

KARRIÉREK

HIRES FELTALÁLÓK

BUDAPEST, 1912

A KARRIÉREK KIADÓHIVATALA

KARRIÉREK

* *

MAGYAKADEMIA
KÖNYVTÁRA

EDISON

TÖBB FORRÁSMUNKA ALAPJÁN

IRTA

BALLA IGNÁC

AZ ELŐSZÓT IRTA

FODOR ISTVÁN

UDVARI TANÁCSOS

A BUDAPESTI ÁLT. VILLAMOSSÁGI R. T. VEZÉRIGAZGATÓJA

NYOLC KÉPPEL

BUDAPEST, 1912

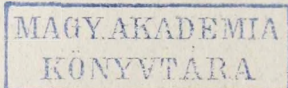
A KARRIÉREK KIADÓHIVATALA

Budapest seems to me the
most beautiful and progressive
city that I have so far
seen in Europe

Thomas A Edison

Magyarul:

Budapest a legszebb és legelőrehaladottabb
város, a melyet eddig Európában láttam.



Minden jogot fenntartunk.



Edison Budapesten, egykori munkatársaival
Edison

Fodor István

Erdélyi fényképe.
Francis Jehl

Edison és a magyarok.

Irta Fodor István.

Ez a könyv az első, amely magyar nyelven Edison életét és munkásságát méltatja. E zseniális emberről már annyit írtak, hogy csupán az ő róla szóló irodalom egész könyvtárt megtölthetne. Így hát azt lehetne hinni, hogy egy magyar könyv, amely Edisonról szól, csak növelné a már eddigi fölösleget és így minden jelentőség nélkül való volna.

Pedig a dolog nem így áll. A magyar vállalkozó szellemnek és szorgalomnak kimagasló része volt Edison sikereiben, különösen abban az időben, amikor Európában még senki sem akart hinni Edison komolyságában és megbízhatóságában. Az, akire e kritikus időben, a hetvenes évek végén, Edison rábízta európai érdekeinek képviselőjét, magyar ember volt, habár Edison más nemzetek fiai között is bőven válogathatott volna. De éppen a magyar embernek szívóssága, vállalkozó szelleme és egyben bizalomra érdemes volta lettek azok a tulajdonságok, amelyek a néhai Puskás Tivadarban annyira megnyerték tetszését, hogy aggodalom nélkül reábizta minden szellemi tulajdonának európai képviselőjét. E magyar ember párisi szerezni irodájából indultak meg az első törekvések, hogy Edisont és találmányait Európában ösmertté tegyék és ezt a magyar

irodát, az Avenue de l'Opéra 33. száma alatt, bátran az elektrotechnikai ipar európai szülőhelyének lehet nevezni.

Valamivel később, amikor Edison villamos világítási rendszere először jelent meg Európában, megint csak magyar ember volt az — e sorok írója, — akinek osztályrészéül jutott, hogy elsőnek vihette szét e világítási rendszert az ó-világ országaiban. Ezen a téren bizonyos kezdeményezéseket, amelyek ma már az elektrotechnika közkinceseivé váltak, Edison magyar munkatársainak javára kell írnia mindenkinek.

Edison európai sikereiről nem lehet beszámolni, anélkül, hogy ugyanakkor említés ne tétetne magyar pionírjairól. Hogy ez mindeddig még nem történt meg, az mindenekelőtt arra vezethető vissza, hogy abban a szédületes fejlődésben, amelyet az elektrotechnika ipara Edison megjelenése óta fölmutathat, sokan, akik erőszakkal és csellel előre törtek, mesterien értettek ahhoz, hogy mások ideáit fölhasználják és a tulajdonképeni úttörőket elfelejtessék. Ezek közé az elfelejtettek közé tartozott hosszú idők során maga Edison is. Csak ujabban, miután a lármás versengés és a szenvedélyek vihara elült, lépett megint előtérbe Edison neve és jelentősége és pedig ezúttal oly ragyogón, hogy az irigység árnyéka sem férközhet hozzá. Ma, amikor Edison lángeszét pártatlanul kezdik méltányolni és munkásságát teljes igazsággal mérlegelik, elérkezett ideje annak is, hogy megemlékezzünk azokról a vonatkozásokról is, amelyek Edisont a magyarokhoz fűzték és az Edisonról szóló első magyar könyv megjelenése a legkedvezőbb alkalom erre.

Edison életében hosszú idő telt el, anélkül, hogy magyar embert ösmert volna. Az Ohio állambeli Milano csendes falucskájában, ahol Edison született, kevés idegen fordult meg. Abban az időben, amikor Amerikában is sokat beszéltek Magyarországról, nevezetesen szabadságharcunk idejében, Edison még csak kétesztendő gyöngécske gyerek volt, akinek hatalmas feje olyasféle jóslásokra bírta az orvosokat, hogy a gyermek félkegyelmű lesz. De Magyarországot a szabadságharc utáni időkben sem felejtették el Amerikában, sőt hazánk még ez után is, hosszú időn át az állandó beszélgetések előterében állott az óceánon túl is. Így a „Hungary“ szó eljutott végre a

növekvő gyermek gondolatvilágába is, akit gyenge volta miatt nem járattak iskolába és akit csak édesanyja tanított. Ez a derék asszony, akinek ereiben skót vér csörgedezett, volt az, aki először beszélt a fiucskának szeretettel a magyarokról és Edison ettől fogva mindenkor őszinte szeretetet és rokonszenvet érzett hazánk iránt.

Gyermekkorában még nem volt alkalma Edisonnak, hogy emigránsokat lásson és még kevésbbé magyar emigránsokat. Kora ifjúságában csak egy alkalommal látott Edison egy szomorú csapatot, amely elhagyta otthonát, hogy a bizonytalan jövőnek vágjon neki. De ezek nagyrészt amerikaiak voltak, akikre rátört az arany szomjúsága és akik a csöndes falucskán át Kalifornia felé vándoroltak. Ifjúságának idejéből ezt a képet őrizte meg leghívebben emlékei között Edison és ez a jelenet volt az, amely legjobban megragadta. És amikor számos évek múlva újra kivándorlókat látott maga előtt, akik hazájukat elhagyva, kicsiny batyuban magukkal hozták mindazt, ami hazájukból még számukra megmaradt, ez a látvány újra megborzoneztatta és mélységes részvétet érzett az iránt az ország iránt, amely legértékesebb kincseit, a munkás, dolgos népét, kivándorolni engedi.

Akkortájt, amikor Edison néma borzongással nézte a szülőfaluján átvonuló aranykeresőket, nem sejtette még, hogy nemsokára neki is a vándorbothoz kell nyulnia. Néhány év múlva szüleinek el kellett hagynia Ohio államát és a Michigan államban telepedtek meg. A kis Alvának, vagy Al-nak, amint nevezték, nemsokára magának is kenyérkereset után kellett néznie. Hogy ez mi módon történt, azt megírta a szerző ebben a könyvében. Amikor végre távirdász lett, vándorútra indult ő maga is és bekószálta a szélrózsa minden irányában az Egyesült-Államokat. Társasága kizárólag amerikai „telegraph-operator“-okból állott, akik között egyetlen külföldi sem akadt. Csak amikor első sikereit aratta Newyorkban, került Edison olyan társaságba, amely internacionálisnak volt mondható.

Első műhelyét 1870-ben rendezte be Edison és első munkatársai európaiak voltak, névszerint az elzászi Bergmann, a svájci Krusey és a bajor Schuckert. A szerény műhelyről rö-

Edison és a magyarok

videsen hatalmas gyár lett, amelynek munkásait előszeretettel az Európából bevándoroltak sorai közül válogatták ki. Ezek között akadt néhány magyar is, de ezeknek ma már nyomuk veszett és nevük is feledésbe merült. Edison páratlan gyorsasággal haladt előre pályáján és találmányai a táviró terén rövidesen hírneves emberré tették meg, majd a duplex- és quadru-plex-távirókat a telefon, a motográf és a mikrofon követte. Edisont ebben az időben Európából csak Anglia érdekelte és — Páris. Európai képviselője is angol volt, még pedig Colonel Gouraud. Így történt azután, hogy London volt az a város, ahol az első telefonközpontot, kísérletképpen, fölállították. Akkortájt Angliában nem sokat vártak a telefontól: legfőljebb csak arra tartották alkalmasnak, hogy a telefon révén a parlament éjszakai üléseiről a hirlapok idején tudósításokat kaphatnak, hogy azokról még a reggel megjelenő lapokban beszámolhassanak.

Ebben az időben ösmerkedett meg Edison azzal a magyar emberrel, — Puskás Tivadarral, — aki később bizalmasa lett. Puskásról ezeket mondta nekem Edison:

— Én, a magam részéről, kezdetben nem láttam egyebet a telefonban, mint valami újabb táviró-félét, amelynek révén egyik állomásról a másikra, híreket lehet továbbítani. Amerikában, eredetileg, a telefon csak arra lett volna hivatva, hogy pótolja azokat a távirókészülékeket, amelyek a tőzsdei érdekek miatt, bizonyos számra redukálódtak. Puskás volt az, aki kifejtette azt a tervet, hogy a telefont a nagy nyilvánosság számára is hozzáférhetővé kell tennünk. Olyan központot tervezett, amelybe tetszésszerűen számu telefon-előfizető kapcsolható be és amelynél a beszélgetéseket a telefonközpont alkalmazottai irányítanák. Az *A* nevű előfizető tehát nem csupán a *B* nevűvel beszélhessen, mint eddig, a közös vonalon, hanem *A* éppen úgy érintkezhessen *B*-vel, mint a *C*, *D* stb. nevű előfizetővel. A telefonbeszélgetések irányítása tehát Puskás ideája volt. Ez körülbelül 1877-ben történt.

Edison gondolt ugyan arra, hogy érdekeit Anglián kívül más országokban is képviseltesse, de ennek oly csekély jelentőséget tulajdonított, hogy erre az unokaöccsét, a tizenkilenc

esztendő Károlyt választotta, aki szintén Londont szemelte ki főhadiszállásnak. A fiatalember még 1879-ben meghalt és utóda Puskás Tivadar lett, aki Párisban telepedett meg. Alighogy berendezte az Avenue de l'Opera-n irodáját, már alkalma nyílt Puskásnak, hogy a francia tudós akadémia előtt bemutassa azt a találmányt, amelyre Edison még ma is a legbüszkébb, nevezetesen: a fonográfot. Az összegyűlt tudósok úgy vélték, hogy valami csaló áll előttük, aki valahol egy hasbeszélőt rejtett el, akitől az állítólag a készülékből fölhangzó hangok származnak. De végül is meg kellett állapítaniok, hogy sem Edison, sem pedig magyar képviselője, egyáltalán nem imposztorok.

Alig ült el a szenzáció, amit Edison fonográfja földíszített, máris megjelent Európában az izzólámpa és vele együtt az a tökéletes világítási rendszer, amit Edison dolgozott ki. Ez 1881-ben történt, az első párisi nemzetközi elektrotechnikai kiállításon. Ennek a ma már történelmi fontosságú kiállításnak főjelentősége abban állott, hogy itt mutatták be először a villamos világításnak legaprólékosabban kidolgozott rendszerét, amely mindennemű kíváncsisághoz tökéletesen hozzáidomult. A villamos áram most már éppen olyan könnyen elosztható volt a város minden részében a fogyasztók között, mint eladdig a víz vagy a világító gáz. Edison, akit azelőtt Európában reklámhősnek tekintettek, beváltotta ígérését, hogy a villamos izzólámpákat a házi szükséglet eszközeivé avatja.

Semmit sem mulasztottak el e rendszer kidolgozásában, hogy a gázvilágítással a verseny fölvehető legyen. A fény erőssége akkora volt, mint az akkor használatos gázlámpák erőssége. A lámpák fénye tetszés szerint szabályozható volt, sőt a kiállításon látható volt egy külön erre a célra konstruált villamos éjjeli lámpáska is. A lámpák elhelyezésére Edison legkülönbözőbb alaku csillárokat és falikarokat mutatott be, még pedig mozgathatókat is, úgy hogy a lámpák minden tetszés szerinti pozícióba is hozhatók. Az áram vezetésére csövekben elhelyezett rézhuzalok szolgáltak, amelyeket, akár csak a gázcsöveket, az utcákon is lefektethettek. A fogyasztott áram mérésére Edison elmés árammérőt konstruált. Egyszóval: telje-

Edison és a magyarok

sen kész, egész város világítására tervezett üzemképes rendszert mutatott be, amelynek tökéletességéről, a kiállítás megnyitása előtt, senkinek még csak fogalma sem lehetett. Ez a kiállítás volt az alapja ama ipar kifejlődésének, amely három évtized alatt milliárdokat vont szolgáltatába és ma az egész földgolyót behálózza vezetékeivel.

Azok között, akik 1881-ben arra voltak hivatva, hogy Európának bemutassák az új világítási rendszert, én is ott voltam. Csak kevesen voltunk, akiknek részük volt a dicsőségteljes misszióban: négy amerikai, egy német és én: Edisonnak második magyar munkatársa. Ekkortájt erős munka folyt Puskás irodájában. Nem volt különbség éjjel és nappal között, hónapokon át alig néhány órát aludtunk. De amikorra a párisi kiállítás megnyílt, minden készen volt. A kiállításnak várakozáson felül nagy volt a sikere. Különösen az esti órákban szinte életveszedelmes volt a tolongás az Edison-osztályban és a vilamos izzólámpán kívül a fonográf volt a fő vonzóerő. Először az amerikaiak énekeltek belé a készülékbe, amely nyomban, híven visszaadta a dalt:

There was a little girl, who had a little curl
Right in the middle of her forehead;
An when she was good, she was very very good,
But when she was bad she was horrid.

De másnyelvű dalokat is óhajtottak hallani és én voltam kiszemelve arra, hogy franciául beszéljek a gépbe. De nem tudtam visszatartani magam, hogy magyar szavakat is ne keverjek beszédembe és így én voltam az, aki ezt a csodálatos készüléket először szólaltattam meg a mi nyelvünkön.

Puskás Tivadar, aki Edison európai sikereinek útját egyengette, már rég elköltözött az élők sorából. Nem volt közlékeny természet és így vele sírba szállt tömérdek olyan értékes visszaemlékezés, amelyeknek ma az elektrotechnika történetében volna helyük. Mint történt, hogy helyét olyan hamar elhagyta, — ezt nem tudom. Tény az, hogy az 1882-ben létesített Edison-társaságban nem kapott vezetőhelyet és rövidesen más irány felé fordult, nevezetesen a kormányozható léghajó

felé. Az az ember, aki idejekorán felösmerte Edison jelentőségét, már harminc évvel ezelőtt felösmerte a kormányozható léghajó jelentőségét is és ott akart lenni az elsők között, akik a problémát megoldják: mint az elektrotechnika pionírja egy újabb idea úttörőjeként halt meg, amelynek föláldozta vagyonát és életét.

Avenue l'Opera-i irodájában azonban ebben az időben még folytatódott a fokozott munka. Mindenekelőtt arról volt szó, hogy a villamos izzólámpát mennél gyorsabban meghonosítsuk Európa különböző államaiban. Az elszász-lotharingiai államvasutak igazgatóságáé az érdem, hogy elsőnek tettek kísérletet az új villamos világítási rendszerrel. Még be sem záródott a párisi kiállítás, amikor én két amerikaival együtt a vén strassburgi pályaudvaron a villamos vezetékeket és az izzólámpákat fölszereltem. Karácsony idején, amikor a távoli szülőföldön a karácsonyfák gyertyácskái kigyulladnak, a villamos lámpák is kigyulladtak első európai otthonukban és amerikai társaim nekem engedték át annak a tisztességét, hogy elsőnek vezessem az áramot a vezetékekbe.

Később már hatalmas léptekkel haladtunk előre. Engem szemelt ki a sors, hogy 1882 elején először Belgiumban, még pedig Antwerpenben és Brüsszelben, valamivel későbbben Hollandiában, Amszterdámban, elsőnek mutassam be a villamos világítást. Ugyanennek az évnek végén éppen ilyen misszióval jártam Orosz- és Finnországban, még pedig Szentpétervárott és Tammerforsban, valamivel később Görögországban és Algirban. Ne vétessék szerénytelenségnek, ha fölemlítem mind ezt, de magyar voltomban engedtessek meg annak a ténynek leszögezése, hogy magyar embernek jutott osztályrészül az, hogy számos országba elsőnek vigye el az új fényt és ott, mint az új iparnak úttörője és instruktora szerepelhessen.

Azóta, hogy Puskásnak és nekem részem volt abban, hogy együtt dolgozhattunk Edisonnal, már több mint három évtized telt el. Ez idő alatt Edison csak egyetlenegyszer járt Európában, még pedig 1889-ben, a párisi kiállítás alkalmával. Bár Párisban és Berlinben fejedelmi fogadtatásban volt része, mégis kissé kelletlenül érezte magát itt, az ó-világban és azon

Edison és a magyarok

volt, hogy minél előbb hazakerülhessen. Ekkor tehát még nem lehetett szó arról, hogy Edison Magyarországra is eljőjön. De ezidén is — 1911-ben, — amikor Edison elhatározta, hogy Európát közelebről is megismeri, Magyarországot nem vette föl programjába. Ideje ki volt szabva és automobilján számos kilométert kellett volna maga mögött hagynia, ha oly rövid idő alatt mindazt meg akarja nézni, amit a sablón az Európába átrándult amerikai világjáróknak előír: még pedig Angliát, Skóciát, Párist, Normandiát, Touraine-t és Savoyát, Svájcot és Tirolt, Bécsét, Prágát, Nürnberget, Drezdát, Berlint és végül, mint utolsó állomást Hamburgot, ahonnan azután átkel az óceánon, hogy hazatérjen.

Amikor Edison családjával megérkezett Bécsbe, az úti-társaság meglehetősen fáradt volt már. Midőn arra kértem Edisont, hogy látogasson el Magyarországra is, a környezete éppenséggel nem volt elragadtatva az útifaradalmak fokozásától. Edison automobil-kézikönyvében Magyarország útai rosszakként voltak feltüntetve és angol soffőrje úgy vélte, hogy az amúgy is megviselt auto nem bírná el a budapesti hepehupás utat. Edison családja pedig amellett volt, hogy az eredeti utiprogramot szigorúan be kell tartaniok és inkább pihenték ki magukat, sem minthogy erre az útra vállalkozzanak, amelyről Bécsben mindenki lebeszéli őket. Ekkor közvetítő indítvánnyal állottam elő és azt ajánlottam, hogy miután Edison eddigi útjában még nem használta a vasutat, jőjön tehát vonaton Budapestre, az utat pedig visszafelé folytathatják automobilon. Edison elfogadta ezt az indítványt és másnap, a reggeli vonattal Budapestre utaztunk.

Kellemes őszi nap volt. Edison az egész út alatt a nyitott ablak mellett ült és az előttünk elvonuló tájat nézte. Semmi sem kerülte el figyelmét és gyors egymásutánban kérdés kérdést követett. Amikor Marchegg után az első magyar fölírásokat megpillantotta, megpróbálta, hogy hangosan elolvassa azokat és úgy vélte, nagy kár, hogy mi magyarok olyan nyelven beszélünk, amelyet rajtunk kívül senki sem ért és senki sem akar megtanulni. Fölvilágosítottam, hogy éppen a nemzeti sajátosságaink mellett való hü kitartásunk a titka minden eddigi sike-

rünknek és mi csak akkor, amidőn már egy színvonalra értünk a többi kultúrállammal, engedhetjük meg majd magunknak azt, hogy internacionálisak legyünk — és erre Edison megértően bólintott. Emlékezetében fölmerültek újra azok az idők, amikor egész Amerika Magyarorszáért és az Amerikába menekült politikai emigránsokért lelkesedett és amikor az amerikaiak is Kossuth-kalapot hordtak és piros-fehér-zöld kokárdát tűztek mellükre.

Edison felesége, aki eddig fáradtan, szinte félálomban ült a kupében, most hirtelen fölemelkedett és egy csoport földműves-asszonyra mutatott, akiknek körvonalai erősen emelkedtek ki a tiszta látóhatárról. A szájalomnak árnyékát láttam végigsuhanni Edison feleségének arcán, aki mint amerikai nő, nehezen tudta megérteni, hogy egy civilizált országban a nőket ilyen nehéz munkába fogják. És ekkor Edison behatóan kezdett érdeklődni a mi mezőgazdaságunk, munkásviszonyaink iránt és így eljutottunk annak megbeszéléséhez is, hogy mi az oka ezer és ezer honfitársunk kivándorlásának, akik hátat fordítanak hazájuknak, hogy az óceánon túl jobb megélhetést keressenek.

Önkéntelenül is visszaemlékeztünk arra az időre, amikor Newyorkban és Newarkban voltak Edison gyárai és amikor még Menlo-Parkban volt a laboratóriuma. A földkerekség minden részéből özönlöttek hozzá emberek, hogy munkát találjanak nála és ha véletlenül magyar is akadt a munkakeresők között, bizonyos volt, hogy nyomban föl is vették. Edison már akkor is csodálkozott azon, hogy egy olyan ország, mint a miénk, mint engedhet el annyi hasznos munkaerőt, akik soha többé nem fognak visszatérni. És valóban, a sok mechanikus, asztalos, lakatos és kovács között, akik az óceánon túl kiállották a derekas munka próbáját, csak nagyon kevés akadt, aki visszatért Magyarországba. Legnagyobb részük ott maradt, ahol az amerikai polgári jogok nivelláló ereje mihamar amerikaiakká formálta őket. Még ma is dolgozik Edison orangei laboratóriumában néhány magyar és ezeknek ott is nagy a becsületük; de hogy valaha is visszatérnének hazájukba, ezt maga Edison is kétségesnek tartja.

Edison azonkívül még a cementgyárában is foglalkoztatott négyszáz olyan munkást, akik magyar földről kerültek oda és akiket „hunok“ néven ösmernek. A kivándorlók ama osztályából valók ezek, akiknek odaát Amerikában a legalacsonyabb rendű munkákat kell elvégezniök és akiket Amerikában félig-meddig nem is tekintenek egyébnek, mint nálunk a lovakat a taposó malomban. A legalacsonyabb bért kapják, amely azonban a hazai bérösszegekhez mérten valóságos vagyonnak tűnik föl előttük. Amerikai fogalmak szerint „nyájakba“ verődve, rosszul öltözködve, a legsilányabb táplálkozás mellett tömeglakásokban élük le szegényes életüket. Az amerikai lenézi őket és mindenképpen azon van, hogy bevándorlásukat a lehetőségig korlátozzák.

Edison azonban nem így gondolkozik. Már természeténél fogva is fölötte áll annak, hogy becsmérelőleg nyilatkoznék olyan emberekről, akik véres verejtékkal dolgoznak az amerikai ipar javára. Amikor elmondtam neki, hogy ezek az emberek csak azért nélkülöznek annyira, hogy annál több pénzt takaríthassanak meg és ezt hazájukban gyümölcsöztessék, Edison különös figyelemmel hallgatta szavaimat és gondolkodni kezdett azon a körfolyáson, amely a munkaerőt elvezeti egy országból, hogy egy másik országban pénzre váltsa és ez a pénz végtére mégis oda folyik vissza, ahonnan a munkaerő való. E körfolyás alatt csak annyi vész el, amennyit a munkás szűkös szükséglete fölemészt és szükségleteinek egy részét Amerikában fedezi. Ez a fogyasztás, a munkások hazájára nézve, elveszett tőke. De az a szegény helóta nemzetgazdasági érzékénél fogva mégis rájött arra, hogy az idegenben a lehető legkevesebbet szabad csak fogyasztania, ha munkaerejének gyümölcsét hazájában akarja élvezni és hogy éppen ez a nélkülözés, amit Amerikában magára vesz, valóságos hősiességszámba megy, ahelyett hogy a becsmérelés alapjának tekintenék.

Mennél jobban elmerült Edison ebben a problémában, annál rokonszenvesebbnek tündek föl előtte ezek „a hunok“, akik mellett az átlag-amerikai lenézéssel halad el. Egy nemzetnek, amely nagyrészt más nemzetek fiainak szorgalmából

lett naggyá, nem szabad multját megtagadnia és az önhittségnek abba a hibájába esnie, amely a többi régi kultúrnépek buktását előidézte.

— Mi szívesen tanulunk az amerikaiaktól, — mondtam Edisonnak, — és szívesen követjük számos példájukat is. De mondja, kérem, mit fog tenni Amerika, ha mindazok a népek, akik ma még a legalacsonyabb rendű munkák elvégzésére vállalkoznak, nem mennek többé Amerikába? Az önök országában már ma sem akar senki sem szolga lenni!

— Nincs is szükségünk szolgálkra, — felelte Edison, — mi gépekkel helyettesítjük őket.

— Helyes. De a gépek előállítására nincs szükség-e kétkézi munkára? Ki fogja ezeket elvégezni, ha egyszer nem lesznek kivándorlók?

— A kétkézi munkát is a minimumra fogjuk leszállítani.

— És ki fogja a bányamunkáikat elvégezni, hogy szénük legyen a gőzkazánjaiknak és öntődéiknek, ha majd egyszer a „hunok“ nem jönnek többé? A yankee-gentleman méltónak találja-e majd ezt a munkát az ő méltóságához?

— Mindent gépekkel fogunk elvégezni, — mondta Edison, de a hangja már nem csengett olyan biztosan, mint előbb.

— Az az idő nincs már messze, — folytattam, — amikor a magyarok kivándorlása is meg fog szünni, éppen úgy, mint a németeké megszűnt és az olaszoké is fogyóban van. Akkor pedig nem fognak többé ott szorongani a gyárak kapui előtt, mint amiképpen azt ön valamikor Newyorkban és Menlo-Parkban látta, a távolból jött kézművesek, hogy munkát találjanak. Akkor pedig az önök országa nélkülözni fogja az olcsó munkærőt, amelyet eddig mi szállítottunk önöknek és ekkor az önök exportja a tömegárúkból, csökkenni fog. Akkor a büszke farmer, aki városias ruhájában lenézi a félmeztelen idegen földmunkást, kénytelen lesz maga elvégezni ezt a munkát, amelyet most még nem tud összeegyeztetni méltóságával. Ki fogja fönntartani az önök vasuti forgalmát, ki fogja füteni a kazánokat, tisztogatni a vagonokat és ki fogja elvégezni a többi, fáradságos munkát? Találnak-e majd erre munkásokat napi öt

dollár bér mellett is, amennyit már ma is megkövetel minden öntudatos amerikai munkás?

Budapest közelébe érkeztünk. Már feltűntek a gyár-kémények.

— Nagynehezen ipart teremtetünk magunknak, — mondtam, — és mi bízunk abban, hogy ezt tovább is tudjuk fejleszteni. Talán meg tudjuk javítani életviszonyainkat annyira, hogy a magyar munkásnak nem kell többé elhagynia hazáját, hogy jobb munkabért keressen. És akkor majd talán Amerikában is szálni-bánni fogják, hogy annyira lebecsülték a „hunokat“.

— Igaza lehet önnek, — mondta Edison, — de a jövőnek az a képe, amelyet elébem rajzolt, új utakat is tüntet föl előttem. Még jobban, mint valaha, arra fogok törekedni, hogy minden olyan munkát, amely nem fér meg az ember magasabb intelligenciájával és magával az emberi méltósággal, más úton pótolhassuk. Korlátozzuk fokozott igényeinket, száműzzük a fényűzést: de az a kevés, amellyel be tudjuk érni, legyen összeegyeztethető emberi méltóságunk érzéseivel. Tegyük függetlenné mindenkit a mások szorgalmától és törekedjünk az után, hogy mindenki legalább is annyit dolgozzék, hogy ez az individuális függetlenség biztosítva lehessen. Ez a jövő problémája.

A vonat begördült a pályaudvarra: Budapestre értünk.

Amikor két nap múlva ismét elhagytuk Magyarországot, így szólt hozzám Edison:

— Köszönöm önnek, hogy elhozott Magyarországra. Amit ott láttam, azt a meggyőződést érte meg bennem, hogy az az idő, amit a „hunok“ amerikai kivándorlását illetőleg elélem festett, sokkal közelebb van már, semmint hittem volna. Mindig becsültem és szerettem a magyarokat és ez az érzés még erősebben él mostantól fogva a lelkemben. Fodor, ön büszke lehet nemzetére!



Edison Pozsonyban.

A sofőr mögött ül Edison felesége és Edison. Mögöttük áll Fodor István.

EDISON

Edison gyermekkora.

Iráasztalomon a fehér lap papirosra alig öklömnyi üvegkörte izzószála vet nappali világosságu fénykört. A mellettem lévő szobából fölhallatszik a telefon csengőjének éles csilingelése és a szomszédban éppen most gyújt rá a gramofon a *Vorrei morir* édesen érzelmes melódiájára, amelyben felösmerem Caruso bársonyos, meleg tenorját. A melódiák még megtöltik a szobát, amikor az utcáról már bevilágít a mozgófénykép-színház villámos portálja, amelyen mint egy fénykoszoru világító, színes virágai ülnek egymás mellett a kis villámos izzólámpák, amíg bent, az elsötétített nézőtéren, a száz és százfejű Cézár, a közönség előtt, a kifeszített fehér vásznon egy amerikai humoru, fejetetejére állított bohózat vidám szereplői kergetik egymást.

És egy pillanatra elgondolkozom: a villámos lámpa, a telefon, a fonográf és a mozgófénykép: mindez egyetlen embernek, Edisonnak találmánya.

A munkában és a szórakozásban hűséges barátja az egész emberiségnek ez a négy találmány. Megkönnyítik a napi munkánkat és a munka órái után földerítenek, elmulattatnak. Négy találmány és mind a négy ma már annyira belékapcsolódott a

mindennapi életbe, hogy azt szinte el sem lehet gondolni nélkülök. A munka módszerét valósággal átfurmálták ezek a találmányok, amelyek új foglalkozásokat teremtettek. És mind a négy találmány egyetlen ember genieje révén vonult be az életbe, aki emellett még száz és száz más találmánnyal tette kényelmesebbé, szebbé, teljesebbé a földi életet, amelynek szürkeségét új örömökkal gazdagította és varázsolta színesebbé.

A találmányok százai és százai pattantak ki Edison agyából és ezek a csodálatos találmányok, mint egy óriási bőség-szarúból aláhulló ajándékok, röppentek az emberiség közé.

Az az ember, aki ilyen kincsekkel gazdagította embertársait, örökifjan áll annak a millió és millió tekintetnek gyújtópontjában, amelyek a földkerekség minden részéről feléje szegeződnek. A találmányai a technika csodái, ő pedig, akinek agyában ezek a találmányok megszülettek, a természet egyik legnagyobb csodája. A találmányai bámulatra ragadják az embert és ő maga legalább is olyan bámulatra méltó, mint geniejének szülöttei.

Munkás remeteségben, szinte mérhetetlen messzeségben és megközelíthetetlen elvonultságban él és örökké dolgozik ez az emberfölötti ember, akiről már életében legendákat költött a bámuló világ, amelyet csodáival elkápráztatott. Ellenségei nincsenek, csak hódolói és bámulói. És ha egy emberi élet érdekes lehet — amint hogy az érdekesebb is minden regénynél — Edison élete kiváltképpen érdekes. Csodálatos pályafutásának gyönyörűen lendülő ívét, nincs az a hasonlat, amely egyetlen képben jellemezni tudná és életének fejezetei örökértékű dokumentumai az emberi képességeknek.

Az ember az az örök probléma, amelynek titkait írók, művészek kutatják. És egy regényíró számára, akinek lelkében még költői rajongás szunnyad, különösen tanulságos studium volna Edison élete. Az emberi erő és a törhetetlen akarat fön-

szárnyaló ódája alakulna ki, talán öntudatlanul is, az író tolla alatt, amikor megírná ennek a csodálatos embernek életét, akinek megvalósult álmai szinte átalakították a földgolyót és aki még most, galambösz aggastyán korában is, egyre dolgozik, egyre tervez és egyre merészebb és merészebb álmokat vált valóra.

És ezek az álmok nem megfoghatatlan színes fantazmagóriák, nem bűbájos, de elröppenő melódiák, hanem a tudomány szigorú formáiba, acélba, ércbe és kőbe rögzített csodái a technikának. Edisonra nézve nem áll fenn az az igazság, hogy mindnyájan megöregszünk, hogy eljön az az idő, amikor egyéniségünk megröppen az évtizedek láthatatlan súlya alatt és hiába bátyázzuk körül magunkat az évek előretörő, leigázó hadserege ellen. Edison még ma is fiatalosan, gyönyörű optimizmusának teljében — amelynek ritka adománya poétává is avatja az embert — álmodik új csodákról, amelyeket egyedül csak az ő lángesze tud talán realizálni. Az ő energiájából semmit sem raboltak el az évek. És Edison még ma is az a rajongó, törhetetlen szívósságu csodálatos álmodó, aki volt évtizedekkel ezelőtt és aki még most is ébren, a való élet napfényében álmodik új csodákról és új adományokról, amelyeket mint az emberiségnek új jótévője, ő juttat majd millióknak és millióknak.

Világhírű nagyságok élete mindig érdekes és kiváltképpen érdekes a szellemi élet kiválóságainak ifjúsága: az a kor, amikor a fogékony lélek első impresszióit fogadja magába, amikor a későbbi kiváló kvalitásoknak csírái éppen csak hogy kibontakozni kezdenek. És érdekes az a környezet, amelynek képe először vetítődik az emlékezet csodálatos fotografáló szerkezetébe. Az a világ, amelyben az a kis fiúcska élt, akinek fejére később a világhír arany koronáját illeszti a hódolók és bámulók légiója.

Ha valaki ma az Új világban föl akarja keresni Edison szülővárosát, Milan-t, helyesebben Milanót, az Amerikai Egyesült-Államoknak ezt a kis városkáját, az Ohio-államban, egy-szerűen fölül a Norwalk-Sandusky villámos vonatra, amely pár perc alatt gondozott farmok között és gyönyörű lankás vidéken át elröpíti a Huron-folyó partja mentén Milanóba. Az olasz nevű városka lakói nem Itália földjéről kerültek át az óceán másik partjára és nem is ők adták neki ezt a nevet, emlékezés-képpen régi otthonukra, hanem a gyorsan, szinte éjszakáról-virradóra keletkező többi újvilágbeli város mintájára, a ben-szült amerikaiak kerestek nevet az új városka számára az ó-világ városainak nevei közül. Városuk több volt, mint amennyi új nevet hirtelen találhattak volna, ezért fordultak a régi, kipróbált nevekhez. Így keletkezett Amerikában egy Új-Heliopolisz, Új Páris, Új Berlin és így született meg az Új Milanó is. Két domb között terül el ez a kis városka, amelyben a későbbi zseniális földtaláló először látta meg a napvilágot. Maga a városka alig nyújt most érdekes látnivalót az idegennek: való-ságos vasárnapi csöndesség honol az egész vidéken, amely Amerika gyárvárosainak élénk és lármás élete után fölöttébb különösnek tetszik.

És ebből a csöndes városkából indult útnak valamikor Edison, aki egymaga egész gyárvárosokat teremtett. Kis kereskedő-városka az újvilág Milanója, amelynek főterén a füg-getlenségi harcok önkénteseinek márványemléke áll, akik később az Unió ötvenötödik és hatvanhetedik regimentjébe léptek be. Néhány alig hogy kimagaslóbb középület, kényelmes lakó-házak a dús lombozatu fák között: ez az egész városka. Vala-mikor hajózható csatorna haladt keresztül rajta, amelyet az Erie-tótól vezettek a Huron-folyóhoz, de a csatorna ma már eltűnt. Az új Milanó őslakói közül akadnak még ugyan, az úgy-nevezett „legöregebb emberek“, akik a talaj egy-egy könnyed

mélyedésében meg tudják mutatni a hajdani csatorna útját, de ezt a vidéket ma már nagyrészt veteményes kertek övezik.

A Huron-folyó partján állott Edison Sámuel háza, egy kis lankáson. Nagy szál ember volt, hat lábnál is jóval magasabb, kissé szikár ugyan, de erős és izmos. Arca, amelyet szakáll övezett, szelid, derüs kedélyt és egyben férfias határozottságot árult el, míg szeme jóságtól sugárzott. A városka már javában virágzásnak indult, amikor ő Milanóba került, — pontosan ézer-nyolcszázharmincnyolcban, amikor Kanadából menekülni volt kénytelen. Akkoriban Kanada örökös forrongások színtere volt és Edison Sámuel sem vonhatta ki magát azok alól. Ő is résztvett a Papineau-féle fölkelésben, amelynek gyászos vége kezébe adta a vándorbotot. Ez azonban akkoriban egyúttal a teljes vagyoni romlást is jelentette, mert Edison előzetesen a kormánytól megművelendő földet kapott ajándékba és amikor megtudták, hogy a fölkelőkhöz csatlakozott, gyorsan visszavonták ezt a kedvezést és vagyonát konfiskálták.

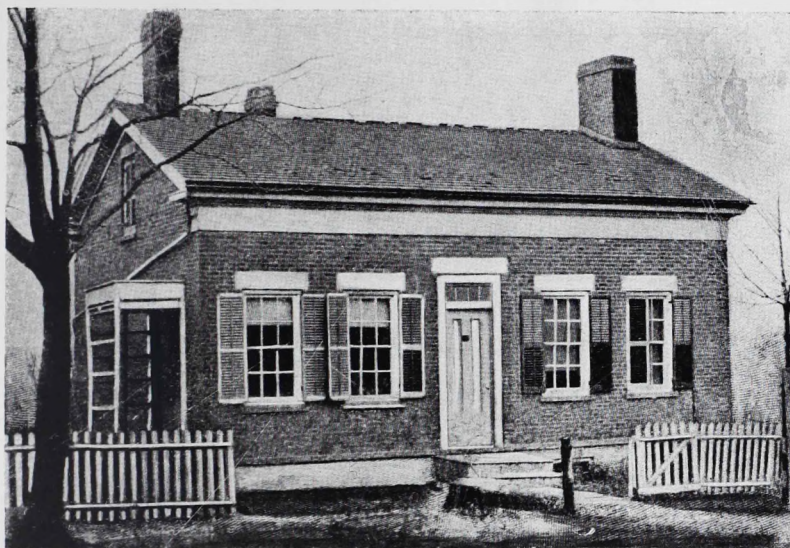
Edison Sámuel kis vagyonkájának elvesztése után már az életét, vagy legalább is a szabadságát sem érezte valami nagy biztonságban és tanácsosnak látta, hogy sietve hátat fordítson Kanadának. St.-Claire-be menekült és egyfolytában, alvás nélkül, kétszáznyolcvan kilométernyi utat gyalogolt, helyesebben futott meg. És ez a csodálatos fáradhatatlanság, aminek e menekülésben is tanujelét adta, már azért is följegyzésre méltó, mert ugyancsak az ernyedhetetlen kitartás lett egyik főjellegzetessége későbbi világhírű fiának.

Az új Milanóba kerülén, Edison Sámuel a kis városkát pompás menekülőhelynek találta és elhatározta, hogy megtelepszik ottan, többé soha nem vesz részt forradalmakban és békességben fog élni szomszédjaival és a hatóságokkal. Így is történt. Szorgalmasan dolgozott, lassankint megint eltűntek a nyomor napjai és pár év múlva már annyira biztosítottak

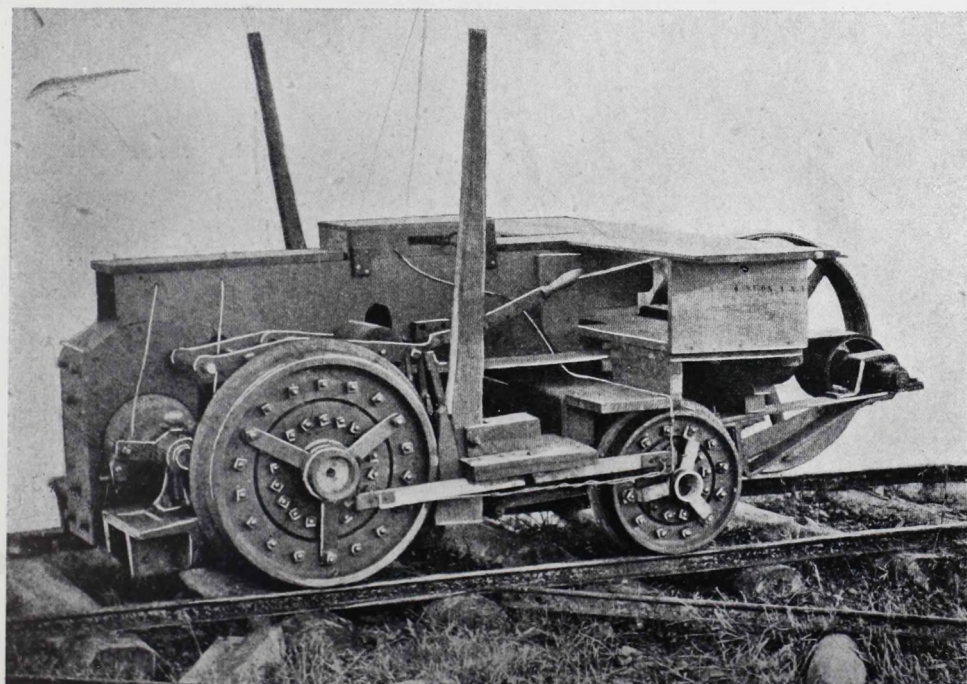
látta jövőjét, hogy feleségül vehette régi szerelmét, Elliot Nancy kisasszonyt, a szép tanítónőt, akivel még Kanadában ösmerkedett meg. Kibérelte a Huron-parti házacska és a fiatal házaspár odaköltöztek. Boldog, munkás és megelégedett esztendő következtek ezután, amelyek sokféle vállalkozásban folytak le és bár ezek nem juttatták nagy vagyonhoz az ifjú párt, de legalább biztosították szerény megélhetésüket.

A városka akkor, úgy látszott, erősebb virágzásnak kezd indulni. Hetven esztendővel ezelőtt, amikor még a vasuti vonalak nem hálózták keresztül-kasul ezt a vidéket, a tömérdek gabona szállítására, amelyet Közép- és Észak-Ohio dús földje termelt, szükség volt olyan természetes közlekedési útra, amelyen a keleti kikötőkhöz lehet juttatni a gabonát. A Huron-folyó, amely az Erie tavába ömlik, a torkolatától számítva csak néhány mérföldnyire volt hajózható és így Milanó városkáját, amely jóformán ekkor keletkezett, kikötőhelynek rendezték be. Rövidesen hatalmas magtárak és hombárok bújtak elő a földből és valóságos uszályhajó-flottillák keresték föl a virágzásnak induló városkát, hogy azután ott megrakodva tovább szállítsák a gabonát. A forgalom egyre növekedett és ekkor néhány tőkepénzes elhatározta, hogy a Lockwood-i kikötőt külön hajózható csatornával köti össze az új Milanóval. Ez meg is történt és most forgalmas, eleven napok köszöntöttek az új városkára, amelynek élénk kereskedelme mellett, különösen hajóépítő ipara is erős lendületet vett. A fejlődő városka egymásután emelte templomait — köztük egy methodista-templomot is, — népiskolák épültek, majd felsőbb iskolák, később a „Huron-institut“ és az egész város minden irányban, hatalmas fejlődésről tett tanúságot.

De a fényes jövő, amit ezek a szép napok ígértek, sohasem vált valósággá. Egy vasútépítő-társaság följánlotta, hogy vasuti vonalát átvezetteti a városkán, de az új csatorna rész-



Edison szülőháza az Ohio állambeli Milanban.



Az első villamos lokomotív 1880-ban.

vényesei ebben az ő üzletük veszélyeztetését látták és nem engedték meg, hogy Milanó vasutat kapjon. A vasut mégis fölépült azon a vidéken is, csakhogy a sínpárok, amelyek az egész környéket behálózták, messze elkerülték Milanót. A többi város, amelyet a vasuti vonal érintett, hirtelen fejlődésnek indult, Milanó pedig, jóformán egy csapásra, elvesztette még csak a reménységét is annak, hogy valamikor gazdaságilag megerősödjék. A vonatok fölöslegessé tették a nehézkes csatornahajózást és a kis Milanó élete ismét csöndes lett, olyan csöndes, mint akár a csatorna vize, amelyen többé nem közlekedtek gabonával megrakott hajók.

Amikor a kis Edison először látta meg a napvilágot, még élénk élet folyt Milanóban. Hideg februári nap volt — pontosan ezernyolcszáznegyvenhét február tizedike — és a csatorna körül rakodó munkások, ültetvényesek, hajósok nyüzsgtek. Mindenütt izgalmas, eleven munka folyt, csak Edison Sámuel házában, amelynek ablakai a folyóra nyíltak, honolt várakozásteljes csöndesség. Egy új élet eljövételét várták ott.

Ebben a Huron-parti házacskában született Thomas Alva Edison és itt töltötte el ifjúságának első hét esztendejét is. Már születésekor is arcának minden vonásában anyjára hasonlított és nyugodt, szelíd kedélyét is tőle örökölte, bár apjának karaktere sem mutatott nagyobb eltérést e tulajdonságoktól. Igazi rajongással csüngött anyján és még számos év multán is, imádott anyjának halála után, amikor már a világhírben és vagyonban egyaránt dúslakodhatott, mély megindulással emlékezett meg róla.

„Nem sokáig mondhattam enyémnek e földi életben anyámat — írta egy alkalommal Edison a „Newyork World“ hasábjain, — de e rövid idő alatt is olyan befolyással volt lelkemre, hogy azt egész életemben érezni fogom. Áldásos nevelő módszerének hatása sohasem tűnhet el. Ha nem szeretett

volna annyira, ha nem becsülte volna annyira erőimet és ha pályám kritikus fordulóján nem lett volna annyi bizalma bennem, bizonyos, hogy nem lehettem volna az, aki ma vagyok. Anyám, aki kanadai születésű volt és Nowa Scotia iskolájában tanítgatott, abban a meggyőződésben élt mindig, hogy számos gyermek, akik fölserdülván, semmirevalókká lettek, föltétlenül hasznos polgárává válhatott volna az országnak, ha ifju korukban, amíg lelkiük fogékony volt, megfelelő nevelésben részesültek volna. Annak a tömérdek tapasztalatnak révén, amelyet tanításainak esztendei alatt szerzett, könnyen fölismerhette már első szempillantásra is az emberek természetét, különösen pedig a gyermekek karakterét és a tapasztalat olyan üdvös nevelési teoriát szült, amelynek kamatait elsősorban én élvezhettem igazán.

Mindig kissé könnyelmű gondolkozású voltam és ha nem állott volna mellettem édesanyám, igen könnyen helytelen útra terelődhetek volna lépéseim. De az ő szelidsége, jósága és jellembeli szilárdsága, mint megdönthetetlen hatalmak a helyes úton tartottak engem is. Nem tudom mi volt az oka, de bizony az iskolában nekem sohasem az elsők között volt a helyem, hanem mindig az utolsók között kellett ülnöm. Magamnak is éreznem kellett, hogy a tanítóim nem a legnagyobb jóindulattal és szeretettel viseltettek irántam és végül is már közel voltam ahhoz, hogy magam is igazat adjak apámnak, aki már-már buta és korlátolt kis tökölkónak kezdett tartani. De az édesanyám még ekkor is jóságosnak és igazi szeretettel teljesnek mutatkozott irántam és sohasem ítelt meg helytelenül. Én pedig mindig visszaretentem — éppen e jó bánásmód miatt — attól, hogy fájdalmat okozzak neki azzal, hogy megvalljam, félek az iskolától és nem szeretek odajárni. Sohasem vallottam meg neki, hogy mennyire elkedvetlenítettek azok a nehézségek, amelyekkel sehogy sem tudtam megküzdeni az iskola falai között.

Egyszer a magam fülével hallottam, hogy a tanítóm kijelentette az igazgatóknak, hogy teljesen „tehetségtelen“ vagyok és fölöslegesnek tartja, hogy engem továbbra is ott tartsanak az iskolában. Ez a csapás azután annyira lesújtott, hogy nyomban sírásra fakadtam, haza rohantam és elpanaszoltam az édesanyámnak.

Most tudtam meg csak igazán, hogy milyen boldogság a jó, szerető anya. Ettől kezdve ő volt legerősebb és legtántoríthatatlanabb védőm és pártfogóm. Az anyai szeretetet hívták ki ezek a szavak és az anyai büszkeség érezte sértve magát. Viszszavitt az iskolába és kijelentette a tanítómnak, hogy nem érti, mint beszélhetett így, mert nekem több eszem van, mint magának a tanítónak, máskülönben nem beszélt volna így egy gyerek előtt, nem alázta volna meg ennyire, és még sok hasonló dolgokat is mondott a tanítómnak, aki maga is kezdte belátni, hogy hibázott. Röviden: ő volt a legrajongóbb pártfogóm, aminővel még más gyermek sohasem dicsekedhetett el és én, ennek éreztében már ekkor ünnepiesen elhatároztam magamban, hogy méltó leszek a bizalmára és beigazolom, hogy nem érdemtelenre pazarolta ezt a bizalmat. Az én anyám tett azzá, ami vagyok. És én egész életemen át éreztem, hogy annak, aki ennyire bízott bennem, ennyire szeretett engem, annak sohasem szabad csalódnia bennem.“

Ez a lelkes vallomás egy pillanatra föltárhathja mindenki előtt Edison érző szívét: az a nagy tudós és nagy föltaláló, aki a technikai csodák százával ajándékozta meg az emberiséget, a gépek és a tudományos könyvek között sem vesztette el nemesen érző szívét és még évtizedek múltán és mint meglett férfi, majd mint munkás aggastyán is őszinte imádattal áldozott a szülői szeretet oltárán, atyja és anyja nemes emlékének. Gyermekkorában pedig, amikor még oldala mellett állhattak szülei, szeretete a rajongás nemes extázisában nyilvánult meg.

Ez az érzés aranyozta be Edison egész gyermekkorát és elkísérte végig, egész életfolyásán.

Hét éves volt a kis Al, amikor az apja elhatározta, hogy elköltözik Milanóból. Ez időtájt a városka forgalma már erősen csökkenni kezdett és ezt minden fajta munka megérezte.

Edison Sámuel látni vélte előre a városka szomorú jövőjét és mivel a tómenti vasúti vonal kiépítésével a csatornahajózás tarifáját is leszállították már, biztosra vette, hogy Milanó vissza fog fejlődni egy jelentéktelen kis községgé és sohasem lesz kereskedelmi gócponttá. A Micsigán állambeli Port-Huron-ra esett a választás, ahol kényelmes, tágas házat bérelt, amelynek kertjében dúsan termő alma- és körtefák állottak. A ház, amelybe ezernyolcszázötvennégyben be is költözött a kis család, nem esett éppen messze a várostól és derűs síkság övezte.

Port-Huron-i lakásukban is boldogan éldegéltek és csak talán a kis Al volt még kíváncsibb, mint azelőtt. Minduntalan valami kérdéssel állott elő és ha az apja valamilyen kérdésére — elég meggondolatlanul — azt felelte, hogy:

— Nem tudom,

a kis kíváncsi türelmetlenül kérdezte:

— Hát miért nem tudod?

Itt már azután a rendszeres tanítás gondját Al anyja vette át és egy háromhónapos kísérlet után, amely idő alatt a Huron-i iskolával próbálkozott meg a kis Edison, többé sohasem járt nyilvános iskolába.

A fiúcskát szigorúan a pontosságra és megbízhatóságra nevelte anyja és Al mintha megkomolyodott volna. Természetesen ma — amikor már Edison világhírré tett szert — sokan akadnak, akik vissza tudnak még emlékezni arra, hogy a kis Edisonban már akkor is megvoltak azok a kiváló tulajdonságok, amelyek később a legnagyobb föltalálóvá tették őt, de

tény az, hogy a nyolc-kilenc esztendőös fiúcska már ekkor is tanujelét adta csodálatos fölfogóképességének és éleselméjűségének. Ami valóban érdekelt, azt első hallásra bevészte emlékezésébe. Az írást, olvasást játszva megtanulta és gyors haladást tanusított a földrajzban és a számolásban is. Már kilenc éves korában olvasta, — vagy az édesanyjával fölolvastatta magának — a Penny-enciklopédiát, Hume könyvét Anglia történetéről, a reformáció históriáját, Gibbonnak Rómáról szóló művét és Sears világtörténelmét. Már ekkor kezdte olvasgatni az azokról a tárgyakról — mint például a villámosságról és a természettudományokról — szóló könyveket, amelyek csodálatos varázssal hatottak reá.

A kis Al már ekkor sem mutatkozott fölületesnek, még az olvasásban sem és a könyvek nehezebben érthető — vagy kevésbé érdekes — fejezeteit nem lapozta át egyszerűen, hanem ha ilyen passzusokhoz jutott, azokat mindig megmagyaráztatta magának anyjával, aki tanítónő lévén, járatos volt a népszerű tudományokban is és mindenkor örömmel elégítette ki fiának kutató, fürkésző kíváncsiságát. Edisonné nem egyszer főnhangon is végigolvasott fiának és férjének is ilyen népszerűen megírott tudományos könyveket és Edison Sámuel, sok-sok évvel azután is gyakran vallotta meg, hogy neki föltétlen az a meggyőződése, hogy a kis Al már akkor is jobban megértette ezeket az olvasmányokat, mint ő, mert bizony őt ezek a könyvek már tárgyuknál fogva sem igen érdekelték, amíg a fia valósággal csupa fül volt az ilyen fölolvadásoknál. Őt inkább a történelem és a történelmi művek érdekelték, míg a villámossággal és a tudományos dolgokkal édes-keveset törődött.

Tizenegy éves volt a kis Al, amikor az a gondolata támadt, hogy szabad idejét hasznosítani fogja és valami foglalkozás után néz, hogy ő is gyarapítsa némileg a család jövedelmét, mert bizony ekkortájt nem igen voltak bőven anyagi ja-

vakban. Amikor tervét közölte anyjával, élénk tiltakozásra talált, mert a jó asszony nem akarta, hogy a fiúcska, már ilyen fiatalon, kenyérkereset után nézzon. Hosszas ellenkezés után végre mégis csak engedett anyja, de csak elvben és mindent attól tett függővé, hogy talál-e a fiúcska magának megfelelő munkát.

A kis Al fölfogása a munkáról már akkor is azonos volt mai nézetével, azzal ugyanis, hogy nem a munka fajtája a fontos, hanem az, hogy becsületesen el tudja végezni az ember és egyben meg is találja benne számításait: azaz jövedelmező is legyen. Így aztán amellet határozott, hogy szabad idejében újságokat fog árulgatni, de nem az utcasarkokon, rikkancs módjára, hanem valami állandó helyen, ahol az eredmény nem olyan kétséges, mint az utcai árusításnál. Ezért aztán éles ítélőképeségével, ami későbbi tetteit is jellemzi, átlátta, hogy az újságárulással a vasúton szerezhet legtöbbet és folyamodást nyújtott be a vasúti igazgatósághoz, hogy a fővonalon, a Port Huron és Detroit között közlekedő vonatokon újságot, könyvet, cukrászsüteményt és édességeket árulhasson. Egy kis tizenegy esztendő fiúcska, — aki maga még alig utazott vasúton — volt tehát az, aki legelőször észrevette, hogy a vasúton szükségük van az embereknek valami buffet-félre és így tulajdonképpen a gyerek Edison volt az, akinek agyában először született meg a vasúti étkezőkocsi eszméje, bár azt, mai kényelmes és pazar berendezésű formájában, már anyagi eszközeinél fogva sem valósíthatta meg. Arra pedig, hogy az eszme értékesítésére valami nagy részvénytársaságot toborozzon össze a tőkepezések közül, már azért sem vállalkozott, mert nagyon jól tudta, hogy egy tizenegy esztendő fiúcska tervét sehol sem fogják komolyan latba venni, különösen ha arról van szó, hogy annak realizálása milliókat emésztene föl.

Tehát egyelőre csak afféle kis mozgó, vasúti boltocska

engedélyezéséért folyamodott és be is adta írásbeli kérvényét. De a folyamódásokat már akkor sem intézték el valami meglepő gyorsasággal és a kis Edison, nehogy ideje addig is kárba vesszen, az utcai újságárulással próbálkozott meg. Így is keresett egy kis aprópénzt, de érezte, hogy nem ez az igazi jó üzlet . . . Végre, pár hét múlva, megjött a válasz a vasúti igazgatóságtól. Teljesítették a kérését és megengedték neki, hogy a vonaton azt árulhat, amit csak akar . . .

Végtelenül boldog volt a kis Al, de az anyja aggodalmaskodni kezdett. Élénk viziói voltak, amelyekben vasúti kisiklások borzalmas képei merültek föl és fölborult mozdonyok alatt vélte látni imádott fiát, de Al nevetve biztosította, hogy mindezek csak rémlátások, mindenáron megnyugtatni igyekezett anyját és néhány nap múlva vidáman, boldogan, könnyű szívvel foglalta el helyét a vasúti boltocskájában.

Edisonnak e napjairól érdekes visszaemlékezéseket közöl Barney Maisonville, aki éppen akkortájt ösmerkedett meg a kis Al-lal, mikor az a vasúton az újságárulást megkezdte, de bensőbb barátsága a későbbi nagy föltalálóval csak a háboru kitörésétől datálódik.

„Ahogy ezt a fiúcskából ki tudtam szedni, — mondja Maisonville, — a kis Al valóságos szabadalmat élvezett, hogy a Port Huron és Detroit között robogó vasutakon újságot, könyvet, gyümölcsöt, süteményt és másfajta élelmiszereket árulhason és ezért jóformán semmiféle bért sem fizetett, úgy, hogy jövedelme szinte tisztán az övé maradhatott. Egy este azzal a kéréssel jött szüleimhez — atyám harminc éven át hajóskapitány volt a Fort Gratiot és Detroit között közlekedő nagy gőzhajón — engedjék meg, hogy szombaton, amikor nincs iskolám, vele mehessek és segíthessek neki. Szüleim beléegyeztek és én több mint egy esztendeig „cukrárszinas“ voltam Edison mellett, a vasúton. Ekkoriban már a háboru erősen folyt és az utasok

nagyon keresték az ujságokat, hogy az újabb fordulatokról értesüléseket szerezhessenek.

A vonat reggel hét órakor indult el Port Huronból és dél előtt tíz órakor érkezett Detroit-ba. Innen azután délután félőtkor indult vissza Port Huronba, ahová félnyolckor futott be. Edison az első szombaton beavatott kötelességeimbe és munkámba és ettől kezdve csak ritkán került szemem elé a vasúton.

A vonat egyik kocsija három részre volt osztva: az egyik rész a podgyászszállításra volt föntartva, a másik rész az Egyesült-Államok postája számára és a harmadik rész különösebb célokra. Ez utóbbit azonban sohasem használták eddig és itt rendezkedett be Edison. Itt állította föl a nyomdáját, amelyen saját kis ujságját nyomtatta ki és itt rendezte be a kémiai laboratóriumát. Rengeteg vegyszer volt itt fölhalmazva, amelyeket villámosság előállítására használt, azután távirókészülékek, egy kézisajtó, betűk és néhány fénynyomó-henger volt még itt.

Al nyugodt természetűnek mutatkozott és szünet nélkül dolgozott. Alakra nézve nem volt nagy, csak középtermetű, a feje azonban annál nagyobb volt és haja sűrű, dióbarna színű. Külső megjelenésében semmi különösebb kvalitást sem árult el. Nagyon olcsó ruhában járt és azt is csak akkor cserélte föl újjal, amikor már tökéletesen elkoptatta. A legtöbb gyerek, ebben a korban, pénzsóvár, de ő nem volt az. Napjában nyolc-tíz dollár forgalmat csinált kis mozgó-boltjával és ennek a fele tiszta haszon volt. Amikor a vásárlásokból befolyt pénzzel leszámoltam neki, szó nélkül — és olvasatlanul — tette zsebre a pénzt. Egy nap aztán így szóltam hozzá:

— Talán megszámolnád, hogy mennyit adtam át?

Amire ő nyugodtan csak ennyit mondott:

— Fölösleges.

Amikor a vonat megérkezett Detroit-ba, rendszerint a pályaudvar vendéglőjében ebédeltünk meg és ezt Edison fizette. Az indulásig arra használtuk föl szabad időnket, hogy vasúti boltcskánk készletét kiegészítendő, bevásárolgattunk papirost, írószerszámot, gyümölcsöt, diót, mogyorót, narancsot, cukrászsüteményt és miegyebet. Az írószerszámokat magunk vittük a podgyázkocsinkba, a gyümölcsöt és egyéb élelmiszereket pedig a boltosok és kofák szállították a vasúthoz.

Al kissé különös fiu volt, komoly és szűkszavu, de szeretetreméltó. Büszke voltam a barátságára és még most is azt tartom, hogy én azok közé a kevesek közé tartoztam, akik meg tudták őt nevetetni. Mindig tanulmányozott valamit és rendszerint magával hordott egy-egy tudományos könyvet. Ha az ember megszólította, röviden, pár szóval felelt, elég értelmesen is, de nem egyszer rajta lehetett kapni, hogy ezalatt is egészen másvalamire gondol.

Néha eklatáns tanujelét adta, hogy kitünően ért ahhoz, mint lehet pénzt keresni. Ha Detroit-ban a délután megjelent úgynevezett esti lapok egy-egy újabb, nagyobb ütközetnek híreit közölték, Edison nyomban táviratozott a Port Huron-i állomás egyik hivatalnokának, aki nagyon megszerette az okos és életrevaló fiúcskát, hogy készítsenek elő az ő számára egy asztalt, ahol az ujságjait árusíthatja. És ilyenkor alig hogy a vonat beérkezett a pályaudvarra, valósággal szétkapkodták az ujságjait.“

Maisonville még nem segédkezett a kis Alnak abban az időben, amikor egyik legmulatságosabb kalandja esett meg a vasúti kocsikban. Valóságos kis kerekded tréfás novella ez a kaland, amelynek szavahihetőségében azonban nem kell kételkednünk, mert maga Edison mesélte el később, évek multán, ezt a vidám epizódot. Edison pedig, akit ugyan a természet páratlan fantáziával áldott meg, sohasem használta föl ezt az adomá-

nyát arra, hogy költött történetekkel gazdagítsa emlékeinek dús tárházát.

„Abban az időben, — mesélte el Edison, — az egész vonat csak három vasúti kocsiból állott, egy podgyász-, egy dohányzó- és egy úgynevezett szalónkocsiból. A szalónkocsi volt mindig az utolsó.

Egyszer, amikor a kosarammal, amely tele volt dióval és almával, beléptem a szalónkocsiba, mindjárt az első ülésen két fiatal urat pillantottam meg. Nagyon előkelően voltak öltözködve, amint az akkori divaturacsok, akiket „arszlánoknak” nevezünk. A déli államokból valók voltak, akik, amint később megtudtam, számos vidám tréfát követtek már el minálunk, Északon. Mögöttük egy fekete szolga ült, aki mellett, a fölállítható vasúti asztalkán vaspántos ládikó állott. Szemmel láthatólag egy öreg rabszolga volt, mert abban az időben még voltak rabszolgák. A ruhája tarka volt, mint az angol szolgáké és ez még hatalmasabbá tette amúgy is erős alakját.

Amikor az arszlánok mellett elhaladtam, egyikük megragadta a kosárkámat és egész tartalmát egy szempillantás alatt kiborította a nyitott vasúti ablakon. Majd nyugodtan intett a szerecsen szolgának:

— Nikodémusz, adj ennek a fiúnak egy dollárt.

A fekete legény vigyorogva nyitotta ki a vaspántos ládikát, amely színültig volt arany- és ezüstpénzzel. Kivett egy dollárt és átadta nekem.

Hamar zsebembe csúsztattam a pénzt és kisettem a kocsiból. Az ajtónál még egyszer visszafordultam: a vasúti kocsi minden utasa jókedvűen nevetgélt, csak a két dúsgazdag fiatalember nem, akik az egész jelenet alatt még csak el sem mosolyodtak.

Nem sokat haboztam. Visszasiettem kis műhelyembe és

gyorsan megint megtöltöttem a kosárkámat élelmiszeres kis csomagokkal és visszatértem a szalónkocsiba, hogy ott eladjam őket. De senki sem vásárolt semmit. Nem is vásárolhatott, mert alig hogy betettem a lábam az ajtón, az egyik, déli állambeli úr így szólt:

— Bocsánat, kis uram! — és azzal máris megragadta a kosaramat és az egész tartalmát kiborította az ablakon. Aztán visszaült a helyére, a kosaramat visszaadta, kényelmesen hátratámaszkodott az ülésben és az egész idő alatt egyetlen arcizma sem rándult meg.

Annál inkább kacagtak a többi utasok.

De most én így szóltam:

— Uram, tudja ön, hogy mennyi értékű árút dobott ön most ki az ablakon?

— Nem, — volt a válasz. — Ugyan mennyi lehetett?

— Hát, kérem, volt harminc csomagocska, darabja tíz cent-tel számítva, nem is szólva arról, hogy drágább csomagok is voltak még . . .

— Úgy! — mondta az úr, majd a szerecsenhez fordult: — Nikodémusz, számítsd ki, hogy mennyit kell kapnia ennek a fiúcskának.

A fekete legény kinyitotta a ládikót és átnyújtott nekem négy dollárt.

Most aztán megint üres kosárral térhettem vissza, az utasok vidám nevetése közben.

Az élelmiszerek elfogytak, azokat hát már nem árulhattam többé. Most néhány újságot szedtem elő és azokkal mentem vissza a szalónkocsiba. Most se vásárolt senki. Az utasok észrevették, hogy itt tréfáról van szó és mert nem került semmijükbe, hát nem is akarták megzavarni a milliomosok mulatóságát. Magam is észrevettem már, hogy az arszlánok tréfáló

kedvükben vannak és ezért úgy tartottam kezemben az ujságokat, hogy könnyen elkaparinthassák őket. És úgy is történt, amint vártam. Az egyikük elkapta a nálam levő összes ujságjaimat és máris kiröpítette az ablakon.

Most már én sem tudtam visszatartani a nevetésemet és hangosan fölkacagtam, amikor a milliomos egyetlen mosoly nélkül így szólt:

— Nikodémusz, fizesd ki az ujságokat.

És Nikodémusz kifizette.

Most aztán különös ötletem támadt. Visszasiettem a podgyáskocsiba, ahol holmiamat tartottam és fölnyaláboltam minden papirosdarabot, amit ott találtam. Az aznapi ujságokból is volt még tömérdek példányom, de száz meg száz volt még az előző napokról visszamaradottakból, amelyeket eddig nem sikerült eladnom. A nagy csomag ujság olyan súlyos volt, hogy a vállamon kellett bevinnem. Amint bebotorkáltam a szalónkocsiba és hangosan elkiáltottam a megszokott szavakat:

— Ujságot tessék, ujságot! — abban a pillanatban az utasok olyan hangos kacagásba törtek ki, hogy valósággal dülöngéltek üléseiken a nevetéstől.

Már-már attól tartottam, hogy a két milliomos megelégette a tréfát, de ők még nem tették le a fegyvert. Mind a ketten villámgyorsan az ujságjaim után nyúltak és teli marokkal szórták ki az ablakon. Még láttuk, amint az ujságok, mint nagy fehér madarak röpködtek a vonat után, amikor az egyik úr már így szólt a szerecsen szolgálóhoz:

— Nikodémusz, fizesd ki az ujságok árát!

Több mint tíz dollárt kaptam most az ujságjaimért.

De a milliomosok még most sem vesztették el jókedvüket.

— Fiacskám, — mondta az egyik, miután az utolsó ujságot is kiröpítette, — van még valamid, amit eladhatnál nekünk?

Edison gyermekkora

— Nincs énnekem már semmim se!

— Talán akad mégis valami! Gondolkodj csak.

— Nincs énnekem már egyebem, mint az üres kosaram és az üres ládám.

— Jó. Hát hozd ide azokat.

Jó nehéz láda volt az, amelyben az eladásra való élelmiszereket tartottam, de én nem törődtem most ezzel. A kosarat beletettem a ládába, azt meg a vasúti kocsik folyosóin át valahogyan begurítottam, betoltam a két fiatal milliomos elé. Egy szempillantásig sem tartott, a kosár máris kiröpült az ablakon. De a láda nagy volt, az nem fért ki rajta.

— Nikodémusz, nyisd ki az ajtót és dobd ki a ládát! — mondta most az egyik.

Nikodémusz vigyorogva nyitotta ki az ajtót és egy-kettőre kiröpítette a ládáját.

Mindezért pedig újabb három dollárt kaptam.

Most megint hozzám fordult az egyik milliomos.

— Nos, fiacskám, mennyit kerestél máma?

Összeszámoltam a pénzt, amit Nikodémusztól kaptam. Több mint huszonöt dollár volt.

— Hát meg vagy elégedve?

— Meg, kérem szépen.

— Nos és bizonyos, hogy nincs már semmid, amit eladhatnál nekünk, hogy kidobjuk az ablakon?

Meg kellett vallanom, hogy:

— Bizony, nincs már semmim.

A milliomos most így szólt:

— Hát jó, — aztán komoly hangon szólt rá a szérecsen szolgára: — Nikodémusz, most aztán dobd ki ezt a fiút az ablakon!

Az utasok szinte hömpölyögtek a kacagástól, de én azért

mégis csak jónak láttam, hogy villámsebesen kereket oldjak és otthagyjam jókedvű jótevőimet.“

Ezt a kis tréfás epizódot fölösleges analizálni. Élénk és csattanó igazolása ez Edison találékonyságának és annak, hogy már a kis Al is mindenkor ura tudott maradni a helyzetnek és nem vesztette el sohasem a fejét, még akkor sem, amikor az események meglepő és váratlan fordulatokkal robogtak el mellette.

Edison ujságja.

Nem valami új ujságcsodáról lesz itt szó. Nem egy új éneklő, beszélő, esetleg nagy háborúkat színes riportok helyett végigjátszó ujságról, szóval nem a „nagy varázslónak“ egy új találmányáról akarunk beszámolni, hanem Edison geniejének legrégebbi produktumáról, arról a kis ujságról, amelyet közel félszázaddal ezelőtt szerkesztett és sajátkezüleg nyomtatott is a későbbi nagy föltaláló. Akkortájt mint élelmiszert és a saját ujságját árulgó fiúcska utazgatott naphosszat Edison a Port Huron és Detroit között közlekedő vonatokon és ha még nem is csókolta homlokán a föltalálások műzsája — mert okvetlenül a föltalálásnak is van műzsája — de már gyermekfejében is nagy tervek motoszkáltak ekkor és örökké dolgozó agyában talán már ekkor is fölillantak későbbi nagy föltalálásainak képei.

Edison, egykori kis ujságjának idejében, talán az ujságírástól várta mindazt a fényt és dicsőséget, amit később a föltalálásai hoztak számára. Talán éppen azt remélte, hogy ujságocskája valami nagy világlappá női ki magát és ő az új nagyhatalomnak, a sajtónak lesz egyik leghatalmasabb harcosa. A gyermek fantáziája gyorsabb szárnyakon röpi és Edison talán

már maga előtt is látta a felhőkig emelkedő ujságpalotát, amelynek ő lesz korlátlan hatalmu ura. A valóságban azonban igen kisméretű volt ez az ujságocska, de egyúttal mindenképpen figyelemreméltó, különösen most, amikor „szerkesztője“ immáron világhírré tett szert.

A gyermeki játékokból sokan szeretnek következtetni — különösen utólag, amikor már a siker a játékok egykori gazdájának lábai elé rakta földi kincseit — magára a gyermekre és annak fantáziájára. A gyermekcipőkből arra az útra, amelyet később meg fog tenni. Nos, ez az ujság kitűnő alkalmat nyújt arra, hogy már ebből következtetni lehessen a későbbi nagy föltaláló erős gyakorlati érzékére.

A tizenhárom-tizennégyéves fiúcska a vonat podgyász-kocsijában rendezte be a „szerkesztőséget“ és egyben a nyomdát is. Természetesen nem az egész „ujság“ készült magán a robogó vonaton, mert hiszen az ő kis kézi betűszedő-berendezésével, útközben, a vonat folytonos rázása mellett, hiába is állítgatta volna össze a betűit, mert azok nyomban összedőltek volna. De az állomásokon, ahol a vonat néhány percet vesztegelt, kiszedte a lap szövegét és kézi nyomdáján azután már menetközben is kinyomtathatta a lapot. A Mount Clemens-i állomásfőnök, aki szinte atyai szeretettel viselkedett a kis Al iránt, megtette gyakran azt is, hogy ha a távíró útján némely fontosabb hírt megtudott — mert mint állomásfőnök egyúttal a táviratozást is ő végezte — sietve leírta az új híreket és amikor a vonat megállt az állomáson, azt átadta Edisonnak. Ezek a hírek természetesen újabb keletűek voltak, mint azok, aminőket az aznapi nagy lapok közöltek és Edison nagyon jól tudta értékelni őket. Ilyenkor, ha pártfogója jóvoltából érdekes híreket kapott, nyomban visszavonult kis műhelyébe és bár nagy vesződséggel és hihetetlen erőfeszítéssel is, de mégis kiszedte a robogó vonaton és ki is nyomtatta azokat, még mielőtt a vonat

elérte volna a szomszédos Ridgeway-t. Ezeket a „legújabb kiadásokat“ azután együttesen adta el a kis Maisonville-lel, aki segítőtársa volt vasúti üzletében, mert a közönség valóságos csatát vívott a kis ujságért és egyedül egyikük sem győzte volna lebonyolítani a „nagy forgalmat“.

Edison hajdani ujságocskáiból ma már csak egyetlen példány van az egész világon. Ezt a nagy föltaláló felesége őrzi, aki férjének minden más megmaradt ifjúsági emlékénel is többre becsüli ezt a megfakult papirost.

A *Weekly Herald*-nak — ez volt Edison ujságjának neve — egyetlen példánya Glenmontban, Edisonnak Llewellyn Park-beli házában lóg a falon és mindkét oldalát üveg védi, úgy, hogy az érdekes kis ujságnak mindkét nyomtatott oldalát el lehet olvasni. Még egészen ép állapotban maradt fönnt, bár közepén kissé kivásott, szemelláthatólag attól, hogy egykori tulajdonosa sokáig hordta, összehajtva, a zsebében. A lap az ezer-nyolcszázhatvankettedik esztendő február havának harmadik napjáról keltezett, tehát félszázada már, hogy napvilágot látott. még pedig akkor, amikor kiadója és szerkesztője azt a patriárkális kort érte el, amelyet tizenöt esztendő jelent az emberi életben.

Az egész „ujság“ nem valami vaskos füzet, mint aminők például mai hirlaptársai. Egyetlen lap papiros és méreteire nézve legföljebb akkora, mint egy nagyobb kereskedelmi levél. Bár az egyes példányok ára három cent volt, az ujság egész „előfizetési ára, egy hónapra“ mégsem rúgott többre, mint nyolc centre. Fénykorában, Edison legnagyobb öröme, a kis ujságnak ötszáz állandó előfizetője volt és ezen fölül még jó-néhány száz példány fogyott el a vasúti árusítás révén. Mivel pedig a lap kiadója maga végezte el a lapkiadással járó összes munkákat — a szerkesztést, nyomtatást és az elárusítást is — így, az élelmiszer-árusításon kívül, még ebből a szerény kis

vállalkozásból is újabb negyvenöt-ötven dollár tiszta jövedelme maradt a kis Edisonnak.

A *Weekly Herald* máig fönmaradt példánya ugyan némi bizonytalanságot árul el a helyesírás és az interpunkció dolgában, de azért ez a vállalkozás is már mindenképpen becsületére válik a fiatal „lapkiadónak“.

Az újságocska háromhasábos szedésű és a lap fején ez olvasható:

WEEKLY HERALD

Szerkesztő és laptulajdonos A. EDISON.

ELŐFIZETÉSI FÖLTÉTELEK:

A *Weekly Herald* előfizetési ára egy hónapra nyolc cent.

A lap első fele a *Helybeli hírek* rovata és a következőket tartalmazza:

Jutalom. Értesüléseink szerint a vasútigazgatóság minden félesztendőben külön jutalomban részesíti azokat a mozdonyvezetőket, akik a legkevesebb tüzelőanyagot és olajat fogyasztják. Alkalmunk volt az E. L. Northrop mozdonyvezető úr személyes vezetése alatt álló vonaton utazni és nem hisszük, hogy akadhat még egy mozdonyvezető, aki önála is nagyobb gondot és figyelmet fordítana a gépre. Minden túlzás nélkül állíthatjuk, hogy ő a legbiztosabb kezű mozdonyvezető, akivel csak valaha utaztunk (és mi talán nem is jogtalanul tartjuk magunkat illetékesnek ennek megbíráására, mert már több mint két esztendeje állandóan vasúton utazunk) és Northrop urat mindig jóindulatúnak és előzékenynek találtuk, aki sohasem hagyja el szolgálati helyét. Értesüléseink szerint az ő mozdonyának javítási költségei a negyedére sem rugnak a többi mozdonyok reparatúráinak. Mindezeket tiszteletteljesen a nagyrabecsült vasútigazgatóság becses figyelmébe ajánljuk.

Mennél több a munka, annál jobban meg kell fizetni. A vasúti fővonal minden állomásán megfigyeltük a vasúti portások

működését. Az Utica-i portás, aki kora reggeltől késő estig szolgálatban áll, sohasem felejtkezik meg arról, hogy a tisztogatás munkáját a lehető leglelkiismeretesebben elvégezze. Még a vasúti fékező fülkék hágcsóján sem áll nála hetekig a hó és különösen nem a perronon, hanem szinte még mielőtt lehullott volna, ő máris eltakarította. Más állomásokon, ahol két vasúti portást is tartanak, a dolgok éppen ellenkezőleg állanak.

J. S. P. Hathaway napjában, minden személyvonat megérkeztével indít társaskocsit az állomásról New-Baltimore felé.

Professzor . . . (a név olvashatatlan, mert a lap éppen itt vásódott ki az összehajtástól) visszatért Kanadába, miután a legutolsó két hét alatt New-Baltimore-ban a társaságot vidám előadásaival szórakoztatta.

Nem sikerült! Egy gentleman, névszerint Watkins, a Haiti-i kormány ügynöke, nemrégiben megkísérelte, hogy a vasútigazgatóságot hatvanhét dollárral becsapja, amennyiben rajta követelte kifizetéseinek és a benne lévő értékeknek árát, mert a kifizetése saját vallomása szerint Sarniában tünt volna el.

Erről értesítették W. Smith urat, a vasúti társaság kitűnő detektívjét, aki bámulatraméltó kitartással és energiával rendelkezik és aki rövidesen földerítette a való tényállást. Minden kétséget kizárólag kiderült, hogy az állítólagos gentleman, mialatt a folyón, a kompon átkelt, a kifizetéseiből kiszedte az értékeket és azokat zsebébe rejtve, amint partraszállt, a csomagot útközben eldobta. Apodgyászfordó rövidesen észrevette, mihelyt Port-Huronból elindultak, hogy hiányzik egy csomag és amint a könyvét átnézte, teljes határozottsággal meggyőződött erről. Nyomban visszatáviratozott a kifizetése miatt, de az sehol sem volt található. Ezért bízták az ügy kinyomozását Smith úrra. Időközben Watkins levelet írt Tubman úrnak, a Detroit-i főügynöknek, hogy nyugodjon bele a veszteségbe, amit szenvedett és Tubman urat W. A. Howard úrhoz utasítván, azt ajánlotta, hogy ha még

ez sem volna elegendő, forduljon további fölvilágosításért Brown és Wilson urakhoz, Torontoba. Igazán nem értjük, hogy ilyen kiváló urak mint elegyedhetnek össze ilyen utazó csirkefogóval, mert Smith úr révén, aki az egész titokzatos ügyet fölfedte, ez most már föltétlenül beigazolódott. Smith úr magát az üres útitáskát is megtalálta és ekkor a Haiti-i ügynök tíz dollárt ajánlott föl a társaságnak, a fölöslegesen okozott fáradságért és egyben csak azt kérte, hogy az egész dolgot tartsák titokban és a világért se szellőztessék.

De mink azon a véleményen vagyunk, hogy igenis, az ilyen szélhámosok megérdemlik, hogy pellengérre állítsák őket és az egész ország szemeláttára megbélyegezzék, mert csak így érhető el, hogy hasonló esetek többé ne forduljanak elő.

Donohur hadnagy. Nemrégiben föltűnt nekünk az a nagy embercsapat, a mely Donohur hadnagy vezetése alatt, a tizenegyedik regiment állomáshelyére, Ipszalanta-ba vonult. Utána jártunk a dolognak és megtudtuk, hogy Donohur hadnagy egymaga több regrutát toborzott, mint bárki más az egész regimentben. Ha kitartósága és energiája, a harcmezőn, az ellenséggel szemben is olyannak bizonyul, mint a vasúti fővonal körül kifejtett regrutálásnál, bizonyára olyan veszedelmes lesz az ellenségre, hogy neve nem egyhamar fog feledésbe merülni

Nagy készlet Baltimoreben. A multkoriban alkalmunk volt New-Baltimore-ban körülnéznünk, ahol egy barátunk megérkezését vártuk. A G. T. R. raktárában négyszáz bushel lisztet és százötven hízott disznót láttunk, a Portland-ba való berakodásra készen.

Edison kis ujságjának egyik része a születési, házassági és halálozási hírek számára volt föntartva, amelyek valószínűleg az előfizetőket és azoknak közelebbi barátait és ösmerőseit érdekelhették. Edison különös gondot fordított arra, hogy a közvélemény is tudomást szerezzen arról, hogy lapjának ez a ro-

Edison ujságja

vata mindenki számára készséggel rendelkezésére áll, még pedig nem fizetség ellenében, hanem egyszerűen előzékenységből és udvariasságból. A *Weekly Herald* egyetlen fönmaradt példányában azonban nincs sem halálozási, sem házassági hír, csak egy születést regisztrál, a következő lapidáris stílusban:

Születés. A Detroit-i állomás vendéglőjében e hónap huszadikán A. Little asszony egy egészséges leánygyermeknek adott életet.

Két különösen érdekes közleményt is tartalmaz még Edison kis ujságjának 1862 február 3-iki példánya. Az egyikben előfizetőinek buzdítására ezt közli:

Örömmel tudatjuk előfizetőinkkel, hogy lapunk, néhány héten belül, nagyobb formátumban fog megjelenhetni, amikor is minden előfizetőnk nevét nyomtatásban láthatja viszont lapunk hasábjain.

Ezután egy kis filozófia következik, amely talán túlon túl is mélynek látszik egy tizenötéstudós fiútól:

A józan észnek, igazságszeretetnek és pártatlanságnak sohasem volt elég súlya a föld kerektségén, hogy ők vezették és irányították volna az emberiséget.

Majd néhány olyan hírt közöl a liliputi ujság — a maiakhoz képest legalább az volt, — amelyek vagy megfizetett hirdetések voltak, vagy pedig amelyeket az ifju szerkesztőkiadó szívességből, esetleg az irányában tanusított szívességek viszonzásául, közölt lapjában:

KOCSIK.

Fölöttébb megbizható M. V. Milord kocsi- és szekérgyártó vállalata. Mindenfajta megrendeléseket pontosan teljesít. Különös gondot fordít a javításokra.

Balla Ignác

RIDGEWAY ÁLLOMÁSA.

Nevezett állomásról mindennap külön omnibuszközlekedés van St. Clair felé. Viteldíj hetvenöt cent.

Nevezett állomásról ugyancsak mindennapos omnibuszjáratok indulnak Utica és Romeo felé. Viteldíj egy dollár.

Roze és Burrel,
tulajdonosok.

A MÁSODIK ÚTVONAL.

Napjában külön omnibusz közlekedik a Ridgeway-i állomás és Burkes, Armada és Romeo között.

Ugyancsak mindennap külön omnibusz indul a Ridgeway-i állomástól, minden személyvonat megérkezte után, Detroit és Memphis felé.

R. Quick,
tulajdonos.

A vegyesvonat megérkezte után, nevezett állomásról mindennap omnibusz indul Detroit és Utica, Disco, Washington és Romeo felé.

S. A. Frink,
kocsivezető.

(*A szerkesztő megjegyzése:* Frink úr a legrégibb és legmegbízhatóbb kocsis az egész országban. *Edison.*)

A Ridgeway-i állomástól, a Detroit-i reggeli vonat megérkezte után nyomban, omnibusz indul Romeo felé. A mi omnibuszunk minden más omnibusz előtt két órával érkezik meg Romeoba.

Hicks és Halsy,
tulajdonosok.

Ezután következnek az „Ujdonságok“, amelyek ezen a napon éppenséggel nem gazdagok meglepő közlésekben. Összesen két hirecske.

Cassius M. Clay visszatérte után be akar lépni a hadseregbe.

Edison ujságja

Az orosz császárság ezeréves fönnállását nagy ünnepségek között, augusztus havában készülnek megülni Novgorodban.

A lap második oldalán, a második hasábon ékeskedik az egyetlen illusztráció. Fametszet, amely egy régimódi vasutat ábrázol és a mozdony kéménye rengeteg fekete füstöt ereget. A kép a hasáb élén diszeleg és ez a hasáb a vasútigazgatóság hivatalos közléseinek számára van föntartva. Ez a példány közli a kövekezőket:

VÁLTOZÁSOK A MENETRENDEN.

A gyorsvonat reggel hét óra öt perckor indul Port Huronból.

A vegyesvonat este hét óra negyven perckor indul Port Huronból Detroit felé.

Detroit-ből reggel hat óra tizenöt perckor indul a gyorsvonat Torontoba.

A Port Huronból Detroit felé közlekedő vegyesvonat délután négy órakor indul.

Mindennap két tehervonat közlekedik minden irányban.

E. R. Christie,
felügyelő.

Ezután megint az omnibusztársaságok közlései következnek.

A *Weekly Herald* fiatal szerkesztőjének mindenre kiterjedt figyelme és külön rovatot nyitott az elveszett tárgyakról. Ha valakinek bármije is tűnt el a vonaton, nyomban Edisonhoz fordult, hogy közölje ezt lapjában. Ebben a tekintetben különösen előzékeny volt a „szerkesztő úr“ és bár a legritkább esetekben fizették meg külön ezeket a híreket, ő mégis készséggel közölte őket és boldog volt, ha egy-egy elveszett tárgy, az ő lapjának közlései révén, megkerült.

Ez a szám is tartalmaz egy értesítést arról, hogy valaki elvesztett egy csomagot. Föltünő, nagy betűk hirdetik, hogy:

Elveszett! Elveszett! Elveszett!

A vasúti kocsiban elveszett egy úticsomag, amely ruhadarabokat tartalmaz. A becsületes megtaláló illő jutalomban részesül.

Bár a hirecske nem közölte az illetőnek címét, aki a csomagot elvesztette, sem azt, hogy a jutalom kitől várható, mégis a lap olvasói és előfizetői nagyon jól tudták, hogy megtalálás esetén mi a teendőjük. Egyszerűen át kell adniok „a lap kiadóhivatalában” a talált tárgyat és a kiadóhivatal — maga Edison — gondoskodik a továbbiakról.

A kis lap előfizetői és olvasói között, úgy látszik, sokat érdekelhettek a piaci árak, amelyeknek Edison lapjában külön rovatot nyitott és ez a mai lapok közgazdasági rovatának felelne meg. Ezek az árak pedig, amelyek félszázaddal ezelőtt Amerika piacán az átlagárakat jelentették, a következők:

New Baltimore

Vaj, fontja	10—12 cent
Tizenhét tojás	12 cent
Zsir, fontja	7—9 cent
Vágott disznó, száz fontjával	3 dollár — 3 dollár 25 cent
Báránycsont, fontja	4—5 cent
Liszt, bushelje	4 dollár 50 cent — 4 dollár 75 cent
Bab, bushelje	1 dollár — 1 dollár 20 cent
Burgonya	30—35 cent
Rozs	30—33 cent
Pulyka	50—65 cent
Idei csirke	10—12 cent
Liba	25—35 cent
Kacsa, párja	30 cent

Edison ujságja

A lap utolsó hasábján még a következő közlések olvashatók:

VASÚTI FOGADÓ

A Baltimore-i állomás mellett.

Nevezett vendégfogadó megnyílt az utasok számára. A vendégek figyelmes kiszolgálására a legnagyobb gond fordítatik. A fogadó bar-jában a legkitünőbb likőrök kaphatók.

S. Graves,
tulajdonos.

Kitünő hordozható másoló-sajtók kaphatók

CLEMENS-nél.

Megrendeléseket elfogad az ujságárús.

A *Ridgeway-i vendéglő* . . . Tudatom barátaimmal, hogy az utazóközönség kényelmére vendéglőt nyitottam.

R. Allen,
tulajdonos.

A VASÚTI ALKALMAZOTTAK FIGYELMÉBE!

Vasútasok! A megrendeléseket — ha valaki tojást, vaját, szalonnát, sajtot, pulykát, csirkét vagy libát akar — irányítsátok hozzám.

W. C. Haulch,
New Baltimore
vasúti állomás.

Ilyen volt tehát Edison ujságja.

Ha nem is mutat föl szenzációs riportokat és ragyogó, színpompás költői nyelvről sem tanuskodik, de azért mindenképpen jelentős bizonyossága a fiatal Edison kiváló tulajdonságainak. Ő a félszázaddal ezelőtt élő emberek — egyszerű utasok — számára írta ujságját és ne feledjük el, hogy akkor még a hírlapírás az egész földkerekségén gyermekkorát élte. És ő, aki még szintén gyermek volt, abban a korban, amikor társai még vidáman játszadoznak, már lapot szerkesztett és nemcsak

szerkesztette, de ő maga nyomtatta is és egyúttal ő volt még saját lapjának egész rikkancs-tábora is. A lap pedig, komoly hangjánál fogva — mert hiszen gyermekes vonásoknak csak elenyészően csekély nyomai találhatók az egész ujságban — igazán nem egy közönséges tehetségű tizenötéstudós gyermekre vall. Különös adományokkal rendelkezett már ekkor is Edison és ennek legeklatánsabb dokumentuma ez a kis ujság.

A *Weekly Herald* egyébként rövidesen a fiatal „laptulajdonosra“ terelte az emberek figyelmét és Edison nem egyszer hallhatott érte lelkes dicséretet. Például egy angol mérnök, Stephenson, amikor megtudta, hogy a tizenötéstudós fiúcskának alkotása az egész lap, amelyet éppen utazás közben olvasott, gratulált Edisonnak és kijelentette neki, hogy a lapja olyan kitűnő — és olyan komoly — mintha legalább is kétszer olyan idős ember volna a szerkesztője. De Stephenson nem csupán szép szavakkal adózott az értelmes arcú fiúcskának, hanem egyszerre ezer példányban fizetett elő a lapjára.

Az ó-világba is eljutott rövidesen a *Weekly Herald* híre — talán éppen Stephenson révén — és még a *Londoni Times* is foglalkozott vele, sőt egyenesen híreket is átvett a kis ujság hasábjairól, mindenkor megemlítvén, hogy Edison lapjából vette át azokat. Több mint valószínű tehát, hogy ha a kis Al nem lép a föltalálói pályájára, hanem megmarad mindvégig lapszerkesztőnek, ebben az esetben is világhírré tett volna szert és ma, mint a legelső ujságíró ünnepelnék.

De egyszerre, váratlanul — ahogy ezt az elavult regényfrázisok mondják — a derült égből lecsapott a villám. Edison ujságja — vagy sokkal inkább a laboratóriuma a podgyászkocsiban — könnyen végzetessé válható szerencsétlenségnek lett az előidézője, amely a *Weekly Herald*-nak is majdnem megadta a kegyelemdőfést. A fiatal Maisonville, Edisonnak vasúti segítőtársa, ujságokat és élelmiszereket árulgatott az

utasok között, amialatt Al a laboratóriumában, ahol az ujságot nyomtatni szokta, most vegyi kísérleteit folytatgatta. A vonat hirtelen zökkent egyet — és a következő pillanatban a podgyáskocsi már lángokban állt. A vonat zökkenésekor ugyanis kiesett Edison kezéből az üveg foszfor, amellyel éppen kísérletezett és nyomban meggyulladt. A tűz pár pillanat alatt elharpódzott és az egész vonatra átterjedhetett volna, ha Stevenson, a mozdonyvezető, észre nem veszi. Néhány percnyi erőfeszítő oltás után sikerült elfojtani a tüzet.

Az egész oltás alatt Stevenson nem vesztegette el idejét egyetlen szemrehányó szóra sem, de most, miután a vizes vödörök már elhárították a veszedelmet, megeredt Stevenson nyelve is. Majd amikor pár perc múlva a vonat elérte Mount Clemens állomását, galléron ragadta Edisont és hirtelen kitette a vonatból és a szó szoros értelmében: utána dobálta a laboratórium egész tartalmát, a kis lapkiadó szedőszekrényét, kézi-nyomdáját, öreg táviró-készülékeit és a vegyi oldatokkal teli üvegeit. Azután fütyült egyet a mozdony és a vonat elindult, a későbbi nagy föltaláló pedig ott állt sírva a perronon, drága műszereinek törmelékei között, mint Marius Carthago romjain.

Ez a szomorú vég várt arra a kis nyomdára, amely Edisonnak ujságírói talentumát olyan híven szolgálta. Magát a kézinyomdát I. A. Roys, Detroit-i könyvkereskedőtől vásárolta annak idején a kis Al.

— Én adtam el Edisonnak azt a híres kézinyomdát, — dicsekedett el még évtizedek múlva is Roys a vevőinek, — és magam is csodálkoztam, hogy mit tudott vele az a kis kékszemű fiúcska csinálni. Hogy mi lett később a kis nyomdával? Valószínűleg darabokra tört, miután Stevenson a perronra dobta. Már használt állapotban volt ez a kis kézisajtó, — előbb egy vendégfogadó számláit és étlapjait nyomták rajta, — amikor Edison, aki nálam vásárolni szokott, meglátta az üzletem-

ben és én azt hiszem, ekkor jutott először eszébe a fiúcskának, hogy ujságot adjon ki, mert nála minden új dolog látása egy pillanat alatt szülte az új elhatározásokat.

Az a kis vasúti katasztrófa, amelynek áldozatul esett Edison egész laboratóriuma, természetesen lehetetlenné tette, hogy kísérletezéseit továbbra is a vasúti podgyázkocsiban folytathassa. Új kísérletező-hely után kellett néznie. Stevensont soha többé nem kérte meg, hogy engedje meg elfoglalnia régi helyét, hanem ehelyett apjához, az öreg Edison Sámuelhez fordult teljes bizalommal és őszinteséggel. Elmondott neki mindent és arra kérte, hogy engedjen át neki egy kis zugot a Port Huron-i házukban, amelyet műhelynek és laboratóriumnak rendezhetne be. Atyja kezdetben szabadkozott ez ellen, mert nagyon jól tudta, hogy a fiúcska tudományos búvárkodásai közben gyűjtötte föl a vonatot és nem akarta megengedni, hogy fia most már otthon folytassa ezeket a veszedelmes vegyi kísérletezéseket, de amikor Al megígérte, hogy semmiféle gyulékony anyagot nem fog tartani helyiségében, végre mégis csak beléegyezett és fiának rendelkezésére bocsájtotta a kis padlásszobácskát, hogy ott dolgozhat. Edison most újra beszerzett magának mindent: vegyi szereket, távíró-készülékeket, huzalokat stb. és rövidesen még jobban elmerült tudományos kísérletezéseibe, mint azelőtt.

Az ujságját ezután is kiadta még, de most már ezt is otthon szerkesztette és nyomtatta. Ebben az időben több mint ötszáz előfizetője volt a kis lapnak és ezért semmi okát sem látta, hogy egy ilyen jól jövedelmező és ilyen egészséges alapokon álló vállalatot, mint ez, beszüntessen. Szerencsétlenségére egyik „ujságíró barátja“ rábeszélte, hogy a *Weekly Herald* helyett indítson egy újabb lapot, amely elevenebb legyen és személyes tendenciákat szolgáljon.

Edison belé is egyezett ebbe és nemsokára új lapja volt

már. Az ifju szerkesztő-kiadók ezt az új lapot kotnyelessége miatt *Pry Pál*-nak nevezték el, de igazi sikerük nem volt vele és a *Pry Pál*-lal közelről sem tudtak olyan eredményt elérni, mint aminőt Edison egymaga elért a saját kis ujságjával, a *Weekly Herald*-dal.

A lap nagyon is szabadszáju volt és így könnyen megtörtént, hogy Port Huron-nak és a szomszédos községeknek tekintélyes és a nyilvánosság előtt szereplő befolyásos polgárai, akiket saját személyükben támadott a lap, mindenfelé kikeltek e bántó hang ellen. Sőt még az is megtörtént, hogy egy úr, aki megelégtelte azokat a csípős célzásokat, amelyekkel őt megtisztelték az ifju szerkesztők, annyira elkeseredett és fölháborodott ezek miatt, hogy amikor az ifju Edisonval találkozott, nemcsak hogy leplezetlenül elmondta véleményét az ujságról, hanem amikor azt látta, hogy argumentumai nem használnak, jól el is naspágolta a fiatal „szerkesztő urat“ és dühében belédobta a mély, hajózható csatornába.

Szerencsére Al kitűnő uszó volt és egy kis akaratlan fürdés árán megszabadult a veszedelemből. De a lecke használt. Nem ilyen eredményeket akart ő elérni az új lapjával és kijelentette szerkesztő-társának, hogy ha mások is, akik sértve érzik magukat a lap közlései miatt, valamennyien hasonlóképpen keresnek majd orvoslást, hát bizony neki aligha marad érkezése azoknak a terveknek kiviteléhez, amelyek mostanában foglalkoztatják. Ezért aztán vissza is vonult a *Pry Pál* szerkesztésétől és a lap nemsokára be is fejezte nem éppen dicsőséggel teljes, de annál rövidebb életü pályafutását.

Edison ujságírói működése evvel egyszer és mindenkorra befejeződött. Ettől kezdve már nem írt többé ujságot, hanem ehelyett — alig néhány év múlva — annál gyakrabban és annál többet írtak az ujságok . . . őróla.

A táviró-hivatalnok.

A szorgalmas Al éppen olyan szemfüles és találmányos fiúcska volt, mint amilyen fáradhatatlan. Azok a jellemvonások, melyek a későbbi nagy föltaláló munkás életét karakterizálják, már a kis vasúti újságárus fiúcskában is föllelhetők, aki egész nap azon fáradozott, hogy szülei szerény jövedelmét gyarapítsa, és esténként — vagy a napi munka közben, ha egy-egy szabad pillanata akadt — már új ideákban, érdekes technikai problémák megoldásában merült el.

De a vasúti árulgatások ideje alatt a fiatal Edisonnak alig maradt érkezése arra, hogy tudományos buvárkodásait folytassa és a villámosság titkainak vizsgálódásával foglalkozhasson, amelyek pedig mindenek fölött érdekelték. A vasuton jóformán reggel héttől este kilencig, szinte egyfolytában talpon kellett lennie és az apja ragaszkodott ahhoz, hogy Al minden áldott nap már este féltizkor lefeküdjön, mert egy fiatal gyereknek ilyenkor már az ágyban a helye. Ez pedig sehogy sem volt inyére a szokatlan munkakedvvel megáldott fiúcskának és gyakran megkísérelte, hogy engedékenységre bírja apját.

De az öreg és tapasztalt Edison Sámuel hajthatatlannak

mutakozott most is és bizony Alnak minden leleményességét és ötletességét igénybe kellett vennie, hogy a lefekvés idejét néhány negyedórászkával is el-eltohassa.

Hogy ez miképpen sikerült, azt ő maga mondta el nemrégiben:

„Már vasúti ujság- és élelmiszerárus koromban nagyon érdekelt engem a villamosság, valószínűleg azóta, hogy a táviróhivatalokba is bejáratos voltam, társammal együtt, akit a dolog nem kevésbbé érdekelt. Otthon azután, az ő házuk, meg a mi házuk között táviróvonalat létesítettünk és a huzalokat eleven lombos fákra erősítve, eltört palackok nyakát használtuk szigetelő gyanánt. Megtanultuk, hogy mint kell táviratokat „leadni“ és „fölvenni“ és ha otthon voltunk, egész sereg mulatságos közlést továbbítottunk egymásnak. De bizony nekem csak nagyon-nagyon kevés időm állott rendelkezésemre, hogy a táviratozás mesterségében gyakoroljam magam, mert alighogy a készülék mellé ültem, pár perc múlva máris fölhangzott apám hangja, aki energikusan figyelmeztetett, hogy már féltízre jár és itt az ideje, hogy lefeküdjem. Már pedig az ő egyszerű szava is egyértelmű volt a legszigorubb paranccsal és ha én mégis megkísérletem, hogy egyszer-egyszer tovább is fönt maradjak, hát ő egyszerűen — kivitte szobácskából a lámpát. Így hát azon kellett törnöm a fejemet, hogy miként tudnám más meggyőződésre bírni az atyámat, helyesebben meggyőzni arról, hogy a legkevesbbé sem merít ki engem egy kis éjjelezés.

Minden este csomó ujsággal szoktam hazajönni, mert azokat a példányokat, amiket a vasúton nem sikerült eladnom, mindig hazavittem. Az apám ilyenkor bejött a kis padlásszobámba, elkezdte olvasni az ujságot és bármennyire is belemélyedt az olvasásba, sohasem történt meg az, hogy ne hallotta volna meg az óra ütését, amikor elüti a féltizet. Megpróbáltam, hogy fölhívom a figyelmét a különösebben érdekes cikkekre,

hogy így elfeledkezzék az időről, de ez sem használt. Pont fél-tízkor egyszerűen rám nézett és nyugodtan így szólt:

— Egy-kettő, lefeküdni!

Nem használt más, kénytelen voltam valami ravasz-ság-hoz fordulni és a társammal ki is főztünk egy tervet, amely biztos sikerrel kecsegtetett.

Egy este, amikor hazamentem, nem vittem magammal egyetlen példányt sem az újságokból és így szóltam:

— Ma este Dick kaparintotta meg az újságokat és hazavitte mindet, mert azt mondja, hogy az ő szülei is akarnak néha olvasni.

Azzal nekiültem kísérletezni a laboratóriumomban.

De amikor közeledett a lefekvés ideje, így szóltam az apámhoz:

— Tudod, hogy a szobámból táviró vezet Dickhez. Talán fölhívhatnám és ő megtáviratozhatná a híreket az újságból.

Az apámnak megtetszett ez az idea és bár kételkedett benne, hogy eléggé járatosak vagyunk a táviratozásban, mégis örömmel beléegyezett, hogy táviratozzam Dicknek.

Nyomban fölhívtam készülékemmel a társamat és Dick, maga elé terítvén az újságot, egymásután megtáviratozta a híreket, amelyeket én nyomban leírtam és egyenkint, sorjában átadtam az apámnak. A jó öreg szorgalmasan olvasott és én még szorgalmasabban dolgoztam. Vagy tizenegy óráig ültem így a táviróm mellett és kis adagokban láttam el apámat olvasmánnyal, aki végül is belátta, hogy — egy cseppet sem árt meg nekem a késői lefekvés. És ettől kezdve megengedte, hogy tovább is fönmaradhassak.

Természetes, hogy ez után az ígéret után másnap már ismét hónom alatt az újságokkal tértem haza és ezután, amíg apám olvasott, én szépen, nyugodtan, zavartalanul folytathattam kísérletezéseimet.“

Edison nagyon szerette ezt a távírót, amely barátjával összekötötte. Vagy hat-hét házon keresztül kellett vezetnie a huzalokat és ez más gyerekeknek — de talán felnőtteknek is — bizony akkor, minden megfelelő szerszám nélkül, nem lett volna könnyű dolog. És amellett, mihelyt fölállította a vezetéket, Edison még egyre tökéletesíteni is akarta távíróját, amiért is később már nem az eleven fákön át vezette a másik állomásig, hanem külön póznákat készített a huzalok számára.

De egy reggel szomoru látvány tárult a fiatal fölthaláló elé . . . A távíró-póznák a földre döntve, össze-vissza heverték ott, mintha pusztító cyklon söpört volna végig a városon . . . A rettentő pusztulás oka pedig: egy jámbor tehén volt.

Valahogyan bejutott a veteményes kertbe, amelyen át a távíró-vezeték vonult és feldöntött egy póznát, majd belegabalyodott a huzalokba és amint menekülni akart, egymásután döntötte ki a többi póznákat is és még egyre jobban beleje gubancolódott a huzaloknak. Csak a segítségére siető szomszédság — amelyet az ijedt tehénbögés tett figyelmessé — szabadította ki ebből a dróthálóból . . .

De ekkor már vége volt Edison távírójának: annyi munka és fáradság mind kárba veszett pár perc alatt, egy jámbor, de buta tehén miatt.

Nem is építette föl soha többé Edison ezt az ifjúkori távíróját, mert nemsokára teljesült régi vágya és elértnék vélte azt a célt, amelytől a teljes boldogulást várta: hivatalosan távíró-hivatalnoknak alkalmazták. Itt már azután bőven volt alkalma távíratozni, anélkül, hogy előzőleg saját magának kellett volna fölállítania a vezetékeket.

Érdekes előzményei voltak annak, hogy mint lett távíró-hivatalnokká a kis ujságáros fiúcska.

Edison tizenöt éves volt abban az időben és mint ujság- és élelmiszeráros-fiu még mindig a vasúton töltötte idejének

nagy részét. Egy alkalommal, mint ezt már gyakrabban megtette, amíg a vonat ott állott Mt. Clemens állomásán — ugyanott, ahol néhány hónappal ezelőtt Stevenson kitette a podgyáskocsiból és utána hajította műszereit és egyéb holmijait — leszállott a vonatról, hogy a perronon elbeszélgessen az egyik vasúti hivatalnokkal. J. U. Mackensie-vel, akihez különösebb barátság fűzte. Mackensie, aki őszintén megszerette az értelmes fiúcskát, távirdász és ügynök is volt egy személyben és ő volt az, aki már annak idején is, amikor Edison újságocskája a vonaton készült, a táviratozás közben tudomására jutott híreket rögtön közölte Edisonval, aki azután azokat lapjában kinyomtatta és így megelőzte az összes többi újságokat.

Edison és barátja a perronon beszélgetett és ezalatt Mackensie kis fiacskája, alig kétesztendő csöppség, kitipeggett a táviró-szobából és egyenest a sinek felé tartott. Mackensie észre sem vette ezt, de Edison rémulten látta, hogy a gyerek már a sinek között járkal, még pedig egyenest azok között, amelyekeken éppen most robog be egy vonat. Edison szó nélkül, villámgyorsan a gyerek után vetette magát és sikerült éppen abban a pillanatban elragadnia a sinekről, amikor a mozdony már-már elérte a gyereket . . . Mackensie csak most vette észre, hogy mi történt, amikor már karjai között tartotta fiacskáját, de arra, hogy Edisonnak hálálkodjon a gyermeke megmentéséért, már nem került sor. Edison vonata már indulni készült és Al sietve köszönt el barátjától, hogy utána még jó néhány napig ne mutatkozzon előtte.

A legközelebbi alkalommal, amikor Mackensie találkozott gyermeke életének megmentőjével, a hálálkodások után följajánlotta Edisonval, hogy kitanítja táviróhivatalnoknak. Al megörült ennek és ettől kezdve három hónapon át, hetenkint négyszer kiszállt Mt. Clemensben, hogy Mackensie bevezesse a táviratozás rejtelseibe. A három hónap leteltével már any-

nyira ösmerte a készülékeket és olyan biztonsággal kezelte azokat, hogy mestere kijelentette, most már kifogástalanul be-töltheti a távíróhivatalnoki állást.

— Ekkor Edison, — mondta el később Mackensie, — leg-alább is annyit értett már a táviratozáshoz, mint én. Ajánla-tomra azután nyomban alkalmazták is Port Huronban, a vasúti állomáson, mint éjjeli távíróhivatalnokot. Amikor az állást el-nyerte, büszkén és boldogan ujságolta nekem, hogy havi hu-zsonöt dollár fizetést fog kapni.

A szolgálat ugyan nem volt valami nagyon fáradságos-nak mondható, mert a kis Alnak csak az áthaladó vonatokat kellett táviratban jeleznie a következő állomással, de Edison, aki nappal alig aludt — ilyenkor kísérletezett laboratóriumában — esténként mindig már fáradtan és álmosan kezdte meg a szolgálatot. A vasúton való árulgatással természetesen fölha-gyott, de annyira még sem tartotta érdemesnek új foglalkozá-sát, hogy azért lemondjon a kísérletezések örömeiről. Folyton-folyvást új és új tervek főttek agyában és bizony szolgálat köz-ben sem igen járt mindig az esze azon a munkán, amit éppen végzett. Távirati jelentései fölöttébb szűkszavúak voltak és bár a másik állomásnak vonatot indító főbb hivatalnoka valóban szeretettel teljes jóindulattal viselkedett iránta, — amint majd-nem kivétel nélkül mindenki, akivel dolga akadt, — mégis ál-landóan azzal kellett megfenyegetnie az ifju kollégát, hogy kénytelen lesz följelenteni a szolgálatban tanúsított fölületessé-géért és figyelmetlenségéért.

Edison nem tudott föl hagyni a kísérletezésekkel, ame-lyeket nappalonta végezett, már pedig egyre mindjobban szűk-ségét érezte, hogy aludjon is. Ezért tehát külön studium után készített saját maga számára egy erős csöngető szerkezettel felszerelt ébresztő-órát és azt magával vitte a hivatalába, ott azután beállította olyan módon a szerkezetet, hogy az minden

egy vonat beérkezte előtt pontosan öt perccel élesen csilintgelni kezdett. Miután pedig ez megtörtént, mint aki legjobban elvégezte dolgát, nyugodtan az asztalra hajtotta a fejét és aludni kezdett. Az óra percnyi pontossággal föllármázta arra az időre, amikor jelentését meg kellett táviratoznia. Alighogy a vonat elindult, megint a következő vonat megérkezése előtt öt percre beigazította az ébresztő-óra szerkezetét és — folytatta az alvást.

Mindez pompásan ment mindaddig, amíg a vonatok pontosan, a menetrendben meghatározott időben érkeztek meg. De sajnos, ez az eset nem mindig állott fenn és ilyenkor a következő állomásnak vonatot indító hivatalnokával élénk összetűzései keletkeztek, aki végül már kijelentette Edisonnak, hogy ha még egyszer előfordulna az, hogy szolgálat közben aludni merészel, rögtön fölmenti a vasút igazgatóságánál. Edison szentül meg is fogadta, hogy az effélék többé nem fognak megismétlődni, és néhány napig táviratai valóban kifogástalanok voltak.

A másik állomásnak vonatokat indító hivatalnoka büszke volt az elért eredményre, de azért nem bízott teljesen a jövőben. Az ő hivatalos helyisége jó néhány mérföldnyire volt Edisonsztól és ezért, hogy a teljes nyugalmat megszerezhesse magának, agyafúrt tervet eszelt ki.

Valahogyan — a távolból is — ellenőrizni szeretne volna, hogy vajjon valóban nem alszik-e éjjelente Edison és ezért föl szólította, hogy éjszakánként pontosan minden félórában a Morse-készüléken egy *A* betűt táviratozzon neki, mert így is ellenőrizni kívánja, hogy ébren van-e. Ezt az ötletét nagyszerűnek találta és az ellenőrzési módszert csalhatatlannak tartotta. De nem számolt Edison leleményességével . . .

Az első éjszaka Edison tényleg pontosan minden félórában egy *A* betűt táviratozott a másik állomásra, de reggel felé

már olyan fáradtnak és álmosnak érezte magát, hogy szükségét érezte kitalálni valami olyan módszert, amely lehetővé teszi számára, hogy ha többet nem is érhet el, de legalább a jelzések közötti időben megint nyugodtan aludhasson.

Valóságos harcot vívott az álomért, ötlettel, csalafintasággal és teljes tudományos készséggel.

Ezen a napon — kivételesen — jól kialudta magát otthon, majd délután nekilátott kis műhelyében valami furfangos szerkezet megkonstruálásának. Ez sikerült is neki és amikor este hivatalába ment, a hóna alatt valami kis ládikát cipelt. Alighogy magára maradt, kinyitotta a ládikót és a legkülönbözőbb szerzőszámok kerültek elő onnan, egy kis készülékkel egyetemben. Ezt ügyesen, némi huzal segítségével, a távíró-készülékkel és az ébresztő-órával kötötte össze, majd leült mellé és türelmesen várt.

A következő rejtélyes dolog történt ezután: pontosan az első félóra letelte után fölemelkedett egy kis fa-emelőkar, amely a Morse-készülék föladójának taszterén pontosan egy A betű jelzést végzett, majd rögtön utána egy másik emelőkarocska megszüntette az áramkapcsolatot. Edison fölujjongott. A következő félórát is bevárta és amikor azt látta, hogy a készülék most is pontosan működik, — nyugodtan álomra hajtotta fejét.

Ettől kezdve éjszakánként bámulatos pontossággal röpi a távíróvezetéken át a másik állomásnak vonatindító hivatalnokához a megnyugtató A betű.

Ám a veszedelmek előre láthatatlanok és ezekkel szemben nem számolt Edison. A váratlan veszedelem pedig az volt, hogy a becsületes hivatalnok egy este unatkozott és miután a rendes, megszokott A betű jelzést megkapta, kedve kerekedett egy kicsit elbeszélgetni — a távíró útján — Edisonval. Megnyomta a tasztert és fölhívta őt. De miután jó ideig hiába

kopogott a Morse-készüléken, anélkül, hogy választ kapott volna, megrémült, hogy a fiatal táviróhivatalnokot valami baj érte . . . Szerencsétlenségtől tartott, gyorsan a sínre állított egy kézzel hajtható kis kocsit — amint azt a vasutasok nevezik: járgányt — és gyorsan a következő állomáshoz vitette magát.

Amint benézett Edison hivatalos helyiségének ablakán — közben már arra is elkészült, hogy meggyilkolva találja ott a szegény fiút — legnagyobb meglepetésére azt látta, hogy Edison ott fekszik a pamlagon és — alszik. Még horkolt is . . . Már éppen föl akarta ráncigálni álmából, amikor hirtelen szemébe ötlött valami különös kis készülék, amely ott állott az asztalon, a távirókészülék mellett. Az órájára nézett: pár pillanat hiányzott még a félórához, amikor Edisonnak az *A* betűt meg kellett volna táviratoznia a következő állomásra. Elhatározta, hogy megvárja, mi fog történni. El volt készülve arra, hogy valami csöngetést, vagy más effajta zörejt fog hallani, amely a nyugodtan alvó ifjút fölébreszti és csodálkozva nézett hol az órájára, hol meg Edisonra, hogy az még mindig alszik, amikor már csak négy-öt másodperc választja el a jelzés idejétől. De csodálkozása még nagyobbá nőtt, amikor azt látta, hogy az a különös készülék egyszerre működésbe jön és egymásután két kis emelőkar nyúlik ki belőle, hogy az egyik maga-magától megtáviratozza az *A* betűt és a másik tüstént utána megszakítsa az áramkört.

Ez a látvány egyszerre mindent megmagyarázott a buzgó vasúti hivatalnoknak és berohanva a szobába, éppenséggel nem gyöngéden keltette föl Edisont.

A következő nap pedig a későbbi nagy föltalálónak — talán éppen az első találmánya miatt — ott kellett hagynia táviróhivatalnoki állomását a Port Huron-i pályaudvaron.

Port Huronból Sarmia-ba került Edison, ahol több hóna-

pon át az ottani vasúti állomáson volt távíróhivatalnok. De itt sem tanusított valami különös figyelmet és lelkes odaadást a szolgálatban, sőt még a hivatalos órák alatt is, titokban folytatott magán-experimentumai igen könnyen majdnem egyenest börtönbe is juttatták. Egy alkalommal ugyanis annyira elmerült kísérletezéseibe, hogy tovább engedett egy vonatot, amelynek nem lett volna szabad még elindulnia az állomásról, mert az ellenkező irányból már jelezték egy különvonat érkezését. Amikor a vonat elindult, nyomban észrevette ugyan az elkövetett végzetes mulasztást és kalap nélkül, rémülten kiáltozva, rohant a vonat után, hogy a szerencsétlenséget — az összeütközést — elhárítsa, de természetesen nem érte utól a vonatot. Szerencsére a két vonat mozdonyvezetője idejekorán észrevette még a veszedelmet és a nyílt pályán megállították vonatjaikat.

Edison annyira megörült annak, hogy figyelmetlenségének nem lett katasztrófa a következménye, hogy amikor az állomásfőnök maga elé citálta, szinte örömtől sugárzó arccal lépett elébe és a legcsekélyebb elfogultságot sem tanusította. De amikor meghallotta, hogy a szolgálatban elkövetett mulasztásáért valószínűleg a törvényszék elé fogják állítani, elhatározta, hogy rövid úton kivonja magát ez alól és amíg a vasútigazgatóság komoly tanácskozásokat folytatott, hogy mitévők legyenek e lelkiösmeretlen alkalmazottjukkal szemben, ő sietve összeszedte holmiját és — megugrott.

Először is Port Huronba tért vissza, majd barátjának, Mackensie-nek ajánlatára a kanadai Stradfordba került, ahol az állomáson ismét éjjeli távíró-hivatalnoknak alkalmazták, havi huszonöt dollár fizetéssel. De itt sem időzött soká, hanem rövidesen Indianapolisban keresett — és talált is — alkalmaztatást. Tizennyolc éves volt ekkor és az ottani hivatalos könyvekből megállapítható, hogy az ezernyolcszázhatvanegyedik

esztendő november havának elsején foglalta el új állását a távíróhivatalban.

Akkoriban John F. Wallich volt az indianapolisi állomásfőnök, aki később is még örömmel emlékezett vissza arra az időre, amikor először találkozott Edissonnal.

Séta közben egy gyermekarcu ifju állott eléje, aki már bizonyára tudta, hogy ő az állomásfőnök, mert amint bemutatkozott, arra kérte, hogy alkalmazza őt.

Wallich a szokásos választ adta:

— Jelentkezzék holnap reggel hivatalomban és minden lehetőt meg fogok tenni.

Másnap már kora reggel várta Edison. Wallich leültette és néhány kérdést intézett hozzá, amelyekre a fiatalember értelmesen válaszolt. Kipróbálta még, hogy ért-e valóban a távíratozáshoz és amikor meggyőződött ügyességéről, nyomban alkalmazta is. Szolgálatá most már nem csupán a vasútak jelzésében állott, hanem egyéb távíratok továbbításában is. Mindezekért pedig hetvenöt dollár fizetést kapott.

Amialatt az indianapolisi állomáson dolgozott, Edison nem sokat alkalmatlankodott Wallichnál, de egyszer mégis kérréssel jelent meg előtte. Arra kérte, hogy nem adhatna-e neki néhány öreg és használhatatlan távírókészüléket, amilyenek fölös számban hevernek a lomtárban. Wallich készséggel rendelkezésére bocsájtotta azokat és Edison boldog megelégedettséggel távozott.

Két vagy három nap mulva, amikor Wallich belépett Edison szobájába, ott látta az asztalon a régi távírókészülékeket és amikor néhány év mulva hír érkezett Edison föltalálásairól — aki akkor már régen nem volt Indianapolisban — Wallich büszkén emlegette, hogy valószínűleg ő nyújtott módot Edisonnak a föltalálásokhoz, azoknak a régi távírókészülékeknek átengedésével.

Indianapolisból ezernyolcszázhatvanöt február havában távozott Edison.

Bár semmiféle különösebb oka nem volt a távozásra, mégis fölkerekedett és ettől kezdve rövid ideig valóságos nomád életet folytatott. Nyughatatlan vére, fiatalos kíváncsisága hajtotta városról városra és így került Cincinnatiba is, ahol több hónapon át megint csak távíróhivatalnok volt. Mert érdekes és följegyzésre méltó, hogy Edison, ifjúságának ezekben az éveiben még csak nem is gondolt arra, hogy más pálya után nézzon. A táviratozás annyira érdekelte, hogy mással nem is törődött és legalább is más pálya nem volt vonzó hatással reá.

Cincinnatiában, ahol már szép fizetése volt, jövedelmének nagy részét arra fordította, hogy könyveket vásárolt és elektromos készülékeket szerzett be magának, úgy, hogy egyéb szükségleteire — főként a ruházkodására — alig maradt pénze. Kísérletezéseit most tudományos művek rendszeres olvasásával kötötte egybe és az olvasmányai egyszer majdnem életébe kerültek.

— Cincinnatiában, távíróhivatalnok koromban, — mondja el Edison, — még szorgalmasabb és lelkesebb olvasó voltam, mint valaha és mert a fizetésemből nem telt mindig vadonatúj könyvekre, hát bizony én annál többet settenkedtem az antikváriusok boltjai és az alkalmi könyvkiárusító helyiségek körül, hogy rögtön lecsaphassak, ha valami nekem való könyv kerülne elő. Egy alkalommal nagy csomó északamerikai tudományos folyóirat került elárusításra és én valamennyit megvettem két dollárért. A csomag jó nehéz volt ugyan és elég lett volna egy kézi targonca rakományának is, de én azért magam vittem a távíróhivatalba, ahová még éppen idején érkeztem raportra. Megkezdtem a szolgálatomat, amely reggel három óráig tartott, majd ekkor vállamra kaptam a csomagot és meglehetősen gyors léptekkel indultam hazafelé, a legrövidebb úton, sötét

utcácskákon keresztül, hogy mennél előbb otthon lehessek és nekiüljek az olvasásnak.

Egyszerre egy pisztolygolyó süvitett el a fülem mellett, amely kis híja, hogy el nem talált engem.

Ijedten hátrafordultam és ekkor azt láttam, hogy — egy rendőr rohant felém és kezében még ott volt a füstölgő pisztoly.

Rám ordított, hogy álljak meg, olyan hangosan, hogy azt mindenkinek meg kellett hallania, aki nem süket, mint valami ágyu . . . Valószínűleg, amint a sötét utcácskán, egy nagy csomag súlya alatt görnyedve sietni látott engem, tolvajnak tartott és azt hitte, hogy zsákmányommal menekülni akarok.

Dühösen mordult rám:

— Miért nem állott meg háromszori fölszólításomra? Ha egy kissé jobban célozol, hát már a fübe harapott volna!

Azután, miután igazoltam magam és fölvilágosítottam, hogy egy kicsit nagyothalló vagyok és így nem hallottam fölszólítását, bocsánatot kért és jó darabig még el is kísért.

Egy rendőrpisztoly buta golyója tehát kis híján könnyen megszakíthatott volna egy csodálatos pályafutást, és retentő pontot tehetett volna az ifju Edison életének végére. De a véletlen, amely már annyi emberéletet szedett áldozatul, ezúttal kegyesebbnek mutatkozott.

Cincinnatiiban sem volt sokáig maradása Edisonnak, aki onnan Memphisbe költözött. Amikor legelőször lépett be az ottani táviróhivatal helyiségeibe, mint ujonnan alkalmazott távirírdász, — későbbi életrajzírói szerint, akiknek ezt a kis történetet az utókor köszönheti: — nem is mesterlegénynek, de egyenest parasztfiúnak tetszett jövődi hivatalnoktársai szemében. Kék paraszting volt rajta, a nadrágja lotyogósan bő és a vége a csizmaszárbá volt beledugva. A csizma éppenséggel nem volt ragyogóan kifényesítettnek mondható.

Köszönt, majd így szólt:

— Hol találhatom a főnök urat?

Senki sem válaszolt, amire megismételte a kérdést. Nagynehezen bejutott a főnökhöz, aki, — mivel éppen akkortájt rengeteg munka volt és két távíróhivatalnok hiányzott, — rögtön alkalmazta. Kijelölte helyét az egyik készüléknél és a hivatalnokok ettől kezdve jóformán le sem vették tekintetüket az új jövevényről, mert az a vonal, amelyhez ültették, — a St. Louis-i vonal — a legnehezebb volt az egész állomáson. A vonal másik végén ugyanis a távírónak olyan mestere ült a készüléknél, akit társai „villámbűvésznek“ neveztek hihetetlen ügyessége és gyorsasága miatt és aki miatt mindegyikük állandóan remeggett, hogy őt ültetik a St. Louis-i vonalhoz.

Alig ült le Edison a készülék mellé, St. Louis máris jelentkezett. Ahogy megtudta, hogy új ember ül a készüléknél, tüstént belefogott a jelentésébe, amely akkora volt, mintha valami rettentő tűzkatasztrófáról akarna részletes beszámolót küldeni. Edison egyik lábát lelóbázta a karosszék támlájáról, szép lassan elővett egy tollat, kényelmesen, de annál gondosabban megvizsgálta, hogy jó-e az a toll és csak akkor fogott a munkához, amikor már körülbelül ötven szó megérkezett. Egy-kettőre elkészült vele. De St. Louis nyomban egy új sürgős táviratot küldött, aztán megint egyet és megint egyet, úgy, hogy Edison asztalán a készülék úgy kopogott, kattogott, berregett, mintha valami varrógép volna és nem távíró-apparátus. Mindenki abbahagyta munkáját és az „új ember“ körül csoportosulva, nézték, várták, hogy mi lesz ezzel a távirat-özönnel.

Edison pedig szépen, kényelmesen és bámulatos biztonsággal dolgozott. Egyetlen szó sem maradt ki a táviratból, amelyet a legolvashatóbb, szinte kaligrafikus írással vetett papírosra.

St. Louis pedig ekkor már-már fáradtnak mutatkozott és

egyre lassabb tempóban érkeztek meg a szavak. Edison csak erre várt. Most ő tette kezét a taszterre és ezt sürgönyözte St. Louis-ba:

— Nos? Mi történik ott? Mikor lesz már egy kissé gyorsabb ez a tempó? Itt nem távirdász-tanoncok ülnek a készüléknél, akik csak lassu bötüzgetésekhez vannak szokva. Tessék csak gyorsabban röpíteni azokat a szavakat!

Ez azután tökéletes fegyverletételre bírta St. Louist, — írja a krónikás. — Sokáig gyötörte ugyan Memphist, de most, hogy egy olyan távirdász ült a készüléknél, akit a legviharosabb tempó sem tudott kimeríteni, ő volt kénytelen megadnia magát.

Lehet, hogy ebben a kis történetben — és még inkább talán az előadásában — van némi túlzás, de az tény, hogy Edison a leggyorsabb kezű távirdász volt az egész nyugoti unióban. A leggyorsabb táviratokat is olyan kényelmesen és nyugodtan vette föl, ami már szinte a közömbösséggel volt határos. Meg tudta tenni azt is, hogy a legcsekélyebb észrevehető megerőltetés nélkül is, bámulatos nyugalommal, szinte játszva, percenként negyvenöt szót tudott fölvenni a készülékén és egyben tiszta és világos írással leírni, aminél több szót a leggyakrabban kezű földadó táviróhivatalnok sem tud továbbítani. De nem csak a táviratok fölvevésénél, hanem azoknak földadásánál is ilyen boszorkányos ügyességet tanusított.

Memphisből nem is amiatt volt kénytelen távozni, mintha a szolgálatban nem vívta volna ki följebbvalóinak legteljesebb meglegedését.

Eljutott ahhoz a korhoz, amikor a fiatalság ereje a mulatásokhoz vezette őt is és vidám kedélye, tréfás csínyjei miatt nem egyszer meggyült a baja a memphisi főfelügyelővel, Barkerrel. Edison, egyik barátjával és távirdász-társával, Knappal gyakran eljárt a színházba és éjszakai mulatóhelyekre és az

egyik varieté-színházban ők is megcsodálták a kán-kán-táncot, amelyet éppen akkortájt mutattak be először a város mulató közönségének. Mindketten el voltak ragadtatva az új tánctól és amikor a hivatalban az éjszakai szolgálatot megkezdték, az az ötletük támadt, hogy a hely és az idő különösen alkalmas volna arra, hogy ők is megpróbálkozzanak a kán-kán-nal. Hozzá is fogtak és olyan buzgósággal és hévvel járták a táncot, hogy közben föl is borítottak néhány asztalt és így használhatatlanná tettek pár távíró-készüléket. A legszerencsétlenebb pillanatban lépett be Barker főfelügyelő a hivatalos helyiségbe. Szó nélkül egyik kezével Edisont, a másikkal Knappot ragadta galléron és kitette őket az utca közepére. Csak ekkor szólalt meg és csak azért, hogy tudomásukra adja, hogy most már itt, az utcán, tökéletes lelki nyugalommal folytathatják a kán-kánt, annál is inkább, mert többé úgy sem ereszti be őket a távírókészülékek közelébe . . .

Knapp hátat is fordított nyomban — és véglegesen — a távirdászat nemes hivatásának, Edison pedig Boston-ban nézett új állás után. Ott volt egy barátja, Milton Adams, akinek révén rövidesen alkalmazták is a távíróhivatalban.

Memphisi kalandjának megvolt az a következménye, hogy ismét visszatért tudományos bűvárokodásaihoz és Boston-ban alig foglalta el új állását, máris kis műhelyt rendezett be magának, ahol megvalósítani remélte számos ideáját, amelyek már régóta foglalkoztatták.

Az eddigi munkálkodása, tanulása és bűvárokodása, mindez csak ösztönszerű előkészület volt az új pályára, amelynek körvonalai — és csodálatos szépségei — most kezdtek csak kibontakozni előtte.

Az első találmányok.

Az a hosszú út, amely a vasúti ujságárus fiúcskát, — a későbbi nagy föltalálót, — a világhírhez elvezette, hihetetlenül fárasztó és megerőltető volt. Igaz, hogy Edison már gyerekkorában is folyton föltalálásokon törte fejét, de melyik gyerekek nem teszi ezt meg? Mindnyájan játszottunk játékvasúttal, de Edison a játékait igazi, néhány száz lóerős vasúton folytatta. Mindnyájan fabrikáltunk a gyerekszobában kocsikat, vasutakat, sőt talán már repülőgépeket is, de Edisont nem ilyen problémák foglalkoztatták már gyerekkorában sem. És ez a gyermekkor nála nem a gondtalan játszadozások idejét jelentette, hanem a kenyérkereset nehéz esztendeit.

Más gyerek és más ifju, ha nagyratörő vágyak szunnyadoznak is lelkében, legtöbbször megalkuszik az étellel és a megélhetésért folytatott küzdelem fölemészti minden erejét és elhomályosítja ragyogó álmképeit. De Edison bámulatos szívvossága és törhetetlen energiája a kenyérkereső munka közben — és főleg a munkaórák után — sem lankadt. Fáradhatatlan volt búvárkodásaiban és kísérletezéseiben.

A siker természetesen nem máról-holnapra szegődött mellé, hogy minden emberi erőt megfeszítő fáradozásait koro-

názza, de ő ekkor sem csüggedt. Dolgozott éjjel-nappal. És ez az ő életének történetében igazán nem élettelen frázis. Egész éjszaka a távirókészülék mellett ült és szolgálata után hazatérve, pár órai alvás már elegendő volt számára ahhoz, hogy friss erővel lépjen kis műhelyébe, ahol egész nap lázasan dolgozott, hogy este ismét az idegölő táviratozás várjon reá. És ez így folyt esztendőkön át.

Laboratóriumbeli kísérletezései, amint mindjobban közeledett a férfikor felé, egyre komolyabb célok és tervek körül forogtak. Most már nem csupán teoretikus kérdések foglalkoztatták, hanem gyakorlati értékű újítások és föltalálások. Ekkor már a táviratozás eszközeiben és módszerében újításokat akart létrehozni és bizonyos, hogy későbbi nagy és jelentős találmányai, mint célok, már ekkor föl-fölvillantak a fiatal távirdász agyában. A megvalósulásuk természetesen még idő kérdése volt, de bostoni tartózkodása mégis útjelző pontja életének, mert kísérletezései itt már tényleges eredményt mutatnak föl.

Bostonban készült el Edisonnak első találmánya, amelynek — éppen az elsőnek — talán a legkevesebb gyakorlati haszna van aközött a jó néhány száz találmány között, amelyek Edison nevét viselik.

Az első találmánya a szavazatszedő-, illetve a szavazást ellenőrző gép volt. Olyan rendszert mutatott föl, amelynek segítségével a szavazásnál a törvényhozó testület minden egyes tagja az emelvényére erősített átváltó készülék fogantyújának jobbra- vagy balrafordításával egy ív papirosra a nevét és az „igen“ vagy „nem“ szót regisztrálja. A vegyileg preparált papiros fölött egy kis acélhenger futott végig és ezen az illetőnek neve volt rajta. A papirost, azon a helyen, ahol az a betűkkel érintkezett, villámos áram színtelenítette, úgy, hogy a név a papiroson olvashatóvá vált. És egyidejűleg ugyanaz a villámos áram működésbe hozta a szavazatjelző-készülék mutatóját is.

Az első találmányok

Az ötletesen megszerkesztett készülék kifogástalanul működött és a fiatal föltaláló sokat remélt ettől a csodálatosan egyszerű és a kitűzött célt mégis olyan pontosan szolgáló találmányától. Washingtonba sietett vele, ahol sikerült is bemutatnia készülékét a tanács elnökének, aki gondos vizsgálat után így szólt:

— Fiatal barátom, az ön készüléke teljesen megbízhatóan működik, szinte nem is lehet tökéletesebb. Az ilyen készülékek segítségével valóban nehéz volna minden visszaélés a szavazás körül. De nekünk egyrészt azért nem szabad védekeznünk ez ellen, mert így hivatalosan elősmernők, hogy ez tényleg fönnáll, másrészt pedig hiába is védekeznénk ellene az ön készülékével, mert másnap ők már annak a fortélyára is rájönnek, hogy mint lehet ezt is kijátszani. Az ön genialitása és éleselmjűsége, amely ilyen kitűnő készüléket hozott létre, valóban elragadtatással tölt el engem, de, sajnos, találmányát nem használhatjuk.

Edison nem tehetett mást, szomoruan hóna alá vette a szavazatszedő-készülékét és távozott.

— Természetes, hogy a dolog levert engem, — emlékezett meg később erről az epizódról Edison, — mert én bizonyos voltam benne, hogy ez a készülék pénzt fog jelenteni számomra. De jó lecke volt, mert ekkor ünnepiesen megfogadtam magamban, hogy soha többé nem foglalkozom olyan találmánnyal, amely nem általános szükségletet szolgál — és ezt a fogadalmat, úgy hiszem, meg is tartottam.

Bostonban Adams állandó munkatársa volt Edisonnak. Együtt dolgoztak és együtt járták be a könyvkereskedéseket, ahol régi könyvek között kutattak. Edison rendszerint annyit vásárolt meg ezek közül, hogy jóformán mindig pénz nélkül távozott a könyvkereskedésekből.

„Egy alkalommal, — meséli Adams, — megvásárolta

Farady összes műveit, amelyek a villámossággal foglalkoztak és azokat csak hajnali négy órakor, a hivatalos szolgálata után vihette haza. Nyomban nekiült olvasni és még akkor is olvasott, amikor én már lefeküdtem, sőt még akkor is, amikor már én rég fölkeltem, még mindig ott találtam olvasmányában elmerülten. Csak akkor hagyta abba a tanulást, amikor ebédelni kellett mennünk.“

Az alvás ekkor már sohasem okozott gondot Edisonnak: ha történetesen valamilyen érdekesebb kérdés erősebben foglalkoztatta, akár ötven-hatvan órát is elbírt alvás nélkül. A távíró-hivatalban éjjeli szolgálata volt, nappal pedig, egész nap a Wilson-street-i kis műhelyében dolgozott. Aludni legfőlőbb ha reggel négytől délelőtt kilenc, féltízig aludt. Akkor nyomban munkához látott és — minden este elkésett a szolgálatából.

Ha erősen elmerült valamilyen idea kidolgozásába, megfeledkezett minden egyébről, szolgálatról, kötelességről és nem egyszer megtörtént, hogy félórával később jelentkezett hivatalában, mint amikor kellett volna. A tudományos kísérletezésekkel a szolgálati idő alatt sem hagyott föl és egyszer a hivatalában készített lögyapotból robbanószert, saját receptje szerint. Heteken át dolgozgatott mindenfélén, de hogy micsodán, azt sohasem árulta el. Egyszer aztán a robbantószerét, amelyről azt hitte, hogy nem sikerült, fémdobozban a kályha párkányára tette. Ott hevert heteken át, amíg egyszer csak be nem fűtöttek. És akkor fölrobbant. A robbanás szétvetette az egész kályhát. Ő pedig nyugodtan így szólt:

— Úgy látszik, mégsem volt egészen rossz a saját összeállításom. Szerencse, hogy nagyobb balesetet nem idézett elő...

Ügyességét és találékonyságát apró csínyekre is fölhasználta hivatalában. A hivatalnokok öltöző-helyiségében például, ahol kalapjukat és kabátjukat őrizték, volt egy nagy víztartó, hideg, friss vízzel. Mellette, a falba vert szögön, egy fémpohár

lógott. Azaz, hogy csak kellett volna lógnia, mert sohasem volt helyén: a távirdász uraknak nem jutott volna eszükbe, hogy használat után visszaakasszák a szögre. Edison, tréfás kedvében, ehhez a szöghöz villámos áramot vezetett egy Fuller-batériából, amely közel kétszáz elemből állott. Aztán a pohár alá egy papirlapot helyezett, ezzel a fölírással: „Kéretik a poharat helyére akasztani.“ És ettől kezdve mindig a helyén lógott a pohár, azon egyszerü oknál fogva, hogy aki megpróbálta levenni és hozzáért, olyan erős villámos ütést kapott, hogy még néhány óra múlva is megérezte.

Edison pedig, ha használni akarta a poharat, előbb egyszerűen kikapcsolta a telepet és így őt nem fenyegette az a veszedelem, hogy elektromos ütést fog kapni, ahelyett, hogy vizet kapna.

A ruházkodására már ekkor sem fordított nagy gondot Edison. De mivel barátai — különösen Adams — folyton szemrehányásokat tettek ezért neki, elhatározta, hogy vesz egy szép rend ruhát. Harminc dollárt fizetett érte. Szép is volt a ruha, mint egy divat-arszláné. Két napig feszített benne. A harmadikon — éppen vasárnap volt — kis laboratóriumában kénsavval kísérletezett és néhány perc alatt — kiégett az új ruha.

— Látod, — mondta Adamsnak, — ezért nem szabad nekem ennyi pénzt egyetlen öltözetbe beleölnöm . . .

És ettől kezdve, még mai napig is, Edisonnak kisebb gondja is nagyobb annál, hogy milyen a ruhája.

Egyébként Boston volt az a város, ahol Edison első nyilvános előadását tartotta. Ekkoriban már az egész városban tudtak Edison különös tudományos készültségéről. A természettudományi arénában tartotta meg előadását, ezrekre menő hallgatóság előtt. A hallgatóság pedig — csupa hölgyből állott. És Edison, ha a szónak nem is volt nagy mestere, szerény és csendes modorával egy csapásra meghódította hallgatóit.

A szavazógép elkészülte után Edison már nem soká időzött Bostonban, hanem New-Yorkba költözött. Bár ez a találmánya nem jelentett számára egyebet, mint némi erkölcsi sikert, mégis most már minden idejét a föltalálásoknak akarta szentelni. Ez pedig, természetes következményképpen, magával vonta azt is, hogy fölhágy a távíróhivatalnoki pályával. Ez a pálya — most már tisztában volt vele — nem kecsegtethette őt valami nagy jövővel, de viszont elrabolta idejének — és erejének — jórésztét a kísérletezésektől. De mert pénze nem volt ahhoz, hogy tervét minden részletében megvalósítsa és saját kis műhelyét föllállítván, ott minden idejét csupán a föltalálásnak és az ezzel kapcsolatos folytonos kísérletezéseknek szentelje, hát töke hiányában, bizony, állás után kellett néznie.

A Lower Broadway-n való sétálgatása közben egyszer csak a Law-féle „Aranytudósító“ elé érkezett. Ennek a tudósítóirodának öt-hatszáz előfizetője volt az alkuszbankházak között és magát a berendezését, amely villámos szerkezet útján továbbította a híreket, mindenütt bámulatra méltónak találták. De nem egyszer megtörtént, hogy hamis jelzéseket adott, sőt a szolgálatot is fölmondta a készülék és ilyenkor az előfizetők ijedten gyorsfutárokat küldözgettek a főirodába, hogy megtudják, mi az oka a zavarnak és hogy mikor hozzák már működésbe a gépeket.

Edison éppen itt akart megpróbálkozni, hogy nem kapna-e alkalmazást, amikor küldöncök és gyorsfutárok száguldoztak elő a város minden részéből a központi főirodához, mert megint valami hiba merült föl. Az izgalom nagy volt, mert az aranydrága volt és a bankárok számára, akik a híreket várták, minden pillanat esetleg egész vagyont jelenthetett. Maga Law, az „Aranytudósító“ főnöke egész kis hadseregnyi munkással dolgozott, kutatott a gép körül, hogy a hibát megtalálja. De eredménytelenül. Edisonra, aki időközben kíváncsian benézett közé-

jük, senki sem vetett ügyet, annyira el voltak foglalva a zavar okának keresésében. Csak akkor kezdtek rá figyelni, amikor csöndesen és nyugodtan kijelentette, hogy ő rendbe tudja hozni a gépet.

Law nem sokat teketóriázott.

— Tessék megpróbálni! — ez volt az egész felelet.

Edison körülvizsgálta a gépet, jól megnézegette minden alkotórészét és — eltávolított egy meglazult kapcsoló-rugót, amely a kerekek közé esett. Ez volt a hiba, amit senki sem vett észre, csak ő, aki először látta ezt a gépet.

A készülék nyomban teljes precizitással működött. A szerelőmunkások haragosan néztek a fiatal idegenre, de Law barátságosan behívta szobájába és miután néhány kérdést intézett Edisonhoz, rögtön alkalmazta is munkafőügyelőnek, háromszáz dollár havi fizetéssel.

Még évtizedek multán is mosolyogva mesélte el Edison, hogy majdnem elszédült, amikor meghallotta, hogy ilyen horribilis summát fog kapni havonta. De nem árulta el örömét és nyugodt, kimért udvariassággal fogadta el az ajánlatot.

Most, hogy évi háromezerhatszáz dollár, a mi pénzünk szerint közel tizennyolcezer korona biztos jövedelme volt, szép kis műhelyt rendezett be magának az alsó városban és minden szabad pillanatát kedvelt experimentumainak szentelte. Táviró- és villámossági készülékeket állított föl, a fali párkányok megteltek vegyi szerekkel, elektromos battériákat vásárolt és rövidesen pompás kis laboratóriummá vedlett át a szerény műhely.

De most is nemcsak nappal, hanem éjszaka is dolgozott. Most szinte nem is igen ért volna rá máskor kísérletezéseit folytatni, mert nappal az „Aranytudósító“ kötötte le idejét. Az alvás óráit a minimumra szállította le. A duplex-táviró eszméje foglalkoztatta most erősen, de egy időre fölhagyott e téren való

kísérletezéseivel, mert az „Aranytudósító“ rendszerén akart javításokat eszközölni. Nem kellett hosszas tanulmányozás hozzá, hogy rájöjjön arra, hogy voltaképpen teljesen megbízhatatlan a régi rendszer. Bár mint munkafőlügyelő állandóan figyelemmel kísérte az apparátust, az mégis egyre újra és újra fölmondta a szolgálatot és tengernyi kellemetlenséget okozott az előfizetőknek.

Elhatározta tehát, hogy a készüléket rendes, megbízható és kifogástalanul működő apparátussá javítja. Maga mellé vett egy ügyes mechanikust, Callahan-t, és estétől reggelig csak ezen dolgoztak. Rá is jöttek hamarosan néhány jelentős hatású újításra és megszerkesztvén az új készüléket, azt Edison bemutatta az „Aranytudósító“ részvénytársasága elnökének, Lefferts tábornoknak.

Megvizsgálták az új készüléket, azt kitűnőnek találták és ekkor a társaság elnöke megkérdezte a fiatal föltalálótól, hogy mit kér a találmányáért, illetve ezekért az újításokért. Edison már-már ki akarta mondani a nagy szót, hogy ötezer dollárt kér, de félt, hogy szerénytelennek fogják tartani.

„És amellet arra is gondoltam, — mondotta, amikor egy ízben elbeszélte ezt az epizódját, — hogy talán mégis jobban járok, ha ő rájuk bízom az összeg megállapítását. Azért tehát így szóltam:

— Kérem, ezt teljesen az önök belátására bízom. Önök bizonyára nagyon jól tudják, hogy mit érnek önöknek ezek az újítások.

Az elnök erre gondolkozás nélkül így felelt:

— Negyvenezer dollárt adunk érte.

Amikor ezt a hihetetlenül nagy összeget meghallottam, kis híja, hogy föl nem kiáltottam meglepetésemben. Azaz föl is kiálthattam, mert az elnök nyomban így szólt hozzám:

— Mit mondott? Nem értettem. Talán kevesli az összeget?

Szerencsémre rögtön visszanyertem hidegvéremet és nyugodtan csak ennyit mondtam:

— Nem. Éppen ennyire számítottam én is.“

Nemsokára ki is állítottak Edison nevére egy csekket erről az összegről. De mivel ez volt az első efféle „papiros“, ami Edison kezén eddig megfordult, zavartan forgatta jó ideig ujjai között és nem tudta, hogy mihez kezdjen vele. Végre mégis csak rászánta magát, hogy elmegy egy bankba és ott megpróbálkozik vele, hogy beváltják-e. De az illető bank pénztárosa nem ösmerte Edisont és megtagadta egy ilyen nagy összegnek a kifizetését mindaddig, amíg a csekk bemutatója személyazonosságát nem igazolja. Edison később, ebédnél elpanaszolta ezt a kalandját egyik ösmerősének, akit a kereskedői világban mindenütt ösmertek és akivel ő néha együtt szokott ebédelni. Ez az úr azután előbb szívből nevetett Edison ügyefogyottságán, majd vele együtt visszament a bankba, igazolta Edison személyazonosságát és Edison első honoráriumát leolvasták az ifju föltaláló kezébe.

Kevés embernek adatott meg, hogy az első fizetség, amit saját keze munkájáért fölvesz, közel kétszázezer korona legyen. Kétszázezer korona — aranyban és bankjegyen! Edison bizony mindeddig egyszerre még ennek az összegnek a századrészét sem mondhatta magáénak és most, hogy egész kis zsák pénzhez jutott, nem tudta, hogy mitévő legyen vele.

Két teljes napig folyton magával hordta az egész summát, mert nem mert senkire sem bízni ekkora vagyont. És bizonyos, hogy ilyen öröme még nem volt semmiféle jövedelmén sem, mint ezen az első honoráriumon, amelyet találmányáért kapott . . . Végre harmadnap sikerült egyik barátjának rábeszél-
nie őt, hogy pénzét bankba tegye és ekkor Edison megszaba-

dult az örökös gondtól, hogy ugyan hová is tegye pénzét, nehogy lába keljen, mialatt gazdája alszik . . .

Most, miután már anyagi gondjai nem voltak, Edison teljes lélekkel nekifeküdt találmányainak: terveinek és ideáinak megvalósításához. És a siker ettől kezdve állandóan mellé szegődött, hogy egész életén át végigkísérje.

Az első csekk, amit életében kapott, módot nyújtott Edisonnak arra, hogy végre a föltalálásoknak éljen. Otthagyta munkafölügyelői állását és egyben New-York-i kis műhelyét, hogy Newark-ban dolgozzon tovább. Ekkortájt sikerült megoldania régi tervét, a duplex-távíró problémáját, amelynek segítségével egyetlen távíródróton, egyszerre, két táviratot is lehet továbbítani, még pedig akár két ellentétes irányban is, anélkül, hogy a legcsekélyebb vonalzavar, vagy más akadályozó momentum lépne föl.

A problémát sikerült megoldania, de a találmány értékesítése még nehézségekbe ütközött.

A nyugati unió vasúti és távírói főelőljárójánál, Norvin Green doktornál Edison többször megpróbálkozott, hogy találmányát bemutassa, de az sehogy sem volt hajlandó még csak megtekinteni sem a duplex-távíró, mert úgy tartotta, hogy egy ilyen, még nagyon is fiatal embernek tervei nem érdeemesek arra, hogy azokkal komolyan foglalkozzanak. De Edison nem tágitott. Ő nagyon jól tudta, hogy éppen a nyugati unió az, amelynek leginkább szüksége van az ő találmányára, amely, hogy másról ne is beszéljünk, fölöslegessé teszi a távíródrótok felét és így a duplex-távíró a feleannyi vezeték költségeinek megtakarítását jelenti. Minden eszközt és utat-módot fölhasznált volna már Edison, csak hogy legalább azt elérje, hogy megenedjék neki találmányának kísérleti bemutatását, amikor a szerencsés véletlen segítségére sietett — egy vonalzavar alakjában az Albany és New-York közötti távíróvezetékben.

Edison éppen újra kérvénnyel kopogtatott Green-nél, hogy engedjék meg neki találmányának bemutatását, amikor a hatalmas úr fölöttébb ingerült hangon fogadta. Majd ő maga is rögtön észrevette a hibát, amit nyers modorával a mindig szerény és mindig udvarias Edisonnal szemben most elkövetett és azzal igyekezett menteni ingerlékenységét, hogy azért olyan izgága most, mert Albany és New-York között, valami vonalzavar folytán, megszakadt a távirati összeköttetés és emiatt az egész mai munka meg fog torlódni.

— De talán ön, — mondta ekkor mosolyogva Green, — ön, aki állítólag annyira ösmeri a táviratozásnak minden csínját-binját, ön talán kisegíthetne bennünket ebből a kátyuból.

Ezek a szavak nem hangzottak ugyan éppen úgy, mintha tényleg annyira megbízott volna Edisonban és a hivatalnokok máris kárörvendően összevetgéltek, de Edison, aki felösmerte a kedvező alkalmat, sietett is azt nyomban kihasználni.

— Green úr, — mondta, — ha két, legföljebb három órán belül valóban megszüntetem ezt a vonalzavart, számíthatok arra, hogy komoly figyelmet szentel találmányomnak?

Green megígérte. De nem vehette valami nagyon komolyan a dolgot, mert azután így szólt:

— Megvizsgálom a találmányát akkor is, ha nem két óra, de két teljes nap alatt el tudja háritani ezt a kellemetlenséget.

Edison nem is felelt, rohant egyenest a főterembe és mert a távirászok mind, mint elsőrendű szakembert ösmerték, készséggel vállalkoztak arra, hogy segédkeznek neki. Nyomban Pittsburgba táviratozott, hogy onnan Albanyba táviratozzanak és bízzák meg a legügyesebb hivatalnokot, hogy végig az egész vonalon, minden közbeneső állomáson, ameddig csak lehetséges, táviratozzon New-York felé és amilyen gyorsan csak lehetséges, tudassa vele Pittsburgon át, hogy hol kezdődik a vonalzavar. Egy óra leforgása alatt már megkapta a választ:

„Poughkeepsie előtt két mérföldig kifogástalanul működik a távíró. A hiba tehát itt lehet a vezetékben.“ Amint a választ megkapta, rögtön Green-hez sietett és jelentette neki, hogy ha Poughkeepsie felé vonatot küld, a megfelelő anyaggal és műszerésszel, a hibát két mérfölddel Poughkeepsie-n túl megtalálhatják és a vezetéket még aznap rendbe is hozhatják.

Igy is történt. A hibát megtalálták, reparálták és Green betartotta ígéretét: lelkiösmeretesen foglalkozott Edison találmányával. Ennek pedig az lett a következménye, hogy, meggyőződven a találmány nagy jelentőségéről és kitűnőségéről, a nyugoti unió nemcsak hogy megvásárolta tőle a szabadalmat, de egyben előjogot is biztosított magának Edisonnak minden további távírói találmányára.

A newarki kis gyár még alig győzte elkészíteni a megrendelt duplex-távírókészülékeket, amikor Edison már tökéletesíteni kívánta találmányát. Sikerült is megszerkesztenie a quadruplex-távíró, amely nem csupán hogy megkészszerzte minden egyes vezeték fölvevőképességét, hanem egyúttal lehetővé tette azt is, hogy egyidejűleg két-két táviratot továbbítsanak mindkét irányban. Ennek az új találmánynak gyakorlati értékét megbecsülni szinte lehetetlen. Milliókat és milliókat takarítottak meg általa, amelyeket máskülönben csupán új vezetékek fölállítására kellett volna fordítani, mert például ez a találmány lehetővé tette azt is, hogy, minden fölösleges újabb költség nélkül, száz-ezer mérföldnyi vezetéken is elvégezzék ugyanazt a forgalmat, amelyre máskülönben négyszázezer mérföldnyi vezeték fölállítása volna szükséges. Más szóval: minden mérföldnyi tényleges vezetéket ez a quadruplex-találmány még három mérföldnyi „képzelt“ vezetékkel hosszabbítja meg, amely képzelt vezeték is éppen olyan megbízható szolgálatot teljesít, mintha a valóságban is megvolna.

Ezért a találmányáért harmincezer dollárt kapott Edison,

amely összeget azonban fölemésztették egy újabb találmánya körül folytatott kísérletezései, amellyel azt akarta elérni, hogy egyidejűleg hat távirat továbbíthatassék egy és ugyanazon vezetéken. De ezek a kísérletezései nem vezettek gyakorlati jelentőségű eredményekre, úgy, hogy Edison a quadruplex-távíró találmányával, amely az elektromos távíró históriájában talán a legnagyobb jelentőségű, jóformán semmiféle anyagi haszonra nem tett szert.

A táviratozás históriájában Edisonnak egy másik, nagy-jelentőségű találmánya: az automatikus-telegráf. Ez a készülék megkívánja, hogy a továbbítandó hír már előre el legyen készítve, ami a Morse-írással átlukasztgatott papírszalagok útján volt elérhető. Ezek azután az elérhető legnagyobb sebességgel, akár percenkint több ezer szóval, a földadókészülék útján automatikusan továbbíthatók.

Ezzel a találmánnyal kapcsolatban mondta el Charles Bachelor, aki hosszú éveken át lelkes segítőtársa volt Edisonnak, a következő karakterisztikus történetet.

„Az automatikus távíró megszerkesztésében szükségessé vált olyan gyakorlati megoldást találnunk, amelynek segítségével a papírszalagok vegyileg olyképpen preparálhatók legyenek, hogy az a sebesség, amellyel az írásjelek továbbíthatnak, percenkint a kétszáz szót is meghaladhassa. Francia nyelvű tudományos könyvekben számos ilyen megoldás volt följegyezve, végig is próbáltuk valamennyit, de a valóságban, a kísérletezések közben, egyik rendszer sem felelt meg a követelményeknek. Edison ekkor már megszerkesztette saját találmányu készülékét, amely ezt a sebességet jóval túlhaladta és mindenáron meg kellett találnia a hozzávaló, a leginkább megfelelő papirost is. Egy este, amikor beléptem laboratóriumába, rengeteg vegyszer és a vegytani tudománnyal foglalkozó tömérdek könyv között találtam. A könyvtorlasz öt láb magas

is volt, ahogy egymásra rakta azokat a tudományos műveket, amelyeket már végigolvasott. New-Yorkból, Londonból és Párisból hozatta és éjjel-nappal tanulmányozta őket. Az ebédjét, vacsoráját is a laboratóriumában fogyasztotta el és aludni sem ment haza, hanem egy széken, ülve aludt ebben az időben. Hat hét alatt átbúvárkodta valamennyi könyvet és tömérdek jegyzetet készített, több mint kétezer olyan kísérletezéssel próbált szerencsét, amelyet ezek a könyvek ajánlottak és azután — mégis csak magának kellett megtalálnia az egyedüli helyes megoldást, amely igényeinek megfelelt. Ennek segítségével kétszázötven mérföldnyi hosszúságú vezetéken percenként több mint kétszáz szót tudott továbbítani, de ez az eredmény sem elégítette ki és hosszas kísérletezések után az automatikus továbbítást percenként háromezeregyszáz szóig sikerült felfokoznia.“

Newarki tartózkodása idejében még két más föltalálása kötötte le Edison munkaerejét. Az egyik a multiplex-távíró volt, a másik a kézírásos telegráf. A multiplex-távíró rendszerénél a föltaláló hangvillákat és elektromágnesek útján befolyásolt cső-sípokot alkalmazott. Minden egyes cső-síp úgy működött, mint egy taszter, a földott jelek továbbításában, úgy, hogy a másik állomáson a hangvillák ugyanazt a kilengést nyerték, amely az áram elosztásához szükséges. E rendszer szerint egyszerre több hangvilla is működhet és egy állomásról tizenhat távirat is küldhető egyidejűleg, vagy pedig egyidejűleg mindkét állomásról nyolc-nyolc távirat továbbítható ezzel a harmónika- vagy még inkább: orgonaszerű multiplex-rendszerrel.

A kézírásos telegráf föladata az volt, hogy híven visszaadja, ugyancsak kézírásban, a legtávolabbi állomás föladójának leírt táviratát. Edison rendszerénél a táviratot külön erre a célra preparált papirosra, ceruzával kell leírni. A papiros puha és taplós, úgy, hogy a ceruza mélyedéseket hágy maga után.

A következő lépés: ennek továbbítása. A papirost egy elektromotor útján forgatott hengerre helyezik, amely kapcsolatban áll a másik állomásnak egy ugyanilyen készülékével. Ez utóbbi állomáson a fölvevő-apparátus hengere, amely fémből készült, vegyileg előkészített papirossal van bevonva. Finom művi rugószerkezet, amely lassan oldalt halad, a földadó-állomás készülékének forgó hengeréhez nyomódik és ez továbbítja elektromos úton a másik állomásra az írást.

Ezek voltak Edison első találmányai, amelyeken, helyesebben azoknak karakterén meglátszik, hogy földtalálójuk távirász volt: valamennyi a táviró-rendszer javítását és tökéletesítését kívánja szolgálni. És ebből nyilvánvalóvá válik az is, hogy ha Edison ifju éveiben nem is volt a lehető legbuzgóbb távirász, ennek oka az volt, hogy munkája közben is, a földadó- és fölvevő-készülékek mellett, már gondolatban sokkal inkább az esetleges újítások érdekelték, mint maga a gépies munka.

Az ifjúság emlékei és élményei másokat is végigkísérték életükön. Nem egy kiváló író ezeknek köszönheti legsikerültebb alkotását. Edisont is megtermékenyítették ezek az emlékek és élmények és őt is inspirálták: de őt gyakorlati célok vezették. Ő az emlékeket és élményeket realizálta, amikor azokat a távirókészülékeket, amelyek mellett ifjúságának egy részét töltötte, tökéletesíteni kívánta.

Még jóideig a táviratozás terepén mozognak találmányai és később is az elektromosság — ugyanaz az erő, amely a táviratot továbbítja, — lesz alapja jóformán minden találmányának.

Az első lépéseket a világhír felé már megtette az egykori ujságárus fiúcska. Mert ezek a találmányok voltak az első lépések, amelyeket nyomon követtek rövidesen olyan szédülétesen meglepő új találmányok és olyan korszakalkotó újítások, hogy azok már-már a csodák fogalmát is megingatták . . .

Halló!

A technika nem ösmer csodákat és a tudomány számára nincs lehetetlenség. Egyszerűen idő-kérdés minden. Fél-századdal ezelőtt a hang még béklyóba volt verve és ma — pár pillanat alatt repül át városokon, megyéken, országokon.

Csak le kell emelnem a fényes acélhorogról a fa-fogantyús fekete kagylót, hogy azt a fülemhez emelve, mérföldnyi távolságokról röppenjen hozzám a hang. Távoli városokban egy ember, íróasztalánál ülve, egy kis fekete tölcserhez hajolva elmondja azt, amit jónak lát és egy láthatatlan és megfoghatatlan valami, a villámosság, szárnyaira kapja az elhangzott szót, hogy még ugyanabban a pillanatban egy kis fekete kagyló, napi járásnyira, elismételje azt nekem. És amíg az a bűvös kis szerkezet, mint az ezeregyéjszakának valami csodaszekrénye, tisztán és érthetően beszél, amint azt a fülemhez tartom — semmi különöse^t sem találok benne, semmi csodaszerűt és semmi emberfölöttit. A világ legtermészetesebb dolgának tartom, hogy a hang esőben, viharban száz és száz mérföldnyi távolságokról suhanjon be szobámba, amelynek pedig ajtaja és ablaka — ahol a külső világ hangja utat lelhetne hozzám — zárva van. Nyugodtan és csöndben hallgatom végig a beszélgetést és ez-

alatt semmiféle különös izgalmat sem érzek, semmi olyast, ami valami meglepő tüneménynél az emberre tör. És elbeszélgetek a távoli beszélővel, mintha csak itt ülne velem szemben, ebben a szobában, egy kényelmes karosszékbén.

Nincs ebben semmi csodaszerűség a mi számunkra. De ha Bellamy regényének — A kétezredik esztendő-nek — hőse hirtelen fölébredne, a csodák csodáját látná ebben az egyszerű és mindennapos telefonbeszélgetésben. Azok a csillogó vékony vörösréz-huzalok, amelyek háztetőkről háztetőkre, városokból városokba vezetnek, mint valami óriási fémháló szálai fonják össze az egész földgolyót, hogy a hang hűségese és megbízható futárja, a villamos áram, végigszánguldjon rajta néhány pillanat alatt és megszüntesse a távolság fogalmát.

A telefon, amely szinte nélkülözhetetlen szerve a mai társadalmi életnek, különösen pedig a nagyvárosi életnek, mai tökéletességét Edison geniejének köszönheti, bár az alapgondolat nem az övé volt.

Tudósok laboratóriumaiban folytak még csak a kísérletezések akkortájt a telefon körül, amikor Edison mint föltaláló és számos nagyjelentőségű szabadalom tulajdonosa már magára vonta a nagy nyilvánosság figyelmét. Alig volt számottevő újság az amerikai Egyesült-Államokban, amelyik napról-napra ne közölt volna érdekes cikket — sokszor inkább csak érdekes, semmint a valóságnak megfelelő közlésekkel — a páratlan energiájú föltalálóról. A szabadalmi hivatalba annyi szabadalmi bejelentése érkezett, hogy a tréfás kedvű tisztviselők szerrint: „annak a newyersey ifjúnak a szabadalmi hivatalhoz vezető úton ki sem hülhetnek a lábnyomai”.

De Edison közben rájött arra, hogy a newarki gyár vezetése leköti idejének javarészét, megakadályozza őt a kísérletezésekben és így a további föltalálásokban és ezért másra bízta a gyár vezetését, ő maga pedig Menlo Park-ba költözött, ahol

egyedül csodálatos terveinek megvalósítására szentelte minden idejét. És ettől kezdve új epiteton ornans-t fűzött nevéhez a világ, amelyet találmányaival bámulatba ejtett. Itt nyerte „a menloparki varázsló” nevet Edison, amellyel még most is megtisztelik, amikor már évek óta West-Orange-ban, ottani laboratóriumában, születnek meg csodálatos találmányai.

Abban az időben, amikor Edison Menlo Parkban letelepedett, az általános érdeklődést erősen foglalkoztatták azok a kísérletezések, amelyeknek célja az volt, hogy az elektromosság fölhasználásával a hangot, a beszédet nagyobb távolságokra lehessen továbbítani és ekkortájt már számos kiváló tudós behatóan foglalkozott azzal, hogy ezt a varázslatos problémát megoldja. Maga a gondolat már nem volt új és közel negyedszázaddal azelőtt — pontosan ezernyolcszázötvenkettőben — már Charsel Boursel előre hirdette, hogy el fog jönni az az idő, amikor a fémhuzalok segítségével minden különösebb megerőltetés nélkül, mérőöldnyi távolságokra is lehet majd beszélni.

„Mert például, — írta akkoriban Boursel, — miért ne lehetne a villamosság segítségével a hangot is egyik városból a másikba küldeni? Ha valaki egy reagáló lemezre beszélne és az a lemez eléggé érzékeny, hogy a legkisebb hanghullám se kerülhesse el, akkor csak össze kellene ezt a lemezt kapcsolni egy elektromos teleppel és a megfelelő távolságban egy másik érzékeny lemezzel és az éppen úgy, éppen olyan rezgéseket fog adni, mint az első lemez, amelyet a hanghullámok érintenek.”

Ez a jóslás kétségtelenül annyira megegyezik a későbbi telefonnal, hogy ha Boursel a prófétai erőn kívül gyakorlati és főként technikai tudással is rendelkezik, okvetlenül ő maga, már akkor megalkothatta volna azt a telefont, amely a maival is még megegyeznék. Boursel ideáját a frankfurti Reis Fülöp megkísérelte realizálni és sikerült is egy primitív szerkezetet megkonstruálnia, amely valóban hangokat adott vissza. De az igazi

telefon föltalálása csak egy fél emberöltővel azután sikerült — másoknak.

Graham Bell Salem városában és Elisha Gray Chicagóban egy és ugyanazon a napon — 1876 február 15-én — nyújtotta be szabadalmi kérvényét az Egyesült-Államok szabadalmi hivatalához és mindkettőjüknek találmánya „a hangnak elektromos úton való továbbítása“ volt. A két találmány csodálatosan hasonlított egymáshoz és a szabadalmi hivatal beható vizsgálata után kitünt, hogy mind a két találmány ugyanazon a gyakorlati alapgondolaton nyugodott. A szabadalmi engedély megadása miatt szükségessé vált tehát annak megállapítása, hogy milyen órában nyújtották be a két kérvényt. A könyvek átvizsgálása után kiderült, hogy Graham Bell kérvénye érkezett be elsőnek és még ugyanazon év március hetedikén, tehát nem is három héttel a kérvény benyújtása után, Bell megkapta a szabadalmat. Bell nem is vesztegetett tovább sok időt és nyomban létrehozott egy társaságot „Bell-Telephon-Company“ címen, amely megkezdte a telefonkészülékek gyártását.

Maga Bell így emlékezik meg erről az időről:

— Miután a telefon gyakorlati értékét is némileg biztosítva láttam, keveset törődtem ezután találmányommal, mert az én céljaim tisztára tudományos célok voltak, és mihelyt ezeket megoldottaknak véltem, megszűnt minden különösebb érdeklődésem iránta. Sokan azt hihetik, hogy a telefon föltalálása az elektromosság tudományának föltétlenül nagy és kiható ösmeretét követelte. A valóságban azonban én sohasem voltam elektrotechnikus és talán éppen ez tett képessé arra, hogy föltaláljam a telefont, mert minden gyakorlati elektrotechnikus szemében az én kísérletezésem egyenest nevetséges valaminek tűnhettek volna föl. Hogy nagy távolságra is beszélhessünk egymással, még gondolatnak is botor volt abban az időben a praktikus emberek között.

Halló!

Ám az akkori idők telefonjai még nagyon kezdetlegesek voltak és a nagyközönség inkább valami új játékszernek nézte, semmint nagy gyakorlati fontosságu találmánynak.

Ez csak akkor lett a telefonból, amikor a „Menlo Park bűvésze” vette kezébe a találmányt.

Edison érdeklődését is magára vonta ugyanis a telefon és ő rögtön felismerte annak jelentőségét, hogy ha sikerül tökéletesíteni a készüléket, az milyen nagyszerű gyakorlati értékesítéssel járhatna és így milyen fontos szerepe juthatna a telefonnak a mindennapi életben is. Minden egyéb kísérletezéseivel fölhagyott ekkor Edison és teljes erejét és életrevaló gondolkodását a telefon tökéletesítésére koncentrált, hogy legyőzze azokat a látszólag elháríthatatlan akadályokat, amelyek útját állották a Bell-féle telefon tökéletes térfoglalásának.

Rövidesen sikerült is föltalálnia a szén-mikrofónt és ez a találmány mindenképpen hivatva lett volna arra, hogy Bell telefonjának a valódi gyakorlati jelentőséget és használhatóságot megadja és amely nélkül a Bell-féle telefon sohasem válhat elterjedtté. Bell szerette is volna megszerezni az új találmányt, de Edison nem volt hajlandó azt eladni. De viszont Edison nem értékesíthette és nem láthatta gyakorlati hasznát mikrofónjának anélkül, hogy Bell szabadalmát meg ne sértette volna. Így tehát megkísérelte, hogy egy tökéletesen új rendszert találjon föl, amely egvedül csak az övé lenne, de rájött arra, hogy ez nem sikerülhet neki bizonyos találmányok nélkül, amelyekre Bell már szabadalmat nyert. Bell is megpróbálta, hogy Edison ideáját, a szén-mikrofón találmányt, más úton és más formában értékesítse telefonján, de ez sehogysz sem sikerült neki, mert viszont ő meg minduntalan megsértette volna Edison szabadalmát. A két föltaláló között most valóságos verseny fejlődött ki, de egyikük sem akart meghátrálni, hogy a másiknak engedje át teljesen a harcteret. Találmányuk olyan elemekből ál-

lott, amelyek egymás nélkül igen csekély értéket jelentettek, de rögtön fölöttébb nagy, szinte mérhetetlen értékűvé vált volna minden egyes részecskéjük, ha ezeket a találmányokat közösen használhatják. Természetes, hogy rövidesen pör pört követte, de végre is a két föltaláló megegyezett és Edison átengedte a mikrofont, cserébe, néhány más találmányért. Ez a megállapodás azután mindkettőjüket kielégítette és módot nyújtott arra, hogy a telefon bevonuljon a mindennapi életbe.

Bell egész vagyont keresett a telefonnal, bár nem a szabadalom eladásával, hanem a telefonkészülékek tömeges gyártásával. És talán ezt sem érte volna el Edison genie-je nélkül, amely létrehozta a mikrofont.

— Azelőtt, — mondta később Edison, — amikor még a Bell-féle telefonon nem volt mikrofon, egy mágneses fölvevő-készülékbe beszéltek az emberek. Soha életemben nem hallottam olyan zúgást, zümmögést és különös zörejt, mint ezeken a készülékeken. Munkához láttam én is és olyan anyagot kerestem, ami által ez elkerülhető volna. Ekkor tekintetem a lámpámnak korommal vastagon telerakódott gombjára esett . . . Így terelődött a figyelmem erre az anyagra, amelyből a szén-mikrofon megszületett. A „Western Union Telegraph Company” kitűnőnek vélte találmányomat és nyomban meg is vásárolta. Később azután létrejött a megegyezés Bell-ékkel és én nem törődtem tovább a dolog üzleti részével.

Ez az üzleti rész jelentette azt a mai kor számára, hogy a telefonhálózat beágazza az egész földkerekségét. És ha Edison akkor makacsul kitart saját jogai mellett, és csupán saját anyagi érdekeit tartja szem előtt, ma talán a telefon még mindig csak tudósok laboratóriumi játéka lenne.

A szén-mikrofon mellett Edison még számos találmánnyal tökéletesítette a telefont és a különböző szerkezetű hallgató- meg beszélő-készülékek, amelyeket mind ő talált föl,

Halló!

olyan számosak, hogy részletezésük külön fejezetet követelne. A különböző készülékek és azoknak alkotórészei mellett, amelyeket mind a továbbítandó hang erősítésére konstruált, érdekes dokumentumai még Edison geniejének a vízi-telefon, a kondenzátor telefon, az elektro-sztatikus telefon és a különböző formájú mágneses- meg higany-telefon, végül az elektro-motografikus főlvevő-készülék.

Edison használta először a hangátvitelnél az indukciós tekercset, amely nélkül a telefon a gyakorlati életben sohasem juthatott volna ahhoz a szerephez, amely reá várt.

Több mint harminc esztendeje már, hogy Edison először mutatta be a nagy nyilvánosságnak telefonját. Saratoga-ban történt ez, 1879 augusztus 30-án este. Az akkori lapok szerint „a városháza nagy terme zsufolásig megtelt ez alkalommal hallgatókkal, akik kíváncsian várták Edison új telefonjának bemutatását. Az emelvényen Edison mellett számos kiváló professzor foglalt helyet, közöttük Barker, Graham Bell és Boston. Barker elnök ösmertette a telefon históriáját, egyszerű és világos előadásában, és ezzel kapcsolatban a mágneses hangfőlvevő- és visszaadó-készüléket, a mikrofont, továbbá az eredeti találmány javításait. Edison rajzaival kísérte az előadást és a különböző készülékeket egy falitáblára rajzolta. Majd a hangátvitel különböző módszerének ösmertetése után Bachelor, Edison asszisztense, aki erős és tiszta csengésű hanggal rendelkezik, egy távolabb eső terembe távozott, ahová megfelelő huzalokat vezettek. Először is a régi szerkezetű mágneses hangátvevő-készülékkel folytattak demonstratív kísérleteket és ebből a hallgatóság maga is megállapíthatta, hogy csak egyetlen személy hallhatja a hangot és az is csak akkor, ha a hallgató-készüléket erősen a füléhez szorítja és ha Bachelor dörgő hangját teljesen megeresztve, teli tüdővel kiabál a telefonba. Ezután a mikrofont és a mágneses hangátvivő-készüléket közösen

használták és most néhányan a hallgatóság köréből, de csak azok, akik egész közel állottak a készülékhez, hallhatták Bachelor hangját, ámbár nagyon halkan és alig érthetően, de mégis tisztábban, mint az imént, amikor csak a mágneses hangátvivőt használták.

Végül az elektro-kémikus telefonra került a sor, amely kitűnően működött. Bachelor beszéde, éneke, szavalása tisztán és világosan hallható volt az egész teremben, sőt később Bachelorral együtt, ketten és hárman is beleénekeltek a készülékbe és ez is tisztán hallható volt a távoli nagy teremben. Halk fuvolajáték, párbeszéd, hosszú kacagás, füttyszó, mindezeket a hangokat híven és érthetően továbbította Edison telefonja abból a teremből, ahol Bachelor és kísérete a beszélő-készüléket körülállta.

Edison, aki ezeket a kísérleteket magyarázatokkal kísérte, az újjongó hallgatóság előtt kijelentette, hogy amennyiben szükségessé válik, ő olyan készüléket is tud konstruálni, amely például az emberi hangot négyszer-ötször olyan erősen fogja visszaadni, mint amilyen a valóságban."

Az első valóban használható telefon Amerika jubiláris kiállításán, Filadelfiában szerepelt először és Hamletnek „Lenni vagy nem lenni” kezdetű monológiát továbbították a rézhuzalok. A monológot pedig Dom Pedro, Braziliának akkori császára mondotta a telefonba.

Bár a találmány alapgondolata Graham Bell-é, Edison nélkül talán még ma is a régi kezdetleges „játékszer” volna ez a találmány, amely a gazdasági életben ma megbecsülhetetlen szolgálatot teljesít, mert hiszen Bell telefonjában az emberi hang a vezetékben csupán elektromos és nem mechanikus vibrációkat okozott és ezeket az elektromos hullámokat is legfőljebb csak néhány száz lépésnyire tudták továbbítani.

A mai telefon, a mikrofon fölhasználásával, Edison genie-

Halló!

jét dicséri. Az ő rendszerénél a hang nem önmagát továbbítja, hanem a továbbításra szolgáló energiát dinamógéptől, vagy villamos telepből kapja, amely egyenletes áramot röpit végig az egész vezetéken. A hang csupán a mikrofonnak kis lemezét hozza rezgésbe és ezek a könnyü rezgések az áramkörben változást, annak erősségében pedig kilengéseket idéznek elő. Ezek azután a hallgató-készülékben ugyanilyen szerepet végezvén, híven visszaadják az eredeti hangot.

A telefon körül folytatott kísérletezései közben, abban az időben, amikor már a mikrofont használni kezdték, Edisont gyakran fölkérték, hogy telefon-szakértőket küldjön ki. A világ minden részéből érkeztek ilyen kérések és Edison, mielőtt egy ilyen szakértőt kiküldött volna, a saját módszere szerint alapos próbának tette ki az illetőt. Az ő módszere pedig olyan volt, hogy ha a „szakértő” kiállotta a vizsgát, bizonyos volt, hogy munkája mindkét részen tökéletes megelégedéssel fog találkozni.

„Legelőször is, — mondta el később az ilyen vizsgák lefolyását Edison, — fölszereltünk néhány telefont a műhelyben és én zsebkéscimmel a legkülönbözőbb helyeken átvagdostam a vezetéket és beleszurkáltam a készülékbe. Aztán az embereimnek kiadtam a parancsot, hogy — tessék megtalálni a hibát. Ha valaki tíz perc alatt tíz különböző hibát megtalált, megkapta az utiköltséget és a kért helyen nyomban alkalmazták. Rendszerint három „vizsgáló” közül csak egy állta ki a vizsgát, de legalább bizonyos voltam benne, hogy az azután tökéletesen érti a dolgát és szép keresethez fog jutni.“

A telefon gyakorlati jelentőségét külön méltatni ma már fölösleges. Orvosok, ügyvédek, kereskedők, a különböző hivatalok számára ma már nélkülözhetetlen ez a találmány, amely ha egyszer fölmondaná a szolgálatot, a nagyvárosok élete valószínűleg megbénulna. Hogy pedig néhány rövid évtized alatt

milyen arányokat öltött a telefon használása, erről meglepő képet tár föl a statisztika beszédes számoszlópa, amely nem ösmer túlzó rajongást, kissé száraz is talán, de annál megbízhatóbb.

A telefon világstatisztikája szerint 1910 január 1-én a föld glóbuszát közel negyven millió kilométer hosszúságú telefonvezeték hálózta be és több mint tíz millió telefonállomásról beszélhettek egymással a földlakók. Mindez pedig egy új iparág páratlanul erős föllendülését jelenti és Edison genieje révén, aki a telefont a mindennapos élet nélkülözhetetlen eszközévé avatta, ez az új iparág hétezerhatszáz millió koronát juttatott csupán egy év alatt a gazdasági életnek egyedül a telefonberendezések költségeinek fejében. És emellett még a férfiak és nők százezreinek új keresetforrást is nyitott meg.

A beszélgetések száma, amelyeket egyetlen esztendő lefolyása alatt továbbítottak az öt világországban Edison mikrofonjai, meghaladiák a tizenkilenc milliárdot. A statisztikai kimutatások szerint a telefonállomások a következőképpen oszlanak meg az 1910-ik esztendőben egyes országok között:

Északamerikai Egyesült-Államok	7,083.000
Németország	940.000
Nagybritannia	615.000
Franciaország	211.000
Svédország	171.000
Oroszország	155.000
Ausztria	99.000
Dánia	86.000
Svájc	73.000
Japánország	71.000
Olaszország	56.000
Norvégia	54.000

Halló!

Németalföld	52.000
Magyarország	50.000
Belgium	42.000
Spanyolország	22.000
Románia	10.000

Ez a számoszlop első szempillantásra elárulja, hogy Amerika, amely az időt leginkább kihasználni igyekszik, az „idő: pénz” praktikus országa, vezet, messze a többi állam előtt, a telefon használatában. Ezután Németország, Nagybritánia és Franciaország következik a sorban és Magyarország előtt nem kevesebb mint tizenhárom állam használja nagyobb mértékben a telefont, míg mögötte csupán négy állam marad hátra a sorban. Mindezek a számok azonban rohamosan növekednek még egyre és ki tudja, hogy tíz év múlva már hány számjegyből álló számsorok fognak beszámolni a telefon hódító útjának eredményeiről, mert hiszen a legutóbbi évtized alatt Amerikában például meghétszereződött, Európában pedig megötszörösödött a beszélőállomások száma.

És ha valaki kíváncsi arra, hogy az egyes országok népessége szerint hány lakosra jut egy-egy telefon, a statisztika erre a kérdésre is megfelel. Minden száz lakosra jut telefon: az Egyesült-Államokban 7.6, Dániában 3.3, Svédországban ez a szám már 3.1-re csökken, a sziklás-hegyes Svájcban 2.0-ra, Németországban 1.5, Nagybritániában 1.3, Németalföldön 0.9, Belgiumban 0.6, Franciaországban 0.5, Ausztriában 0.3, Magyarországon 0.2. Mögöttünk marad Olaszország, amelyben ez az arányszám alig éri el a 0.2-öt, Japánország, ahol 0.1 és ugyanannyi az arányszám még — tehát a felével kisebb, mint nálunk — Oroszországban, Romániában és Spanyolországban.

Ha az egyes városokat tekintjük, legsűrűbb a telefonhálózat Kalifornia Losz-Angelosz városában, ahol kétszáznegy-

venezer lakos közül hatvanegyezernek házában élesen csilingel a telefon csengője. Ezután Stokholm következik, ahol háromszáznegyvenezer lakosra ötvennyolcezer telefon jut, tehát több, mint egész Magyarországra. Budapesten az 1910-ik esztendőben 13.934 főállomása és 3193 mellékállomása volt a telefonhálózatnak és a telefonbeszélgetések több mint négy millió korona bevételt jelentettek az államnak.

A legnagyobb jövedelme természetesen Amerikának volt a telefonból, ahol egy esztendő alatt nyolcszázötvenöt millió korona folyt be ezen a réven.

És hogy a telefonnak, az új kor e beszélő csodájának Amerikában hová fejlődött a használata, annak jellemzésére elegendő arra hivatkoznunk, hogy az új világban például legutóbb jó néhány száz mérföldnyi távolságban, öt különböző városban is egyidejűleg tartotta meg egy egyesület „közös” diszebédjét. Ez a diner tulajdonképpen — telefondiner volt, mert a Washington, New-York, Chicago, St. Louis és Portland városaiban élő tagok nem utazhatván el, a nagy távolságok miatt, egy közösen megállapítandó városba, egyszerűen — telefon útján beszélgettek egymással és mondták el a kölcsönös ünnepi felköszöntőket.

Az öt különböző városban, az ünnepi lakoma termeiben minden asztalon, minden egyes tag előtt ott állott a telefon és aki például New-Yorkban beszélni akart Chicagó-i tagtársával, az előtte álló telefont egyszerűen összeköttette a Chicagó-beli kolléga telefonjával és társaloghatott vele, akárcsak mellette ült volna a távoli tagtárs. Tószt-tósztot követett és az ünnepi lakomán a telefon megszüntette a távolságot. Csak éppen az asztalok körül ülő frakkos urak gyakrabban használták a „Halló” szót, mint egy más lakomán.

— Halló!

Nagyon kevesen tudják, hogy ez a népszerű szó szintén

Halló!

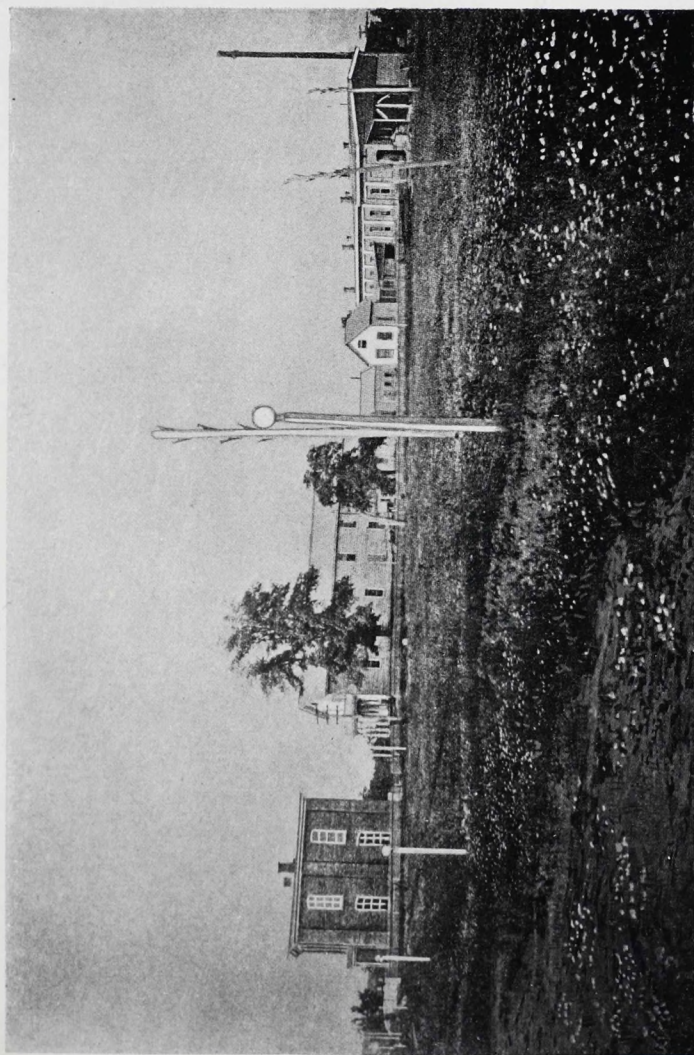
Edisonnak — „találmánya“. Ő használta először mint hívó szót a telefonbeszélgetésnél.

A telefon használatának első hónapjaiban, a rendes fölhívó csöngetés után ugyanis az emberek körülményes kérdezősködésekkel kezdték meg a telefonbeszélgetést. „Ön beszél? Készen van a beszélgetésre?“ És más effajta kérdések hangzottak el legelőször is a telefon kagylójában, hogy csak azok után induljon meg a tulajdonképpeni beszélgetés.

Edison azonban ezt a nehézkes, esetlen kérdezősködést, ezt a hosszadalmas előkészületet a beszédre, semmiképpen sem tartotta — amerikaiiasnak. És amikor legközelebb füléhez emelte a hallgató-kagylót, a beszélő kis tölcserbe egy rövid, határozott szót kiáltott be:

— Halló!

És ez a szó láthatatlan szárnyakon végigsuhant az egész földkerekségen, hogy az angoloknál éppen úgy, mint a japánoknál, a németeknél éppen úgy, mint a törököknél, a franciáknál éppen úgy, mint nálunk magyaroknál és Patagóniában éppen úgy, mint Norvégia legészakibb csúcsán, azóta is napjában ezerszer és ezerszer röppenjen végig a rézhuzalokon át egyik városból a másikba.



Az első izzólámpák a szabadban. Menlo Park 1879-ben.

Az izzólámpa.

Egyet csavarok a kis fekete kallantyún, amelynek sárgaréz-kupakja az ajtófélfá mellett tapad a falhoz és a következő pillanatban, az imént még sötét szobában, máris egyenletes és nyugodt világosság árad szét. Micsoda bűvészkedésnek tartanák nagyapáink ezt az egyszerű — és ma már megszokott, szinte gépies — kézmozdulatot, amelynek nyomán nappali világosság villan föl? Egy-egy új, érthetetlen és megmagyarázhatatlan csoda volna számukra minden egyes kis izzólámpa, amelyekre mink ma már közömbösen tekintünk és elhaladunk mellettük anélkül, hogy csak egy pillanatra is elgondolkodnánk azon a heróikus munkán, amelynek születését köszönheti.

Oceánokon át száguldó hajóóriások kajüttjeiben és árbócainak csúcsán, robogó vonatok fülkéjében és a vasúti pályatestek színes üveggel borított jelzőkészülékeiben, szállók pompás termeiben és magánlakások szobáinak mennyezetén esténként millió és millió üvegkörteben gyulladnak ki ma a hajszálvékony izzófonalak, amelyeknek áramát akár mérőöldnyi távolságokról küldi a vezetékbe egy halkán bűgő dinamó. A vékony izzófonál, amely elhomályosította a kanócos mécsesek és a faggyugyertyák fényét, éppen úgy, mint a lepkeszárnyu, libegő

gázlámpákat, szelid és nyugodt fényével Edison feje köré fon glóriát. A hajdani vasúti újságárús fiúcska ajándékozta ezt a fényt az emberiségnek, aki új Prometheusz módjára egy új lángot rabolt a fukar istenektől: a természettől.

Tizenhárom hosszú hónap verejtékes munkája hozta meg ezt a fényt a földieknek. A természet féltékenyen őrizte titkát, amelytől egy törhetetlen energiájú halandó akarta megrabolni és a rejtély megoldásáért mérhetetlen harcokat kellett megvívnia annak az egy embernek: Edisonnak.

De a titok föltárult végre. És amint ez megtörtént, Edison egyszerre elfelejtette azt a verejtékes hosszú harcot, amelyet érte folytatott. Most már csak az eredmény, a siker gondolata töltötte el egész lelkét és amikor később visszaemlékezett e harcra, már csak a diadal emléke élt benne.

Ez a visszaemlékezés örökértékű dokumentuma ennek a heróikus harcnak és egyúttal Edison nemes és puritán gondolkodására is rávilágít, aki mindig kerülte azt, hogy őt, mint embert és mint föltalálót megcsodálják.

A katona elvégezte kötelességét: ennyi az egész. Ez Edison fölfogása.

Visszaemlékezésében ezt írja Edison:

„Philadelphiában jártam akkortájt — 1878-ban — és itt Barker professzor egy villamos ívlámpát mutatott nekem. Ez volt az első ívlámpa, amit eddig életemben láttam. Valamivel később azután láttam még egy elektromos ívlámpát — ha jól emlékszem, ez Brush-féle konstrukció volt — és ezt teljes felszerelésével, a gőzgéppel, dinamóval és lámpával együtt, egy vándor-cirkuszban mutogatták. Ebben az időben Wallacenak és Farmer-nek már sikerült tíz vagy tizenöt lámpát egymásután való kapcsolással égetni, amit akkor figyelemreméltó haladásnak tekintettek.

Volt egy kis szabad időm, miután a mikrofon körül be-

fejeztem minden munkálatot és így ráértem foglalkozni a villamos világítás kérdésével. Könnyű volt fölismerni a helyzetet és megállapítani, hogy a találmány hol hágy még kívánni valókat maga után: a villamosság egyenletes eloszthatóságát kellett még elérnünk. A világosság, a fény, amit ezek a lámpák adtak, túlságosan erős és vakító volt. Mi pedig kis lámpákat kívántunk és annak lehetőségét, hogy a villamos fény elosztható legyen a lakásokban, éppen úgy, mint a gáz. Governor P. Lowry úgy vélte, hogy nekem sikerülne ennek a problémának megoldása. Ezért aztán a kutatásokra egy kis tőkét hozott össze és megalakította az „Edison villamos világítási társaság”-ot.

A rendszer, amit a munkában követtünk, a következő volt: én bizonyos összeget kaptam hetenkint és ezért néhány emberemmel együtt csupán ezzel a problémával foglalkoztam.

Rövidesen rájöttünk arra, hogy a világítást szolgáltató áram megosztása lehetetlen anélkül, hogy az egyes lámpák függetlenek ne legyenek egymástól. Elég tisztán állott tehát előttünk az a tény, hogy egymásba kapcsolva nem éghetnek megfelelően a lámpák és ezért arra kellett törekednünk, hogy az áramot megosztva égjenek. Ebbeli meggyőződéseim alapján láttam munkához. Az ívlámpák helyett az izzólámpák kérdésének megoldása sarkalt és ezért néhány nagyon finom platina-huzalt készíttettem. De ezekkel a huzalokkal való kísérletezések nem vezettek eredményre, amiért is megpróbáltam a platinát tíz percentnyi irídiummal keverni, ám ezt a keveréket nem tudtuk eléggé izzásba hozni, anélkül, hogy el ne olvadjon. Ekkor ezeket a finom huzal-szálakat bevontuk terium-oxiddal és még számos más fémmel. De az oxidok olyan következményeket vontak maguk után, amelyek most már nagyon is ismeretesek az elektrotechnikusok előtt, ugyanis a lámpák rövidzárlatot nyertek. Ezek után minden erőnket megfeszítve igyekeztünk valami olyan szálat találni, amely valóban kitartson. Megpró-

bálkoztunk silíciummal és bórral, meg egy egész sereg más dologgal. Csodálatos körülménynek tartom, hogy az egyetlen anyag, amire nem gondoltam, éppen a szénszál volt, mert úgy tudtam, hogy egy finom, hajszálvékony szénszál különösen érzékeny az oxydálás iránt. Végre megpróbálkoztam ezzel is, mert már sikerült magasfoku vacuum-ot elérnünk és számos más kedvező előfeltételünk is megvolt hozzá.

Néhány gyapotszálat megszenesítettünk és ekkor készen állottak az első izzószálak. Csináltunk egy lámpát, amelyben a szénszálat elhelyezve, megfelelő magasfoku vacuumot létesítettünk és bekapcsoltuk az áramot a lámpába. A szénszál izzani kezdett, világított és mink az első várakozásteljes pillanatokban gyorsan megmértük az ellenállást, amelyet kétszázhetvenöt ohm-nak találtunk. Ekkor körülültük a lámpát és néztük, hogy mint világít. Látni akartuk, hogy mennyi ideig tud égni.

A földadatot tehát sikerült megoldanunk, mert az izzó szál kitartott. Ha jól emlékszem, 1879 október 21-ike volt. A lámpa szépen, nyugodtan, egyenletesen égett és mennél tovább égett, annál nagyobb volt az elragadtatásunk. Valósággal elbűvölt mindnyájunkat és egyikünk se tudott lefeküdni: ott ültünk mellette és egyre növekvő büszkeséggel néztük, hogy mint ég. Egyikünk se gondolt az alvásra teljes negyvenöt óráig, amíg csak az első izzólámpa világítani tudott.

Ekkor azután úgy találtam, hogy ha sikerült elérnünk, hogy eddig égjen az első izzólámpa, könnyen el tudom majd érni azt is, hogy akár száz óráig kitartson. Most már meggyőződtem arról, hogy a szénszál az az anyag, amelyre szükségünk van és a következő kérdés már csak az volt, hogy miből készüljön ez a szénszál. Jóformán minden anyaggal megpróbálkoztam és végül egy japán legyező bambusz-szálát szenesítettem meg és ekkor úgy találtam, hogy a helyes útra jutottam. Most már azután valóságos hajtó-vadászatot rendeztem a leginkább meg-

felelő bambusz-fajta után. Egyik emberemet, egy tanítót, Szumatrába küldtem, egy másik segítőtársamat az Amazon-folyam mentére, mialatt egyik asszisztensem, William H. Moore Japánba utazott és onnan sikerült is hoznia olyan bambuszt, amelynek szálaít és rostjait a leginkább megfelelőnek találtam. Sokáig tartott ugyan, amíg a megfelelő minőséget megtalálta, de végre siker koronázta fáradozását. Ezalatt egyik emberem Havannába utazott, hogy az ottani bambuszfajták között kutasson. Még aznap, hogy megérkezett, sárgalázt kapott és délutánra már meg is halt. Az izzólámpa első áldozata tehát ő volt . . . Amikor a kábelsürgönyt, amely munkatársam tragikus halálát jelentette, fölolvastam munkásaimnak, tíz-tizenötön jelentkeztek rögtön és arra kértek, hogy őket küldjem el most Havannába . . .“

Edison ebben a rövid kis visszaemlékezésben foglalta össze az „Electrical Review“ egyik régebbi számában az izzólámpa föltalálásának históriáját. Tizenhárom hónapi szakadatlan és erőt megfeszítő munka és kísérletezés története ez, dióhéjban. De részletekről nem számolt be, sem az aggodalmakkal teli napokról, sem a kétségbeesésről, amely munkája közben már úrrá lett lelkén. Ha másvalakinek ennyi nehézséggel — vagy csak feleennyivel is — kellett volna megküzdenie e probléma megoldásában, még bizonyára nem égne íróasztalunkon, sem szalónjainkban, sem a hajókabinokban vagy vasúti fülkékben a körtealaku izzólámpa. Attól a pillanattól kezdve, hogy a probléma megoldására szentelte idejét, Edison sohasem kételkedett abban, hogy ezt el is fogja érni és genie-jén kívül csak ennek a hitének, akaraterejének és szívósságának köszönhető, hogy annyi csalódás és balsiker mellett is, egy percre sem hagyta abba kutatásait.

Hosszu, fárasztó hónapokon át meddőnek mutatkozott minden abbeli fáradozása, hogy megtalálja azt az anyagot,

amely nem olvad el és nem ég el a villamos áram erejétől. Legtöbbet a platinában bízott és teljes erővel látott neki, hogy megtalálja a módot, miként lehet elkerülni ennek a fémnek megolvadását. Az áram megfelelő elosztását nem találta nehéznek, az egyedüli akadály, amely a probléma megoldását meggátolta, az volt, hogy nem sikerült olyan lámpát konstruálnia, amely egyenletes, kellemes és nem túlságosan erős fényt szolgáltatson és amelyet éppen úgy, sőt még könnyebben és kevésbé körülményesen lehessen meggyújtani és eloltani, mint a pillangószárnyu gázlámpot. Olyan anyagot kellett keresnie, amely a villamos áram erejétől nem ég el nyomban, hanem izzó állapotában világít és izzás közben sem használódik el. A platina-szál megfelelő fényt szolgáltat, de mihelyt az áram kissé erősebb, nyomban elolvad, mert hogy a platina világítson, a hajszálvékony izzófonalat szinte az olvadási pontig kell izzásba hozni és az a szabályozó készülék, amellyel az elolvadásnak elejét akarták venni, rendszerint csak elkésve működött.

Ezalatt az idő alatt, amíg Edison az áram-elosztás és az izzólámpa kérdésének megoldásával foglalkozott és munkájának eredményéről különböző hírek kerültek forgalomba, — jóval azelőtt, mint amikor még szabadalmat kért volna ebbeli találmányaira, — Amerika és Európa legelőkelőbb tudósai kijelentették, hogy e kérdés megoldása egyértelmű a lehetetlenséggel. Az angol parlament külön bizottságot küldött ki a kérdés tanulmányozására és a legkiválóbb tudósok véleményét is kikérte. Ezek pedig, az egyetlen Tyndal kivételével, amellet foglaltak állást, hogy az elektromos erő megosztása, a világítás számára, illetve e probléma megoldása, fölülmulja az emberi képességeket. Tyndal volt az egyetlen, aki kijelentette, hogy ő ugyan nem megy ilyen messzire állításaiban, a kérdés megoldását nem is tartja lehetetlenségnek, de azért ő maga — nem merne vállalkozni erre.

Az izzólámpa

Ezenközben Edison maga is rájött arra, hogy a platina tisztán sohasem lesz alkalmas villámos fény előállítására, amiért is olyan anyagot keresett, amely — ha a villámos áram izzásba is hozza, — alkotórészének csak felével izzik, a másik fele pedig világít. Majd pedig nagyobb világító fölületet keresvén, néhány méter hosszúságu platinahuzalt olyan fémmel vont be, amely nem vezeti az elektromos áramot, ezt a preparátumot légüres térben helyezte el és bekapcsolta az áramot. De ez a kísérlete teljesen balul ütött ki. Többféle szabályozó-készülékkel is megpróbálkozott, éppen úgy, mint számos különböző fémmel és — mindig csak csalódás és balsiker volt az eredmény. De mennél nagyobb nehézségek merültek föl, Edison annál nagyobb erőfeszítéssel folytatta munkáját és még kevesbbé gondolt arra, hogy a harcot földadja. Azzal biztatgatta magát, hogy minden egyes anyaggal, amelyet megvizsgált és nem talált megfelelőnek, eggyel kevesebb anyag között kell most már tovább keresgélennie. Kutató kedvét az egész idő alatt sem veszítette el és társai a munkában mindig jókedvűnek találták, aki tréfálkozni is szokott és főként aki mindig abban bízott, hogy a következő nap föltétlenül meghozza a várva-várt sikert.

Tizenhárom hosszú hónap telt így el örökös munkában és örökös reménykedésben, hogy végre Edison arra a meggyőződésre jusson, hogy helytelen utakon járt kutatásaiban. El kellett vetnie a platinát és minden más fémet is kísérletezéseiben. De mi maradt akkor? Hol keresgéljen most már? A sötétben tapogatódzott jóideig, amíg végre rá nem jött a titok nyitjára.

Egyedül ült egy este a laboratóriumában, és mint rendesen, amikor elgondolkozott, jobb kezét az asztalra nyugtatta. A keze egyszerre egy kis halmocska lámpakormot érintett, amely kátránnyal keverve ott hevert az asztalon. Egyik asz-

szisztense használhatta a mikrofon körüli munkáiban ezt az anyagot. Edison az ujjai közé vett egy keveset ebből a keverékből és gyúrni-sodorintani kezdte, mialatt közben csodálkozva kérdezte saját magától, hogy miként feledkezhetett meg kutatásaiban és kísérletezéseiben erről az anyagról, amely pedig valószínűleg alkalmas a villámos világításra. Vagy félóráig töprengett, gondolkozott így és ezalatt egyre gyúrta, formálta, sodorgatta a korom-keveréket, amíg végre olyan vékonyra nem sodorta, hogy olyan volt, mint egy finom drótszál. Egy ideig még elnézte, aztán megpróbálta, hogy nem volna-e alkalmas ez a kis szénfonál egy eléghetetlen izzó-szál számára a villámos lámpában. Természetes, hogy szén volt és így nagyobb ellentállóképességének kellett lennie az elektromos árammal szemben, mint akár a platinának. A különös fekete kompozíciót elhelyezte tehát a lámpában.

Kutatásai közben még sohasem volt ennyire fölszerelve Edison a szén világítóképességének megvizsgálására, mint éppen most. A platina-huzallal folytatott valamennyi kísérletei egy csőben létrehozott, jóformán teljesen légüres tér elérhetősére irányultak, olyannyira, hogy sikerült már elérnie, hogy a rendes légnyomásnak éppen csak egy milliomodrészre maradjon vissza a kísérleti csőben. Ilyen légürességre azelőtt sohasem gondoltak és így azelőtt a szénnek, mint világító-anyagnak pontos és megbízható kipróbálása szinte egyértelmű volt a lehetetlenséggel. Mert a szénszál a villámos áram erejétől a levegőn szinte egy szempillantás alatt elég és csak a légüres térben, ahol az égési folyamathoz hiányzik az oxigén, lesz izzóvá, anélkül, hogy nyomban el is égne. De most már, hogy elérhető volt a légüres tér, Edison asszisztensének, Charles Bachelornak segítségével egy finom fonalat, amely lámpakorom és kátrány keverékéből állott, elhelyezett egy üvegkörtében, kiszivattyuzta onnan a levegőt és bekapcsolta az áramot. Egyenletes szép

fény volt az eredmény, csak hogy a szénfonál hamar kiégett. De addig elegendő erős fénnel égett és Edison meggyőződhetett arról, hogy helyes úton jár. Most azt igyekezett kikutatni Edison, hogy mi az oka annak, hogy a szénhuzala nem áll eléggé ellen az áramnak és megállapította, hogy a lámpakoromkeverékből készült huzalból nem tudta eléggé eltávolítani a levegőt, amellet a finom szénszál, amit így előállított, túlságosan törékenynek mutatkozott és amint a lámpában elhelyezték, a legcsekélyebb lökésnél elszakadt, illetve eltört. Abban bizonyos volt most már, hogy a szénszál az egyetlen megfelelő anyag, de arra is rájött, hogy semmiképpen sem az, amit lámpakoromból és kátrányból állított elő.

Ekkor a gyapotszállal próbálkozott meg és úgy vélte, hogy ha sikerül kellőleg megszenesíteni a gyapotszálat, az eléggé tartósnak is mutatkozik majd. Ez nem lesz olyan törékeny, levegőt sem fog tartalmazni, úgy hogy könnyebben kiállja majd az annál jóval magasabb hőfokot is, mint aminőt a platina, vagy a lámpakoromból készült szálacska kibír.

A munkatársai hitetlenül néztek össze — egy olyan gyöngé kis valami miként állhatja ki azt az elektromos áramot, amely a legkeményebb fémet is megolvasztja? De Edison nem tett le tervéről. Egy kis cérnaszálat hajtűformára igazított és azt egy nikkel-szekrénykében elhelyezve, erősen elzárva a levegőtől, egy Muffel-olvasztókemencébe helyezte el, ahol az teljes öt óráig volt kitéve az egyenletes nagy hőnek. Ekkor kiemelték az olvasztókemencéből, gondosan lehűtötték a nikkel-szekrénykét és amikor fölnyitották, hogy az elszenesedett szálat kiemeljék, az — nyomban elszakadt. Most egy újabb cérnaszálat tettek a szekrénykébe és az is elszakadt, amikor megszenesedett állapotában ki akarták emelni onnan.

Valóságos harc fejlődött ki ekkor egyetlen tökéletes, ép elszenesedett cérnaszálcáért és ez az elkeseredett harc tel-

jes két éjjel és két napon át folyt. Csak az, aki megpróbálta, hogy milyen, szinte emberfölötti nehézséggel jár egy cérnaszálat hibátlanul elszenesíteni és azt épen, szakadás nélkül kiemelni a szenesítő-szekrénykéből, — csak az tudja megérteni ezt az idegölő kísérletet, amellyel Edisonnak és asszisztenseinek meg kellett bírkoznok. De végre, negyvennyolc órai szakadatlan munka árán sikerült a nikkel-szekrénykéből egy hibátlanul elszenesedett szálacskát kiemelniök. De amikor megkísérelték, hogy a vezetékekkel összekössék, ez is elszakadt. Végre a kísérletezések harmadik napján, — amely három nap alatt egyetlen órát sem aludtak és a munka egyetlen órát sem szünetelt, — a fáradozások sikerrel jártak. A szálat a lámpába erősítették, a levegőt kiszivattyuzták az üvegkörtéből és az áramot bekapcsolták.

Szép, szelid, kellemes fény ragyogott föl és ekkor a fáradt kis csapat végre bizonyos lehetett abban, hogy a villamos izzólámpák titkát megtalálták.

A föltalálás után néhány esztendővel Edison így emlékezett meg arról az időről, amikor az első elszenesedett szálat az üvegkörtében sikerült elhelyezniök:

„Asszisztensem, Charles Bachelor, egész nap és egész éjjel az oldalomon, velem dolgozott. A második napon és a második éjjel szintén. Ekkor végre sikerült előállítanunk egy megszenesedett cérnaszálacskát és ezt most már az üvegfüvőhöz kellett volna vinnünk. A legnagyobb elővigyázattal vette kezébe Bachelor ezt a számunkra hihetetlenül értékes szénszálacskát és amint megindult, én aggódva lépkedtem mögötte, mintha valami óriási kincset vittünk volna és nekem vigyáznom kellett volna arra.

Vissza a fölaboratóriumba már szomorubban mentünk, mert a szénszál útközben elszakadt. Megint munkához láttunk tehát. Késő délután lett, amire egy új szálat sikerült előállíta-

Az izzólámpa

nunk, de ez meg akkor szakadt el, amikor már félig-meddig a körtébe volt erősítve és a forrasztó-munkás csavarhúzója reáesett. Megint visszamentünk tehát és még éjfél előtt készen volt egy újabb szál, amelyet most már baj nélkül sikerült a lámpába erősíteni. Az üveggömbből kiszivattyúztuk a levegőt, aztán beforrasztottuk és amint az áramot bekapcsoltuk, végre megpillantottuk azt a fényt, amely után már olyan régen, olyan soká epedtünk.“

Először is egy gyöngye áramkörbe kapcsolta be Edison és Bachelor az első izzólámpát, mert féltek, hogy a törékeny kis izzó-szálcscsa nem bírná el az erősebb áramot. De amint látták, hogy kifogástalanul világít, megkísérelték olyan erős áram bekapcsolását is, amelynél a platina-huzal nyomban elolvadt volna, de a kis szénszálcscsa ezt az erősebb áramot is elbírta. Negyvenöt óráig egyhuzamban égett az első izzólámpa, amikor egyszerre kialudt. De ekkor már Edison és asszisztensei tudták, hogy ők e negyvenöt óráig már abban a fényben gyönyörködhetnek, amely a jövő fénye lesz.

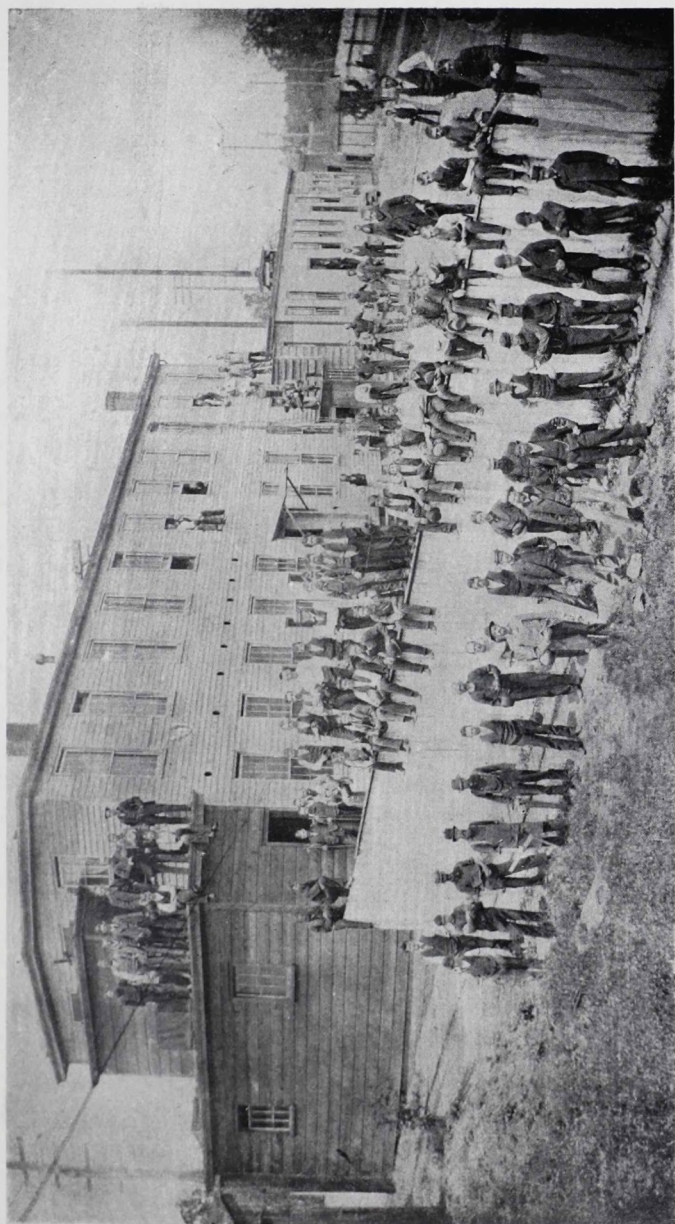
Charles Bachelor, aki az első ép izzószálat egy üveggömbébe erősítette, hosszú ideig első munkatársa volt Edisonnak. A nagy föltaláló, ha Bachelorról volt szó, sohasem mulasztotta kiejelenteni, hogy asszisztense a legcsodálatosabb kézügyességű ember volt, akivel életében valaha dolga akadt, aki azok alatt az izgalmas napok alatt, amikor egy ép izzószálért folytattak szinte emberfölötti küzdelmet, soha a legcsekélyebb türelmetlenségnek sem adta tanujelét, akárhányszor is szakadt vagy tört el a hajszálvékony szénfonál. Mihelyt tönkrement egy szénszál, nyugodtan és fáradhatatlanul máris egy újabbnak előállításához fogott. És amikor végre sikerült az ép izzószálat a lámpába erősítve, az áramot bekapcsolni és az első izzólámpa kigyulladt, — senki sem köszöntötte olyan őszinte lelkesedéssel Edisont, mint éppen ő.

Bachelor olyan munkát végzett e napok alatt, aminőt rajta kívül — Edisont is beleértve — senki sem tudott volna véghezvinni az egész laboratóriumban és így nem csoda, hogy rövidesen „Edison jobbkezésének” nevezték el Bachelort.

Később ugyancsak Bachelor volt az, akit az új lámpa fénye mellett legelőször lefotografáltak.

Az bizonyos, hogy az ideális izzószálat még ekkor nem sikerült Edisonnak megtalálnia. Az elszenesített gyapot, vagy cérnaszál nem volt még annak mondható, mert hiszen a fáradságos előállítás után mind összevéve csak negyvenöt órán át világított. Olyan anyagot kellett most találniok, amely legalább is néhány száz órán át, vagy még ennél is tovább, egyenletes fényt tud adni, mert csak ilyen eredmény mellett lehet arra gondolni, hogy az új találmánynak a gyakorlati életben is hasznát vehessék.

Majdnem teljes huszonnégy órai alvás után tehát ismét megszokott energiájával munkához látott Edison és jóformán minden anyaggal megpróbálkozott, ami csak a keze ügyébe akadt. A mikroszkóp alatt sikerült megállapítania, hogy az első elszenesített gyapot száalai oly kemények és síma felületűek voltak, mint akár az acél. Most tehát szalmaszálat, papirost, faszilánkot, kéregpapirost és tömérdek egyéb anyagot szenesített el. A kéregpapirosból készült szál, elszenesítés után, tényleg tartósabbnak mutatkozott az elektromos árammal szemben, mint az elszenesített cérnaszál, de Edison ezzel az eredménnyel sem volt megelégedve és tovább kutatott. Egy bambuszlegyezőről, amelylyel munkaközben szokta magát legyezgetni, szilánkokat vágott le és abból készített most izzó-szálat, ami azután pompásan bevált. E kísérlet végső eredményeképpen annak a megállapításához jutott most már el, hogy erre a célra a bambusznád a legmegfelelőbb anyag. És bárha a legyező bambusza már kitűnő szolgálatot teljesített, Edison mégis bizonyos volt abban, hogy



A világ első izzólámpa-gyára a Menlo Parkban.

Francis Jehl fényképe

okvetetlenül van még ennél sokkal inkább megfelelő bambusz-fajta is, amelyből valóban kifogástalan izzó-szálat lehetne előállítani.

Nyomban elhatározta, hogy tanulmányozni fogja a bambusz-válfajokat és megtanul mindent, amit erről a kérdésről ember megtanulhat. Tömérdek könyvet hozatott, amelyek mind a bambusszal foglalkoztak és rövidesen arra az érdekes, de egyúttal leverő eredményre jutott, hogy nem kevesebb, mint *ezerkétszáz* különféle bambuszt ösmer a tudományos világ, és ezek közül háromszáz fajtát már eddig is a legkülönbözőbb célokra használnak a gyakorlati életben. Edison ekkor elhatározta, hogy mind az ezerkétszázféle bambuszból beszerez magának legalább egy-egy darabot és emiatt még aznap széjjelküldözte az egész világba embereit.

Csupán az izzólámpák számára leginkább megfelelő izzószál föl kutatása teljes félmillió koronájába került a föl találónak. Azok között, akik ebben a történelmi jelentőségű bambusz-vadászatban résztvettek, William Moore mellett ott volt még James Ricalton is, egy New-Jersey-i tanító, aki Malaga félszigetére, majd Birmába és Délkinába is elhatolt és közben negyvenhétezer kilométernyi utat tett meg. Egy másik bambusz-kutató az Amazon és La-Plata mentét járta be, mások pedig a nyugat-indiai szigeteket, Dél-Amerika őserdeit, Angol-Guineát, Mexikót, Ceylont és Kelet-Indiát kutatták végig.

Kötegszámra érkeztek most már a Menlo Park-beli laboratóriumba a legkülönbözőbb bambuszok és más vízi növények, amelyeket Edison mind alaposan megvizsgált. A világ minden részén tudtak Edisonnak erről a hajtóvadászatáról, amelyet bambuszok után rendezett és önkéntes adakozó is nagyon sok akadt, akik tömérdek bambuszt küldtek számára. Körülbelül hatezer próbát tartottak a Menlo Park-beli laboratóriumban, helyesebben ennyi elszenesítést végeztek és ezek között három

olyant talált Edison, amelyek szinte abszolút tökéleteseknek bizonyultak. Az Amazon mentén nőtt ez a három bambusz-faj és az ottan uralkodó gyilkos malária miatt rettenetes nehézséggel járt a megszerzésük.

A Menlo Park-ban folytatott kísérletezések nemcsak Amerikában, de Európában is egyszerre fölizgatták a fantáziát. Menlo Parkot valósággal elárasztották az újságírók, akik mind a laboratóriumba szerettek volna bejutni, de a kapuk zárva maradtak előttük és a portás senkit sem bocsájtott be külön engedély nélkül.

Edison még nem tartotta tökéletesnek a találmányát a nagy nyilvánosság számára. És a javítások, a tökéletesítés fáradsalmas munkája csak ezután következett még.

Az ezernyolcszázhetvenkilencedik esztendő október havának huszonhetedik napján találta föl Edison az elszenesített gyapotszállal égő izzólámpát és a következő év január havában már az új, tökéletesített izzólámpára kapta meg a szabadalmat. Ennek leírása, amely Edison kezétől származik, a következő:

„Én, Thomas Alva Edison, Menlo Parkból (New-Jersey, Amerikai Egyesült-Államok) újrendszerű villamos izzólámpát és annak gyártásában is új módszert találtam föl, amit alábbiakban részletesen leírok:

E találmány objektuma a fehér fénnel égő villamoslámpa, amely olyan erős ellenállást létesít, hogy az elektromos fény praktikus elosztását lehetővé teszi. A találmány alap gondolata a fényt szolgáltató elszenesedett huzalon, illetve izzó-szálon nyugszik, amely olyként készült, hogy az elektromos árammal szemben magas foku ellenállást fejtven ki, egyidejűleg felületének csak csekély része szolgál a kisugárzásra. A találmány továbbá nagy ellenállású olyan égőtesten alapul, amely jóformán teljesen légüres térben van elhelyezve, ami által az oxidálást és a vezető-testnek a levegőben való megrongálódását si-

került elkerülni. Az áramot platinhuzalok által vezetjük be az elszigetelt és légiüressé tett üveggömbébe. A találmány felőli továbbá a nagy ellenállóképességű, széneny tartalmu konduktorok előállítását, ami által fehér izzó fény érhető el.“

A leírás azután tudományos fejtegetéseket és magyarázatokat tartalmaz, majd ezzel végződik:

„Úgy találtam, hogy egy megfelelően elszenesített gyapotszál az elzárt üveggömbben, amelyből a levegő egy milliomodrésznyire kiszivattyúztatott, igen magas hőfokot is elbír és 100—500 ohm ellenállást fejt ki. Továbbá, hogy ha az izzószálát spirális alakúra csavarjuk, elérhető az is, hogy teljes 2000 ohmnyi ellenállást is kifejt, anélkül, hogy a kisugárzásra a hüvelyk három tizenhatodrészénél nagyobb felületre volna szüksége. Elszenesítettem gyapot és cérnaszálát, farostot, különbözőképpen préselt kéregpapirost, továbbá használtam lámpakormot, grafitot és szenet, a legkülönbözőbb arányban vegyítve kátránnyal és mindezekből különböző hosszúságú és erősségű izzó-huzalokat készítettem.“

E szabadalma óta Edison még nem kevesebb, mint százhatvankilenc szabadalmat kért — és kapott is, — amelyek mind a villamos világításra vonatkoztak.

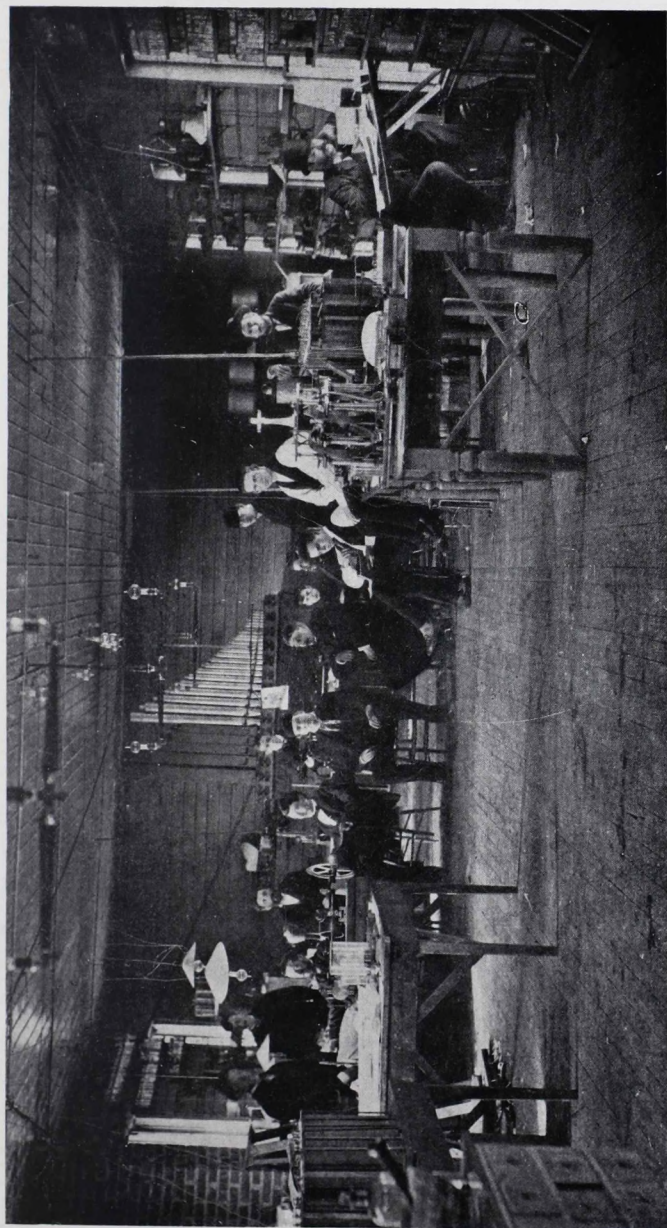
A megfelelő izzó-szál problémájának megoldása — és természetesen a szabadalom elnyerése — után Edison egész sereg izzólámpát készített és azokat huzalok segítségével a Menlo Park fának lombjai közé erősítette, majd az egész telep fényes kivilágításának megtekintésére meghívta New-York városának képviselőtestületét. Külön vonattal érkeztek meg a városatyák és Edison úgy rendezte a dolgot, hogy sötét este lépjenek be a telepre. A lombok közé rejtett száz és száz izzólámpa valóságos nappali világosságot árasztott és a látvány valóban meglepő, sőt valósággal tündéri volt. A lámpák két erős vezetéken át nyerték az áramot és a vendégsereg között, — amelynek soraiban

Maxim Hiram, a golyószóró föltalálója is ott volt, — őszinte csodálkozást keltett az a módszer, amellyel a lámpák egyikét-másikát a szomszédos izzólámpáktól tökéletesen függetlenül el lehetett oltani és ismét meggyújtani.

Egy héten át minden éjszaka, mint óriási Szentjános-bogárkák világítottak a Menlo Park fái között Edison izzólámpái. Egyik akkori látogató így ír a lámpákról:

„Körülbelül négy hüvelyknyi nagyságuk a lámpák, formájuk kecses és valóban alkalmas arra, hogy minden helyiségben elhelyeztethessenek. Az áram egyetlen gomb megnyomásával be- és kikapcsolható, ami által a lámpák meggyulladnak és kialszanak. Konstrukciójuk a lehető legegyszerűbb és igen olcsón előállíthatók. Egyes lámpák, amelyek már régebben használatban vannak, kissé homályosabban égnek, mint a többiek, de Edison kijelentette, hogy némi módosítás útján segíteni fog ezen és biztosított mindnyájunkat arról is, hogy ez az újítás már néhány napon belül meg fog történni.“

Az egész idő alatt, amíg Edison az izzólámpa tökéletesítésén dolgozott, egyidejűleg már állandóan foglalkoztatta őt egy másik nagyjelentőségű idea is, még pedig a központi erőátvitel gondolata, amelynek révén a fogyasztók ugyanúgy juthatnak majd a villámos világításhoz, mint a gázhoz. De ez a vállalkozás szinte elháríthatatlan akadályokba látszott ütközni. A villámos világítás akkor még teljesen új dolog volt, amelyhez jóformán csak Edison laboratóriumában értettek. Olyan gyár még nem volt, ahol az izzólámpákat és egyéb alkotórészeket elkészítették volna és nem voltak még begyakorolt munkások ezen a téren, akikre a villámos világítás berendezését rábízni lehetett volna és főként nem akadt Edison legszűkebb körü munkatársain kívül senki, akire az izzószálnak az üvegkörtében való elhelyezését lehetett volna rábízni. De Edison nem rettent vissza ilyen akadályoktól. Ő már látta is lelki szeme előtt azt a



Edison a Menlo Parkbeli laboratóriumában, 1879-ben.

Francis Jehl fényképe

hatalmas központi villámstelepet, amely egész New-Yorkot ellátja villámos világítással és nem nyugodott addig, amíg tervét meg nem valósíthatta.

Edison így írja le ez időbeli küzdelmeit:

„A központi erőátvitel gondolatát már magammal hordtam az alatt az egész idő alatt, amíg a villámos izzólámpák körül folytattam kutatásaimat. Megszereztem tehát New-York tűzbiztosítási szempontokból készített térképét, amelyen minden járómű, kazán, háztető és tűzfal pontosan meg volt jelölve és gondosan tanulmányozni kezdtem az egészet. Ekkor kiválasztottam egy kerületet és magamban elkészítettem a tervet a központi áramtelepre, amely ellátná villámos világítással ezt a városrészt, amely a Wallstreet-től délre a csatornáig és a Broadway végéig terjed. Nemsokára minden zugot és minden átjárót ösmertem ebben a kerületben és tudtam azt is, hogy ki mit fizet a gáz használatáért... És alighogy a világítási tervszel elkészültünk, hozzáfogtunk a központi áramtelep építéséhez. Hogy e munka közben mennyi nehézségbe ütköztünk, azt ma szinte elgondolni sem lehet. Nem volt semmi olyan anyag, amit készen vehettünk volna meg, vagy amit mások készíthettek volna számunkra. Magunk építettük föl úgyszólván az egészet, a saját két kezünkkel. Menlo Parkban lámpagyárat rendeztünk be. Krusei-nek kellett a vezetéket lerakni a Washingtonstreet-en és mi ezalatt a Goerckstreet-en egy másodrendű gépműhelyt béreltünk, ahol a dinamókat készítettük és szereltük föl. A saját pénzünkön kezdtük az egész vállalkozást és folytattuk — kölcsönöket fölvéve. De a newyorki Edison villámosvilágítási társaság alapítása révén nemsokára visszakaptuk minden beléfectetett pénzünket.

A telep helyét én már előre kiszámítottam és kiterveltem magamban, de a kívánt helyet sehogysem tudtuk megszerezni. Végül is két öreg, düledező házért a Pearlstreet-en százhúsz-

ezer dollárt kellett fizetnünk, mert ekkor azon a helyen akartuk megkezdeni az építkezést, bár a telek egyáltalán nem volt nagy, de fölöttébb alkalmas helyen volt. Ekkor aztán már gyors tempóban haladt az építkezés, hogy nemsokára elérkezzünk ahhoz az időhöz, amikor már csak a hatalmas gépek fölállítása maradna hátra.

De ilyen hatalmas gépek még nem voltak ekkortájt.

A százötven lóerős gépek tengelyének fordulatszámát háromszázötvenre akartam fölemelni, annál is inkább, mert egy lokomotiv el tudja érni ezt a sebességet és a dinamót hajtósíj nélkül, egyenest a gépre óhajtottam erősíteni, de a gép-konstruktorok ezt lehetetlenségnek tartották. Én azonban másként gondolkodtam. Fölkerestem C. H. Portert és így szóltam:

— Porter úr, szükségem van egy százötven lóerős gépről, amelynek tengelye percenként hétszáz fordulatot tud megtenni.

Porter hümmögött egy ideig, elgondolkozott, majd végül kijelentette, hogy teljesíteni tudja a kívánságomat, ha viszont én — meg tudom fizetni a gépet. Ha jól emlékszem, négyezer dollárt kért érte. Megfizettem. És ő nemsokára már el is küldte a gépet. De ez a gép, bár a hétszáz fordulatszám elérhető volt vele, még sem működött kifogástalanul. Ekkortájt ösmerkedtem meg Gardiner C. Sims-szel, aki magára vállalta, hogy készít egy százhetvenöt lóerejű gépet, amelynél a tengely háromszázötvenszer fordul meg percenként. El is hozta később a gépet és az, amint fölszereltük — csak pár percig működött. És Sims ettől kezdve teljes három hétig a fészében dolgozott — és ott is aludt, — amíg végre rendbehozta a gépét, amely most már kifogástalanul működött.

Ezalatt a vezetékek elhelyezésének munkálatai is erősen haladtak előre és én is minden éjjel ott aludtam az épülő telepen, nagy csomó huzalokon. Ott töltöttem egész napokat és egész éjszakákat, hogy a munka minden részletét ellenőrizhes-

sem. Végre a vezetékek lerakásával is elkészültünk és most már készen volt a nagy munka.

Sims gépe ettől kezdve éjjel-nappal dolgozott, amíg csak nem volt elegendő új gépiünk. 1882 szeptember 4-én, szombathoz este vezettük először az áramot egyenletesen elosztható világításra a kábelekbe és ettől kezdve nyolc esztendeig zavartalanul folyt az áramszolgáltatás. Sims egyik gépe például teljes háromszázötven napon át, minden nap teljes huszonnégy órán át működött, azaz egy pillanatnyi megszakítás nélkül egy teljes esztendeig — amikor végre elállítottuk.

Ekkortájt régi rendszerű vegyi árammérőket használtunk, amelyek nem csekély fáradságot okoztak nekünk. Volt-méterünk még nem volt és az áram-erősség mérésére izzólámpákat használtunk. És ólombiztosítékaink sem voltak még ekkor.

Az elolvadó ólomvezetéknek, mint biztosítéknak fölhasználását a városatyáknak Menlo Parkba való kirándulása idején találtam föl, illetve ekkor támadt először az az ideám, hogy ólomdróttal biztosítsam a lámpákat az esetre, ha túlságosan erős áram jut az izzósálakba. Arra a szomorú tapasztalatra kellett előbb jutnom, hogy a túlságosan erős áram által okozott megszakítás igen komoly következményekkel jár és ezért azzal a gondolattal foglalkoztam, hogy valami alkalmas huzalt fogok használni, amely különböző helyeken elolvad, ha az áram túlságosan erős. Amikor a városatyák megérkeztek, egyikük, akinek kezében valami nehéz drót volt, ezzel a fővezetéken rövidzárlatot okozott és — hihetetlenül elcsodálkozott, hogy csak három lámpa aludt ki. Az igazi ok, amely a drót elolvadásának gondolatát bennem fölidézte, az volt, hogy akkoriban nem voltunk megfelelően ellátva dinamókkal. Kettő vagy három ki is égett és én beláttam, hogy ez ellen kell valamit tenni. Ez után a tapasztalat után, amit a rövidzárlatos városatyának köszönhettem, mindenütt sietve biztosítékokat szereltem föl.“

Az áramerősség mérésére is többféle készüléket talált föl Edison és azonkívül több különböző készüléket konstruált a világításra szolgáló és elfogyasztott áram mérésére.

Az első épület, amelyet Edison áramszolgáltató központi telepe villámos világítással ellátott, a „New York Herald“ újságpalotája volt, amely azonban nem érte be ezzel és amikor a „Jeanette“ hajót az északi sark fölfedezésére kiküldte, annak szenzációt keltő újítása a villámos világítás volt. A „Jeanette“, amely az első villámos világítással ellátott hajó volt, az arktikus tengerbe süllyedt és így Edison első izzólámpái ma, minden valószínűség szerint, ennek a jeges tengernek fenekén pihennek.

Ma már nagy egyházi ünnepek alkalmával a római Szent Péter-templomban is apró izzólámpák ezer és ezer szentjánosbogárkája árasztja szét a fényt, de a legelső templom, amelyet villámos világítással láttak el, a londoni City temploma volt.

A színházak közül a bostoni „Bijou“ volt az első, amelyet Edison elszigetelt izzólámpái világítottak meg és közel harminc esztendővel ezelőtt gyulladtak ki ott először az apró üvegkörtek. Pontosan: 1882 december tizenkettedikén. A nagy világoszállók közül az adirondalksi „Blue Mountain House“ vezette be először Edison izzólámpáit, ezeket az új világító csodákat. A história följegyezte ez adatokat, mint kortörténeti dokumentumokat, mint azokat az állomásokat, ahová először jutottak el hódító útjukban a kis szénszálas villámos izzólámpák.

És azóta ma már a technikának ezek a csodálatos szentjánosbogárkái elrepültek szerte szét az öt világítrész minden zugába, barátságos, egyenletes, nyugodt fényükkel.

A fonográf és a mozgófénykép.

Edison találmányaiban a véletlenségnek alig-alig van szerepe. Céltudatos munka, hosszas kísérletezések, verejtékes kutatások és körültekintő próbálkozások vezették minden újabb és újabb találmányra és a véletlennek éppen csak annyi köszönhető, hogy fölhívta Edison figyelmét arra a természeti tűneményre, amelyre az új találmányt alapította. Ezt a megfigyelést, amely azonban még egyáltalán nem jelentette magát a találmányt, sőt talán a találmány alapgondolatát sem, a kitartó munka avatta csak a technika egy-egy újabb csodájává és a megfigyelés eredménye csak hónapok hosszu és törhetetlen munkája után hozta meg arany gyümölcseit a gyakorlati élet számára. Így született meg a fonográf is, ez a csodálatos beszélő- és éneklő-szerkezet, amelynek hangjai ma már jóformán minden utcasarkon fölcsendülnek. Az a fényes acéltölcsér, amely öblös száját ma az ember felé fordítja, Edison genieje révén szóval meg minden pillanatban.

Már az automatikus távíró körül folytatott kutatásai közben alkalma volt Edisonnak fémlemezekkel és külön e célra vegyileg preparált papirosokkal kísérleteznie, amelyeken a bemélyesztett vonalak és pontok a fölöttük elhaladó íróvesszőcs-

két mozgásba hozták. Ezek az íróvesszőcskék különböző hangokat adtak, aszerint, hogy milyen írásjel fölött haladtak el.

A közönséges megfigyelő talán a legcsekélyebb figyelmet sem szentelte volna erre és talán tudomásul sem veszi ezt a jelentéktelennek látszó mellékes jelenséget, de Edisonnak ez is nyomban föltűnt. Akkoriban már erősen foglalkozott a telefonkísérletezésekkel és már emiatt is különösen érdekelte minden akusztikai jelenség. A beszélőgép gondolatát az automatikus távíró-mikrofon gondolatából vezette le Edison és úgy következtetett, hogy ha a hanghullámok a fölvevő-szalagon a helyes rendszerben és formában hagynak hátra bemélyesztett jeleket, a membránt azután már olyan és annyi rezgésbe lehet hozni, aminőt a különböző hangok igényelnek. A következő lépés most már csupán az volt, hogy a hanghullámokat a szalagokra rögzítsék.

De miként volna ez lehetséges? Ez volt a nagy kérdés.

Ekkor Edison arra a gondolatra jutott, hogy a hangok által előidézett hullámok, a megfelelő jeleket, illetve önmagukat reprodukálhatják az érzékeny fölvevő-szalagon. Ezzel azután a fonográf alapideájával tökéletesen tisztában volt Edison. A szalagot, amely a hanghullámok által okozott mélyedéseket fölvette, most ugyanolyan anyagból készült hengerrel helyettesítette Edison és ezáltal a hanghullámok jelei csavaralaku menetekben préselődhettek a fölvevő anyagba.

Tíz évvel a fonográf föltalálása után Edison cikket írt erről a kérdésről a North American Review-be, amely lap egyszer már majdnem halálát okozta. Amikor még Edison távírdász-ifju volt, azon az emlékezetes éjszakán, amikor egy tűzbuzgó rendőr utána lőtt és a pisztolygolyó éppen Edison füle mellett süvített el, a tudományos műveket kiváltképpen szerető ifju éppen a North American Review régi számaiból cipelt egy hatalmas csomagot a vállán, hogy otthon elolvassa őket. A

rendőr, aki a vállán cipelt teher alatt görnyedő ifjút tolvajnak tartotta, egyszerien golyót röpített utána, hogy megállásra kényszerítse. Azóta az idő haladt és Edison a tudományos folyóirat egyszerű olvasójából annak ünnepi írójává lépett elő.

„A fonográfban, — írja többek között e cikkében Edison, — annak az igazságnak bizonyítását láthatjuk, hogy az emberi beszédet a számok, a harmónia és a ritmus örök törvényei kormányozzák. E törvények alapján ma már minden hangnak és minden artikulátlan kifejezésnek a legfinomabb árnyalatát is híven vissza tudjuk adni, vonalakban és pontokban följegyezve, úgy, hogy a beszéd csengését, a zenét és minden hangot, ha hallható is az az emberi fül számára, vagy sem, reprodukálhatjuk és nyilvánosságra hozhatjuk. Mert különösen érdekes és figyelemre méltó jelenség az, hogy mialatt a legmélyebb hang, amelyet fülünk föl tud fogni, másodpercenként tizenhat rezgést, illetve hullámot idéz elő, a fonográf csak tizet, vagy még annál is kevesebbet közvetít és már ezzel is el tudja érni, hogy az eredeti hanghullámoknak megfelelő hangot hallassa. Ezáltal és ilyen módon a fonográf az emberi fül számára fölfogható hanghullámokat meghaladó hanghullámokat is föl tudja venni és azután a hang magasságát lefokozván, olyképpen tudja visszaadni, hogy észlelni tudjuk azokat a hangokat is, amelyeket máskülönben fülünk nem tudna fölfogni.

A hang visszaadásának, illetve lejegyzésének könnyebb megértésére főlemlítem, hogy a tenger legcsekélyebb hulláma is a part mentén, a fövényben gyöngéd hullámos vonalakat hagy hátra. A homok, amelyet síma üvegen, vagy érzékeny fa-lapon egyenletesen elosztunk, a zongora mellett, annak hangjaira, különböző vonalakat és titokzatos írásjelekhez hasonlatos rajzot fog mutatni. Mindezek a jelenségek is azt mutatják, hogy a szilárd anyag is mennyire érzékeny a hang hullámaira és ezek milyen nyomot is hagynak egyúttal hátra ben-

nük. És mégis, bármilyen ösmertek is voltak ezek a természeti jelenségek, mégis csak néhány év előtt jutottunk odáig, hogy az emberi beszédből eredő hanghullámok is olyként vezethetők, hogy a félig szilárd anyagban éppen olyan matematikai biztossággal nyomódjanak be a megfelelő jelek, mint a tenger leggyöngébb hullámverésének nyomai a parti fővényben.

Találmányomra, hogy mindez megvalósítható, jóformán a véletlen segítségével jutottam, miközben egész más irányban és más célzattal folytattam kísérletezéseket. Olyan készüléket akartam szerkeszteni, amely megismétli a Morse-ábécének azokat a betűit, amelyek a papirosra mélyesztett pontok és vonalak útján vitetnek át és amelyek egy másik automatikus áramkörbe továbbítják a betűket, ha egy megfelelő készülékkel összekapcsolt íróvessző alá helyezzük őket. Munka közben rájöttem arra, hogy a papirosszalagokkal fölszerelt hengernek gyors forgása, a mélyesztett írásjelek révén, zümmögő zajt idéz elő, — szinte zenei ritmusu hangokat, amelyek valami nem tisztán hallott emberi beszéd hangjaihoz hasonlítottak. Ez arra készítetett engem, hogy a készülékre megfelelő membrant erősítsek, amely az én beszédem által előidézett hanghullámokat fölveszi, ha belébeszélek és ezeket a rezgéseket egy megfelelő anyag, amelyet a hengerre helyezek, följegyzi, helyesebben egy szerkezet abba belenyomja. A nyomban való használatra parafinozott papirost készítettem és az ezzel elért eredmények teljesen kielégítőek voltak. A hengeren mutatkozó bemélyedések a gyors forgásnál az eredeti hanghullámokat adták vissza, amelyek a hangot adó lemezt érintvén, olyan hangokat idéztek elő, mintha maga a készülék beszélne. Ezzel meg volt oldva a probléma, hogy az emberi hangot mechanikai úton, tetszés szerint, bármikor és akárhányszor, vissza lehessen adni.“

A fonográf terveinek elkészítése után Edison magához hívatta John Kruseit, aki egyik legügyesebb mechanikusa volt,

A fonográf és a mozgófénykép

megmutatta neki a tervezett készülék vázlatát és fölszólította, hogy a lehető legsürgősebben készítse el annak modelljét. Akkoriban Edison mintakészülékeinek elkészítői akkordban dolgoztak és minden egyes modellnek árát előre megállapították. Az első fonográf előállítási árát például nyolc dollárban szabták meg.

Krusei nem jelölte meg előre az időt, amikor a készülék készen lesz, de megígérte, hogy addig nem pihen le, amíg el nem készül munkájával. Ez akkoriban történt, amikor mindenütt csodálkoztak azon, hogy Edison mennyire le tudja győzni az álom erejét és milyen kevés alvással beéri. Teljes két, sőt három napon át is szakadatlanul tudott dolgozni asszisztenseivel együtt és azok között senki sem mutatkozott olyan fáradhatatlannak, mint éppen Krusei. Épp úgy, mint maga Edison, ő is beért a legcsekélyebb pihenéssel és annyira el tudott mélyedni munkájában, hogy a fáradtságot nem is érezte és az időről is valósággal megfeledkezett.

A fonográf tervét bámulatos gyorsan megértette Krusei és az első készülék harminc óra múlva már készen is volt. Harminc óra: és ezalatt az idő alatt egy percet sem aludt és egész tápláléka nem volt egyéb, mint néhány pohár tej. De az első fonográf, — amelyet most a South Kensington-múzeumban őriznek, — elkészült e harminc órai szakadatlan munkában.

A mai fonográfokkal összehasonlítva, a beszélőgépek őse bizony kissé esetlen és nehézkes készülék volt. A hang fölvételére staniolt használtak és a hengerét kézzel kellett forgatni.

Az első fonográf első bemutatása a nagy fölhalálóg legszükebb táborának körében történt. A jelenlevők között ott volt Carman is, Edison művezetője, aki nem hitte el, hogy ez a készülék emberi hangokat tud visszaadni és fogadást ajánlott Edisonnak, hogy ez a találmánya használhatatlannak fog bizonyulni. Egy doboz szivarba akart fogadni és Edison kedélyes-

sége mellett bizonyít, hogy elfogadta a följánlott fogadást. Mosolyogva lépett a készülékhez és azután a fogantyút csavarva, belémondott a gépbe egy gyerek-verset. A hengert visszacsavarta a kiindulási pontra és ekkor halkán, de tisztán és érthetően ismét fölhangzottak a gyermek-versike sorai.

A hallgatóság talán sokkalta inkább megdöbbenve, mint csodálkozva nézett egymásra és ekkor hirtelen fölhangzott Carman lemondással teli hangja, amint így szólt:

— Na, úgy látszik, elvesztettem a fogadást!

A beszélőgép — a mai gramofon — szabadalmának engedélyezésére ezernyolcszázhetvenhét december huszonnegyedikén nyújtotta be kérvényét Edison és az ezernyolcszázhetvennyolcadik esztendő február havának tizenkilencedik napján kapta meg rá az engedélyt.

Az első fonográf elkészülte után körülbelül még ötven hasonló szerkezetet készítettett Edison, de ezek a további kísérletezések közben tönkrementek.

Kutatásai közben Edison nemsokára rájött a találmány tökéletesítésére és főként arra, hogy a hanglemez gyanánt szolgáló staniol helyett más anyag után kell néznie. Új és jobb kompozíciót keresett tehát és a viaszkkal próbálkozott meg, de ezt sem találta tiszta állapotában tökéletesen megfelelőnek. Állati zsirokról és növényi olajokról szóló tudományos műveket áttanulmányozván, jóformán minden zsiradékfélével megpróbálkozott és végül száz különböző zsiradékot egybeolvasztott, hogy azután olyan viaszkkombinációt nyerjen, amely céljainak megfelel. De ez az anyag túlságosan drágának ígérkezett és takarékosági szempontokból a hengert papirosból készíttette el és azt vékonyan, alig egy nyolcad ujnyi vastagságu viaszkkpreparátummal vont be. De a henger most nagyon is törekenynek bizonyult és így ezzel sem érte be Edison. A kiváló gyakorlati érzékű ember szemével felösmerte rögtön,

hogy a fonográf csak akkor számíthat igazi elterjedtségre, ha olyan hengerrel lehet felszerelni, amelynek használata nem igényel különös elővigyázatot és amellelt valóban tartósnak mutatkozik. Ezért tehát a viaszkkal való további kísérletezésekkel fölhagyott és most faggyúsavas szóda-sókkal próbálkozott meg. A kísérletezések teljes eredménnyel jártak és így jött létre az Edison-henger, abban a formájában, amelyben ma is ösmerjük.

A beszélőgép föltalálása után pár hónappal fölkérték Edisons, hogy mondja el, miben látja ennek az új találmánynak gyakorlati használhatóságát.

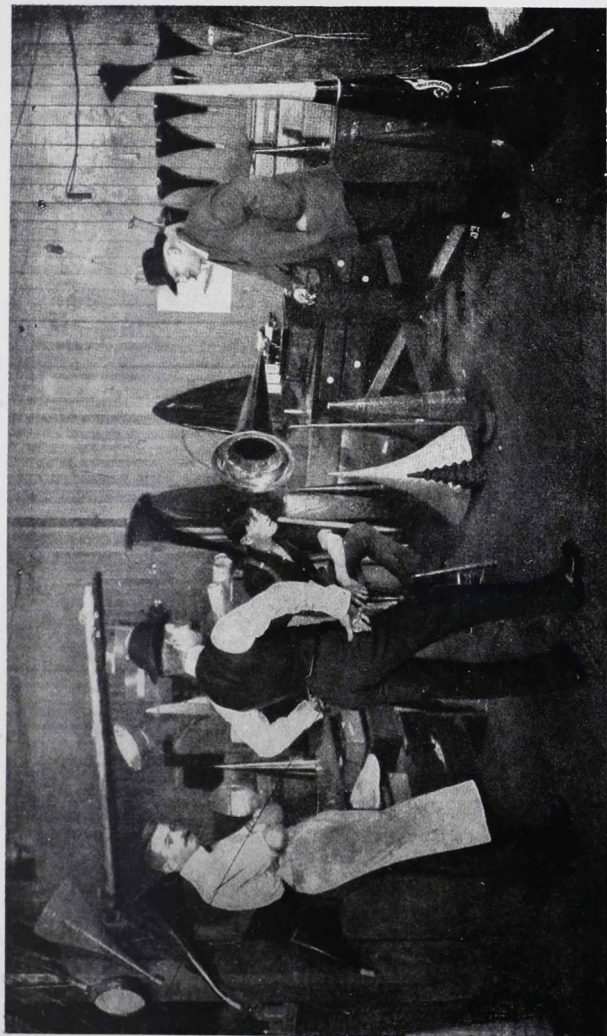
Több, mint harminc évvel ezelőtt már Edison a fonográf-nak legfontosabb szerepét abban látta, hogy az irodákban a levelezés körül fogják legnagyobb hasznát venni. A főnök egyszerűen belédiktálja a megírandó leveleket a készülékbe és az a levelezőnek egymásután elismételi azokat. Ez a jóslás ma már valóra is vált, még pedig nemcsak az új világban, a praktikusság hazájában, de akár minálunk is. Az úgynevezett diktáló-telefont ma már nagyobb magyar hivatalokban is használják. És ez a bámulatos szerkezet, amely már száműzni készül az irodákból a fárasztó és idegfeszítő gyorsírást, még azzal az előnnyel is hódít újabb és újabb híveket, hogy a főnöknek mindenkor, bármilyen pillanatban, akár a hivatalos órák után is, rendelkezésére áll és amellelt a gépnél — amely az emberi munkánál megbízhatóbb — a gyorsírásnál annyiszor fölmerülő tévedések is elkerülhetők.

Maga, a diktálógép motorja, minden villámos vezetékbe bekapcsolható, sőt ha valamilyen irodába nem volna bevezetve az elektromosság, akár akkumulátor is használható erre a célra. Ha most a főnök levelet akar diktálni, beállítja a fölvevő-hengert és azt egy pedál segítségével, egyetlen lábmozdulattal is elindíthatja és ekkor egyszerűen belédiktálja a készülék tölcse-

rébe a levelek szövegét. A beszéd által előidézett hanghullámokat egy szafirtű belékarcolja, belerögzíti a viaszhengerre és ha azután a beszédet visszaadatni kívánja, beállítja a visszaadó membránt és a beszéd nyomban hallhatóvá válik, olyan hangosan és értelmesen, mint akár az imént elhangzott eredeti beszéd. Semminemű előzetes preparálás sem szükséges ehhez. Egyetlen kézmozdulat a szerkezeten, elegendő ahhoz, hogy a hang fölszendüljön a diktálógépből és a beszéd menete, ha túlságosan gyors volna, egy külön szabályozó készülékkel, tetszés szerint lassítható is még.

A viaszhenger pedig, az egyszeri használat után nem válik még értéktelenné. Ha már nincs szükség a beszédre, a csiszolószerkezettel simára lehet csiszolni a viaszhengert, eltávolítván róla a beszéd jegyeit és ekkor a henger ismét használható. Megjegyzendő, hogy egyetlen ilyen viaszhenger átlag tizenkét levél szövegét is fölveszi és mindegyik levél akár százszavas episztola is lehet.

De Edison az írókra is gondolt, amikor találmányának jövőendő használatosságáról beszámolt. Szerinte a jövő évtizedek írói toll helyett fogják használni készülékét és a szedők egyenest a gép szavai nyomán szedik majd ki a cikkeket, novellákat, sőt a regényeket is. És amint a jövő fátyolát meglebentette: a törvényszéki tárgyalások termeiben is ott látta az ő találmányát. A bíróságok előtt — Edison legalább ezt jósolta — a tanuknak a beszélőgéphez kell majd elmondaniuk tanuvalloásaikat, amely készülék a bíró, az esküdtszék és az ügyész szavait is megőrzi majd. A nyilvánosság szónokai számára pedig, Edison szerint, különösen értékes lesz a fonográf, mert ennek révén egyszerre akár száz különböző városban is hallhatják beszédeiket. A reprodukció tehát nem szorítkozik többé csupán az írott szóra, hanem az elhangzott szavak közlését is felöleli. Egyetlen beszédet kell majd csak a fonográf tölcserébe



Edison a fonográffal való kísérletezései közben.

mondani a jövő képviselőjelöltjeinek és az a beszéd a kerület minden részében, egymástól kilométernyi távolságokban is, egy és ugyanabban a pillanatban fog fölhangzani, hogy új és új híveket szerezzen a hon jövődjének, mialatt ő esetleg — szép nyugodtan alszik otthon. És amint a lármás fórumon a szónokot helyettesíti majd a fonográf, a csöndes azilumokban, a vakok menhelyén, kórházakban, szanatóriumokban stb. a fölolvások szerepét fogja átvenni az új találmány és új örömeiket fog szerezni a természet e mostoha gyermekeinek is.

„A zenében, a zene szolgálatában is kétségtelenül fontos szerepe jut majd a fonográfnek, — írta Edison három évtizeddel ezelőtt, — és az énekhangot, éppen úgy, mint egész zenekarok muzsikáját fogja elővarázsolni ott, ahol kívánják. A cseccsemőt elaltatja énekével és nekünk meg fogja mondhatni, hogy hány óra van, a szerelmest figyelmezteti, hogy ne lépje át a küszöböt, mert veszedelem vár rá. Családi krónikásnak is használható lesz, mert megőrzi majd azoknak hangját és beszédét, akik drágák számunkra és meg fogja rögzíteni a haldokló utolsó sóhaját is. A gyermekek játszótársa lesz, akiket meg fog tévesztetni, hogy azt higgyék, valóban a játékbabájuk beszélt, az sírt, nevetett és énekelt; utánozni fogja a kutyák ugatását, a macskanyávogást, az oroszán ordítását és a kakaskukorékolást. Megőrökíti majd nagyjaink hangját és a jövődjének is hallhatja majd Lincoln és Gladstone beszédét. Végül a fonográf tökéletesíteni fogja a telefont és tökéletesen át fogja formálni a táviratozás mai rendszerét.“

Hogy mindezekből a jóslásokból mi vált valósággá, azt mi magunk is ellenőrizhetjük, de hogy mi fog még valóra válni, arra csak az idő adhat majd választ. Érdekes és följegyzésre méltó dolog azonban, hogy jóval Edison előtt, már mások is megjósolták a fonográfot. Hood, amerikai költő, például már ezernyolcszázharminckilencben a következőket írta: „A fölta-

lálásoknak ebben az országában, ahol az írás másolására egy ítatóspapirost találtak föl, talán nemsokára egy jövőendő Niepce, Herschel vagy Fox Talbot föl fog találni egy olyan papirost is, amely az imént elmondott beszédet adja majd vissza.“

A beszélőgép eljövételét egy hölgy is előre látta, még pedig miss Jean Ingelow, aki csak öt évvel a fonográf tényleges föltalálása előtt, egy elbeszélésében ezt le is írta már. A novellában, amelynek címe „Ezerkilencszázhetvenkettő“, megírta a száz év múlva bekövetkező kort és a mai beszélőgépről a következőket mondatja egy tudóssal, aki

„... részletesen megmagyarázta előbb azt a nyilvánvalóan nagyjelentőségű találmányt, amely az akusztikán alapszik és amelynek, szerinte, a legrövidebb időn belül a valóságban is szerepe lesz, majd ezt kérdezte:

— Ért ön valamit a fényképezéshez?

Igenlő választ tudtam adni.

— A fénykép, — jegyezte meg, — látható képet ad. Tud-e valami hasonló dologra gondolni, amely viszont láthatatlan, de ehelyett hallható képet szolgáltat? Az igazi különbség e kettő között csupán az, hogy a fénykép a szemnek állandó látványt tud nyújtani, az akusztigraf pedig — ez az új készülék neve — az egymásra következő hangokat adja vissza. A dal elhangzott és a szimfóniát végigjátszották és az akusztigraf újra és újra visszaadta a hangokat, rettenetes zörejek kíséretében. De amikor az alapgondolatot egyszer már sikerült megfognunk, a tudomány számára már nem okozhat többé nagyobb nehézségeket ezeken a hibákon javítani.“

Bizonyos, hogy miss Ingelow fantáziájában már élt a fonográf képe, ha nem is tisztán kibontakozva, de ha a miss történetesen Edison geniejével is rendelkezhetett volna, ma talán az ő nevéhez fűződne ez a találmány.

Öt évvel miss Ingelow fantasztikus novellájának megjele-

nése után már el is készült az új csoda, amely érthető föltűnést okozott az egész világon és új izgalmakat szerzett — magának a nagy föltalálónak is. Edison ugyanis mindenáron szeretne volna kis baby-jának hangját megörökíteni, aki ekkortájt még éppen csak, hogy a „papa“ szó kiejtésének nehézségeivel tudott megbirkózni. A New York Herald egyik régi száma így írja le azt a „küzdelmet“, amelyben Edisonnak része volt, amikor kis leánykája gyűgyögését a családi arkivium számára meg akarta rögzíteni.

„A baby legbájosabb hangjait éppen sírás közben hallatta és a gyöngéd apa, amikor a „papa“ szót már sikerült a készülék számára megörökíteni, most minden áron biztosítani akarta az utókor számára a kis gyerek sírását is. Arra gondolt, hogy öreg napjaira mennyi öröme fog telni abban, ha elsőszülöttjének gyereksírását újra hallhatja majd!

Egy délután félre is tett minden munkát és a laboratóriumból a halom felé tartott, amelyen a lakóházuk állott. Sietett, mert ő máskülönben is az az ember, aki minden pillanatot kihasznál. Mögötte egy munkása szedegette gyorsan a lábát és az vitte a fonográfot.

Otthon, a gyerekszobában, fölállította Edison a készüléket. Éppen szembe a csöpp gyerekekkel. De a baby éppen most nem akart sem kiabálni, sem sírni. Edison megpróbálta, hogy megijeszti, de nem ért célt vele. Ekkor csipkedni kezdte: semmi hatás. Megpróbálkozott mindennel, de itt, a gyerekszobában, egyszerre csődöt mondott minden tudománya és ötletessége. Ijesztő arcokat vágott, de a gyerek nem hogy megijedt volna, de egyenest tréfára vette a dolgot és vidáman mosolygott apjára, aki bezzeg most sokkal jobban örült volna az egészséges sírásnak. Végül is lehangoltan és kedvetlenül, eredmény nélkül, kellett visszatérnie Edisonnak a laboratóriumába, miután a kis csöppségnek éppen a legrosszabbkor volt ilyen jó kedve és ez,

ha örömet is szerzett az apának, de a fölthalálónak teljes egy órai munkaidejét rabolta el.

De Edison nem hagyott föl a küzdelemmel, amelyet ezért a kis . . . sírásért folytatott. Másnap ismét beállított a fonográf-fal a gyerekszobába.

De ha az előző napon egyszerűen jókedvűnek mutatkozott a baby, ma egyenest angyali jóságról tanuskodott. Bármit is csinált vele a boldog apa, ő csak még boldogabban mosolygott. Még a különösen berregő fonográfot is valami nagyszerű játéknak tekinthette, mert arra is rámosolygott. Végül is megint eredménytelenül térhetett vissza Edison a laboratóriumába.

A következő nap megint csak balsikert jelentett. És az azután következő: szintén. Még amikor álmából hirtelen fölrázták, az sem tudta sírásra fakasztani a csöppséget.

Az akadályok azonban eddig is mindig csak még jobban sarkalták Edisont abban, hogy tervét keresztülvigye és most is, hosszas töprengés után sikerült végre olyan megoldást találnia, amely biztos sikerrel kecsegtette. Igaz ugyan, hogy amíg a terv keresztülviteléhez fogott, az apa erős harcot vívott benne a fölthalálóval és folytonosan bátorítgatni kellett magát, nehogy az utolsó pillanatban meghátráljon saját — rettenetes — terve előtt. Egy reggel, amikor felesége a városba ment, ismét a gyerekszobába vitette a fonográfot és megparancsolta a dajkának, hogy menjen ki a szobából. Amikor ez megtörtént, levetkőztette a kis babát és — Edison behunyta a szemét, összeszorította a fogát, hogy uralkodni tudjon magán, — a kis babyt szépen az ölébe fektetve, fölemelte a tenyerét és . . . ekkor belépett a szobába a dajka, aki a kulcslyukon át kukucskált és észrevette a rettenetes szándékot, hogy a kis csöppséget saját apja most egy kicsit bepaskolni szeretné . . . Mély sóhajtással távozott Edison és már-már föl is hagyott a tervvel, hogy kis

A fonográf és a mozgófénykép

leánykájának síróhangját megörökíti, amikor hirtelen egy új módszer jutott eszébe.

A babát lehozatta a műhelybe és egyszerre elindította valamennyi hatalmas gépét, amelyek rettenetes lármát, zúgást, bűgást idéztek elő. Ennek nyomban megvolt az „örvendetes” hatása: a baby ijedten pislákolni kezdett, majd széthúzta kis szájacskáját és ekkor — végre, végre — eltörött a mécses!

Csak ezt várta Edison.

Amikor az első síró hangok fölhallatszottak, elállította valamennyi gépét és — a fonográf működni kezdett, hogy pár pillanat alatt megörökítse a bábé sírását.

Ez volt talán a legnehezebb „probléma”, amellyel Edison-nak valaha meg kellett küzdenie. És talán büszkébb is volt erre a sikerére, mint magára a zseniális találmányra, amely összes találmányai között a legnagyobb szenzációt okozta az ő- és az újvilágban. Annak a gondolatnak megvalósítható voltában, hogy az emberi hangot akár évszázadokon át meg lehessen őrizni, volt valami varázslatos, valami bűvészi boszorkányosság, olyannyira, hogy Edison neve mellé talán sohasem fűzték annyiszor, mint éppen most, ezt a jelzőt, hogy „varázsló és boszorkánymester”.

Mindenki hallani óhajtotta a beszélőgép hangját és mihelyt elegendő készüléket tudtak gyártani, azokat nyomban széjjelkapkodták az egész világban, mind az öt világrészben.

A fonográf első bemutatása a nagy nyilvánosság előtt először ezernyolcszáznyolcvannyolcban történt Angliában, a Kristály-palotában, amelyet Norwood-ban egy magánkörben való bemutatás előzött meg. Ennél jelen volt többek között Gladstone, Mackensie és még számos előkelőség. Bemutatták a készülék minden képességét, a beszéd és a zene reprodukálásában s többek között egy „fonogramm levelet” is, amelyet Edison meghatalmazottjának — nem írt, hanem — elmondott.

Balla Ignác

Ez volt az első ilyenfajta levél és a következőképpen hangzott:

Orange-i laboratóriumomban, New-Jersey.
1888 június 16-án, délután 3 órakor.

„Kedves Gouraud barátom!

Ez az első fonogramm-levelem. Az Amerikai Egyesült-Államok postája útján New-Yorkból Southampton-on át a Nord-deutscher Lloyd „Eider“ hajója fogja ezt önnek szabályszerűen kézbesíteni. Hamilton útján küldök önnek egy új fonográfot, amely az új modell szerint elkészített legelső példány. Amint láthatja, azt a legsürgősebben készítettük el. Küldtem egyébként még önnek néhány üres fonogrammot, hogy azok útján ön szóbelileg válaszolhasson nekem. Beszélő- és zenélő-fonogrammot minden további postával küldök önnek, mindaddig, amíg meg nem találjuk a postai küldeménynek leginkább megfelelő darabokat.

Feleségem és a baby jól vannak. A csöppség hangja elég hangos ugyan, bár még kissé nem eléggé érthető, de egyébként már alkalmas arra, hogy fölvegyem.

A legszívesebben üdvözli barátja

Edison.“

Edison különös súlyt helyezett arra, hogy Gouraud megszerezze Gladstone hangját és kijelentette neki, hogy addig el se hagyja Angliát, amíg a kiváló államférfiútól nem sikerült fonogrammot szereznie. Ez nem is ütközött semmiféle akadályba, mert amikor Gladstone meghallotta, hogy az Ujvilág nagy föltalálója mit kíván tőle, készséggel vállalkozott erre és a fonográf útján a következő szavakat küldte el Edisoninak:

„Végtelenül hálásnak és lekötelezettnek érzem magam ön iránt és kötelességemnek tartom megköszönni önnek nem csupán azt a szórakoztató, hanem egyben tanulságos és csodálatos

A fonográf és a mozgófénykép

estét is, melyet önnek köszönhetek és melyet életem legemlékeztetesebb estéjének fogok mindenkor tekinteni. Az önök hatalmas országának jutott a vezető szerep — az ön révén — a találmányok nagyfentosságu területén. Szívből kívánjuk a legteljesebb sikert és önnek, mint Amerika egyik leghírveesebb polgárának, őszinte szívből fakadó szerencsekívánatainkat egy fohással együtt küldjük el, amelyben azt kérjük az Ég urától, hogy hosszú és boldog élettel ajándékozzván meg önt, aki még sokáig folytathassa áldásdús munkáját az egész emberiség javára. — Gladstone.“

Gladstone fonogrammja volt az első darabja annak az érdekes és értékes kollekciónak, amelyből később a „nagy emberek hangja“ csodálatos gyűjteménye alakult ki és amelyet Edison a Llewellyn Parkban őriz. A gyűjteményben Bismarck, Tennyson, Browning és sok más világhírű nagyság beszéde szerepel, akik még éltek akkor a fonográf tökéletesítésének idejében. Gladstone „üzenete“ után jó néhány esztendővel Stanley, a nagy kutató és fölfedező feleségével együtt fölkereste Edisont orangei laboratóriumában és miközben a nagy emberek hangjait hallgatták, Stanley felesége megkérdezte a „boszorkánymestert“, hogy a mult valamennyi történelmi nagyságu alakja között, kinek a hangját szerette volna leginkább megörökíteni a fonográf útján?

Néhány pillanatnyi gondolkodás után ezt a választ nyerték:

— Napoleonét!

A kis korzikai tüzérhadnagy hangját többre becsülte Edison minden más történelmi óriásénál s azért a fonogrammért, amely az ő hangját megőrizte volna az utókor számára, odaadta volna egész gyűjteményét.

De a saját hangját nem örökítette meg Edison a beszélőgép útján. Erre sohasem mutatott hajlandóságot, hiába kísérel-

ték meg rábeszélni és hiába ajánlottak föl vállalkozó szellemű mutatványosok egész kis vagyonokat érte. A fonográf tökéletesítése körül folytatott kísérletezései közben természetesen nem egy alkalommal neki is belé kellett beszélnie a beszélőgépbe, de ezeket a hengereket és lemezeket később mind megsemmisítette. Csak egyetlen alkalommal engedett ki laboratóriumából egy olyan lemezt, amely az ő hangját őrizte és ez a lemez az, amelyet londoni képviselőjének küldött, az első fonogramm-levél volt. De ez volt az első és utolsó lemez, amely Edison hangját adta vissza idegen füleknek.

Edison, amikor azok után az okok után érdeklődtek, hogy miért nem engedi át hangját a nyilvánosságnak, mosolyogva, de energikusan kijelentette:

— Nem óhajtom, hogy vásári mutatványosok kiállítsanak egy-egy fonográfot azzal a fölírással, hogy „egy penny bedobása után megszólal a világhírű Edison“.

És Edison hangját nem is recsegteti vissza a fonográf tölcéire sehol, a föld kerekiségén.

Pedig a beszélőgép azóta hódító útjában eljutott a földgolyó minden zúgába és többek között a dalai láma titokzatos birodalmába is. A buddhismus szent városában, Lasszában, ezer-nyolcszázkilencvenhétben tünt föl először a fonográf. A szent városba akkor még nem volt szabad belépése sem európainak, sem más idegen ország lakóinak és csupán buddhisták számára nyíltak meg a titokzatos vén város kapui. Ezek között volt egy birmai kereskedő is, aki egy Edison-féle fonográfot vitt magával, hogy azt bemutassa a buddhisták fölkent feje, a láma előtt. A birmai kereskedő ideája annál is inkább élelmesnek volt mondható, mert a buddhisták vallási kultuszában az imák gépies ismétlésének mindenkor fontos szerep jutott. Imádkozó-gépeket már évszázadok óta használnak Buddha templomaiban és ezek a gépek — afféle kézzel forgatható, imát morzsoló malmok — a

leírott vagy nyomtatott imákat ismétlik. A birmai kalmár most arra gondolt, hogy ha sikerülne bevezetnie a buddhista vallási szertartásba egy olyan gépezetet, amely főnhangon ismétli az imákat, ennek révén csinos jövedelemre tehetne szert.

Valóságos exotikus és egyben fantasztikus regényekbe illő fejezet volna annak leírása, hogy a birmai kalmár mint jutott a magas méltóságokat viselő udvari emberek élő falankszán át a dalai láma magas színe elé. De terve végül is sikerült. Ott állott Buddha hatalmas leszármazottja előtt és miután a készülékbe belémondhatta a buddhismus szentírásának egyik fejezetét, a fonográf azt érthetően és tisztán megismételte. A dalai láma pedig ekkor úgy érezte, mintha ő most valami csodatétel szem- és fültanuja lett volna.

Az élelmes birmai kalmár sietett kihasználni a láma csodálkozását és fölkérte, hogy most már ő mondja el a készülékbe a legnagyobb imát. Ez meg is történt és a dalai láma elmondta az „Om mani padme cum“, a „Lótuszvirág ékköve“ imáját . . . És pár pillanat múlva a hallgatóknak és magának a dalai lámának legnagyobb bámulatára, az a különös szerkezet főnhangon megismételte a láma hangját és elmondta az egész szent imát . . .

Ettől kezdve a fonográf a legkedveltebb „imádkozógép“ Lasszában és valósággal szent gépnek tartják a tibeti buddhisták.

Oroszországban nem fogadták ilyen örömmel a fonográfot a „hivatalos körök“ és jó időbe tellett, amíg az orosz kormányzás valahogyan megbarátkozott vele. Még ma is be kell azonban mutatni minden egyes lemezt a cenzornak, mielőtt azt a község használhatná és egy olyan lemez használatát, amelyet a cenzor nem engedélyezett előzetesen, súlyos kihágásnak minősítik. Vagy tíz esztendővel ezelőtt megtörtént, hogy Tagonrog-ban a népkertben egy mutatványos-bódé tulajdonosa be-

mutatta a beszélőgépet. A gramofon egy ideig vidáman énekelt és kacagott, amíg végre a rendőrtisztviselő füléhez jutottak el hangjai. Lamartine meséit recitálta ekkor a gép, de kissé szabad átiratban. A rendőrtiszt gyanút fogott és elhozatta a Lamartine meséinek hiteles szövegét és rövidesen összehasonlította azokat a fonográf meséivel. És tényleg: a szöveg nem egyezett. Nyomban nagy lármát csapott és a felsőbb hatóságok osztoztak véleményében, amikor a „beszélő valami” tulajdonosát ezért a törvény elé idézte. Három hónapi börtönt mértek a szegény mutatványosra és a titokzatos gépet izzé-porrá törték.

Franciaországot egyenest egy új muzeummal gyarapította a fonográf: még pedig a nyelvtörténeti muzeummal, amelyet a francia kormány Párisban létesített. Ennek a modern muzeumnak az a célja, hogy a fonográf segítségével megőrizze az utókor számára a huszadik század összes élő népeinek nyelvét. A különös muzeum, amelynek kincsei fekete korongok, tömérdek érdekes és értékes fölvétellel gazdagította már gyűjteményét. Többek között ott őrzik a rézbőrű indiánok zengzetes nyelvének szavait is egy lemezen, amelyen a szíuindiánoknak a gonosz szellemre való esküvését örökítették meg a muzeum lelkes kiküldöttei.

De ez a megőrkítés valóságos izgalmas harcokkal járt, mert az amerikai őserdők rézbőrű lakói, akiknek száma már rohamosan fogy, eleinte még csak tudni sem akartak arról, hogy a szent esküt egy élettelen gépnek mondják el. Hosszas tárgyalások után végre mégis beleegyeztek, de számos föltételt kötöttek ki. Többek között azt is, hogy a revolverüket az egész idő alatt jobb kezükben, lövésre készen tarthassák. Mert hátha az a különös fényes tölcsér is valami löfegyver, valami új szerkezetű kis ágyu, amely mindnyájukat el akarja pusztítani a föld színéről . . .

A fonográf és a mozgóténykép

Végre mégis odaállottak a fonográf elé, de előbb magukra aggatták amulettjeiket, amelyek megvédik őket mindenféle bajtól. A fonográf ekkor berregni kezdett és a törzs legöregebb tagja annyira megrémült ettől, a számára kísérteties hangtól, hogy — revolverével hatszor egymásután belélt a tölcsérbe.

A hat golyó, amely a készülékbe röpi, természetesen a halálát jelentette ennek a fonográfnek. De egyuttal megnyugtatta az indiánokat, hogy nem kell semmiféle alattomos és orvtámadástól tartaniok e különös tölcséres valami részéről, mert íme a hat lövésre sem okádott tüzet és halált a fényes torkából.

Előkerült tehát rövidesen a másik fonográf is és ez végre megörökítette a gonosz szellemre való esküt, amelyet Edison találmánya, a fonográf most már a párisi muzeumban el fog dörögni még akkor is, amikor már az utolsó vörösbőrű is megtért őseihez.

A fonográf a tudomány szolgálatába is szegődött, de legfőbb hivatása egyelőre mégis csak az, hogy szórakoztató barátunk legyen. Sok tréfás ötlet megvalósítására használták föl már a fonográfot és a beszélőgép ifju korában Edison is számos tréfaötletét valósította meg vele. Egy alkalommal a vendégszobában rejtette el a fonográfot és amikor barátja lefeküdt, egyszerre csak síri hang szólalt meg és ijesztette föl álmából:

— Tizenegy óra. Még egy órád van hátra!

A gyanutlan vendég szívdobogva fülelt föl erre a titokzatos hangra, de amikor semmiféle gyanus zajt nem hallott többé, megint megpróbálkozott elaludni. De az izgalom, a nyugtalanság nem engedte, hogy álom szálljon szemére. Éberén nézett maga elé a sötétbe és amikor az óra éjfelet ütött, most még félelmetesebb hang szólalt meg valahonnan a mélységből:

— Éjfél. Készülj a halálra!

Kiugrott az ágyból és egy pillanat alatt fölszakította az aj-

tót és — a folyosón ott állott előtte Edison, aki már alig tudta visszafojtani kacagását.

Tréfás, vidám, szórakoztató barátja lett azóta az egész emberiségnek az a kis szekrényke és rajta a fényes öblös tölcsér. A vidámság pajkos tündérei oly ritkán ereszkednek le az emberek közé, hogy minden derüs pillanatot jótékony adománynak fogadunk. És a fonográf vidámságot, derüt hozott közénk és ezért fogadta olyan hálásan az egész emberiség, amely készséggel fizet nagyobb árat is egy-egy vidám percért. És amint a találmány készen és tökéletes formájában elhagyta Edison laboratóriumát, a Menlo Park bűvésze nem merült el többé csupán a fonográf hangjának élvezésében, hanem örökké tevékeny agyát már újabb csoda megvalósítása foglalkoztatta.

Az újabb technikai csoda a mozgófénykép volt.

A fonográf problémájának megoldása után röviddel, Edison figyelmét és érdeklődését egy új idea kötötte le. Bizonyosra vette, hogy okvetetlenül lehetséges egy olyan szerkezetnek a megalkotása is, amely „a szem számára ugyanaz legyen, mint a fül számára a fonográf“. A mozgófényképek gondolatát a zoetrop-nak nevezett kis készülék adta a nagy föltalálónak és annak alapján folytatta kísérleteit, amelyek nemsokára teljes eredményre is vezettek és az ezernyolcszázhetvenhetedik esztendőben már megszületett az első kinematográf.

De Edison ezzel még nem érte be és a mozgófényképek tökéletesítése után ezt a fonográfial igyekezett összekapcsolni, úgy, hogy a két találmány segítségével akár egész operai előadásokat lehessen produkálni és a szereplők játékát, a villámsebesen pergő képeket, nyomon kísérje ugyanabban a pillanatban, a zene reprodukálása is a fonográf révén.

Néhány esztendővel ezelőtt Edison így nyilatkozott erről a kérdésről:

„El fog érkezni az az idő, hogy a mozgófénykép és a fo-

nográf tökéletesen fog együtt működni, hogy az ő segítségével egy fuvolást, vagy trombitást olyan élethűséggel tudunk majd magunk elé varázsolni, hogy senki sem tudja majd teljes biztossággal megállapítani, vajjon az eleven, igazi embert látjuk és halljuk-e, vagy sem. És én már látom is azt az időt, amikor egy nagy operát olyan realisztikus hűséggel fog e két találmány előadni, hogy ez az előadás magukat a kritikusokat is megtéveszti majd. Mink ebben az irányban dolgozunk most is, ezt a tökéletességet akarjuk elérni és bárha a megvalósításban igazán nagy akadályok is merülnek még föl, mi mégis reméljük, hogy idővel ezeket is mind le tudjuk majd győzni.“

Néhány évtizeddel ezelőtt talán mindez fantasztikus jóslásnak tetszett volna. De ma már, amikor Edison bebizonyította, hogy nehezebb problémákat is meg tudott oldani, valóban mindnyáján csak egyszerűen időkérdésnek tekinthetjük — még pedig talán nem is évtizedek, de csak esztendőök, vagy hónapok kérdésének, — hogy a valóságban, a mindennapos életben is megtörténhessen mindaz, amit Edison előre látott.

Kétségtelenül Edison találmányai, vagy talán egyenest Edisonnak ez a jóslása adott szárnyat annak a német író fantáziájának, aki a kétezredik esztendő csodáit megfestvén, többek között leírja a déli póluson pihenő két sarkutazó szórakozását.

„Kettner — írja a fantasztikumok szerzője, — könnyedén összekapcsolta a féltucat áramtelepet és egy gombot megnyomván az aetherbe küldte a fölvívó áramhullámokat. A hadnagy egy ideig hallgatódzott a telefonkészüléken, aztán mosolyogni kezdett:

— Végre megkaptam az összeköttetést . . . A Bermuda-i állomás? Igen? Kérem Kingsley kapitányné önágyságát a telefonhoz.

Kissé zavaros zümmögés volt hallható a telefon kagylójából.

— A nagy hideg befolyásolja a hangot, — fordult a hadnagy a kapitányhoz. — A készülék egy kissé náthás . . . De most már érthető ismét a beszéd . . . Tessék a telefon, kapitány úr. Önagysága beszél.

A kapitány füléhez emelte a hallgató-kagylót és bekapcsolta a távolbalátót. Nemcsak beszélhetett a feleségével, de láthatta is őt, a készülékhez illesztett fémtükör lapján. Minden mozdulatát, mosolygó arcának minden vonását tisztán láthatta. Vagy egy jó negyedóráig tartott a beszélgetés és a kapitány részletesen elmondott mindent, ami útjukban az utolsó napon velük történt.

A beszélgetés végeztével a kapitány boidogan fordult a hadnagyhoz:

— Nagyszerű, — mondta, — ha ez sikerült, akkor megpróbálhatjuk, hogy New-Yorkkal is összeköttessük magunkat. Ott most éppen a színházi előadások ideje van. Mit szólna hozzá, ha egy kicsit gyönyörködnénk az Opera mai előadásában? És ha egy kis finom zenét hallgatnánk itt, a déli sarkon?

A hadnagy válasz helyett a készülékhez lépett. A fölhívó jelzés után szólalt csak meg:

— Öt perc múlva hallhatjuk a zenét.

— Mit játszanak ma az Operában? — kérdezte a kapitány.

— *A levegő hősei* című dalművet.

— Ó, hiszen ez nagyszerű!

És pár perc múlva a két sarkutazó, az örök jég honában a New-York-i nagy Opera előadásában gyönyörködhetett és a vezetéknélküli telefon és az elektromos távolba-látó segítségével láthatta és hallhatta „A levegő hősei” nagyszerű operáját.

Fantasztikus regényíró jóslása ez a kép a jövő századról, de a technika vívmányai már sok regényíró jóslását váltották valóra. Bellamy előtt és után is nem egy író fantáziája

röppent már át a kétezredik esztendőbe és színezte ki számunkra azokat a csodákat, amelyeket a jövő századtól vártunk és amelyek folytonosan izgatják és érdeklik az egész kulturvilágot. Wels, Verne és Jókai már meg-meglebbentették regényeikben azt a fátyolt, amely a jövőt takarja el előlünk és azóta az egyre tökéletesbülő technika a fantasztikus csodáknak nagy részét már valósággá is léptette elő.

És egészen bizonyos, hogy így lesz most is. Egyelőre talán nem is a német író fantasztikumának a megvalósításával, hanem az eredeti jóslással, amely ennek szülőapja volt, azzal a jóslással, — a beszélő- és éneklő- és mozgófénykép jóslásával, — amelyet nem is egy regényíró fölcsigázott fantáziája szült, hanem Edison genieje. Azé az emberé, aki már nagyobb csodákat értékelte át a gyakorlati élet mindennapos eseményeivé.

Maga a találmány, — amelyet Edison beszélő mozgófényképeknek nevez, — ma már elhagyta a kísérletezések laboratóriumát és Broux-ban, New-York legészakibb városrészében, egy színházban, amelynek színpada nagyobb, mint a Metropolitan Opera Hous-é, buzgón próbálgatják. Hatvan tagból álló, külön e célra szervezett társulat különféle reprodukciókra szánt darabokat játszik és a színészek egyidejűleg a nagy fölvevő megafonba mondják szerepüket. A reprodukció tisztasága, amelyre Edison törekszik, máris egyenesen bámulatraméltó. És bizonyára rövidesen sikerül majd a mozdulatoknak a mozgófényképen való visszaadását a szavaknak ugyanazon időn belül való reprodukciójával olyannyira egyesíteni, hogy azok szabatosan födjék egymást és a képen a száj ugyanakkor nyitódjék föl, amikor a hang fölhallatszik. Ez az idő pedig, — amint ezt a mostani próbák mutatják, — már nem lehet messze. És ha elgondoljuk, hogy a színes fényképezés ma már szintén valósággal mér földjáró csizmákkal halad a tökéletesség felé, a jövő színházát Edison beszélő és éneklő mozgófényképeiben

kell látnunk. A „mozik“ már eddig is veszedelmes versenytársai voltak a színházaknak és ki tudja, talán néhány évtized múlva Edison olcsó mozgó-színházai átformálják majd az egész színészetet és — többek között megszüntetik a primadonnák mindúntalan „lemondását“ is az előadásról.

A mozgófényképek föltalálása Edisont a tudománynak arra a területére vezette, ahová eddig még nem igyekezett behatolni: a fényképezés birodalmába, a sötét kamrába. A kinematográf eszméjének fölbukkanásáig Edison még sohasem tette kezét a fényképező-készülék pillanatzárára és még sohasem hívott elő egy lemezt. De a mozgófénykép ideájának megvalósítása körül kifejtett munkálkodásaiban rövidesen be kellett látnia, ha azt akarja, hogy munkáját teljes siker koronázza, előbb meg kell tanulnia a fényképezés minden csínját-binját, ennek a tudománynak alfáját és omegáját. Ösmert energiájával mekilátott tehát a fényképezés megtanulásának.

További kísérletezéseiben azután mihamar rájött arra, ha azt akarja, hogy a képek a természetes hűséggel adják vissza a mozdulatokat, hát az egyes képeket rendkívüli sebességgel, egynegyvened, sőt egyhatvanad másodpercnyi gyorsasággal kell fölvenni és éppen ilyen sebességgel a kifeszített fehér vászonra vetíteni. Csak ezáltal válik lehetővé, hogy a szem ne vehesse észre az egyes mozdulatoknak az egymásra következő helyzetből és számos különböző képekből való összetételét. Hogy ezt a gyorsaságot úgy a fotografálásban, mint a képek vetítésében elérhesse, Edison olyan lemezeket — membránokat — keresett, amelyekkel ez a fokozott sebesség mindkét esetben elérhető. De be kellett látnia, hogy ilyen lemez nincs. Ekkor külön fényképező-laboratóriumot rendezett be és fáradhatatlan energiával folytatott számos kísérletezés után sikerült végre előállítania azt a filmet, amely céljainak megfelelt.

A filmtekercsekre fotografált képek sorozata nemsokára

szinte kilométer-hosszúságu fényképeket eredményezett és Edison minden érdekes mozgást lefotografáltatott és asszisztenseinek a nyílt utcán, az utcai életről is kellett fényképfölvételeket készíteniök a kinematográf számára. A gyors mozgás minden fázisának fényképezhetőségét akarta ily módon kipróbálni Edison és ezért amikor egyik munkatársa, Fred Ott, erős náthát kapott és folyton tüsszentenie kellett, a nagy föltaláló valósággal megörült ennek, hogy így most alkalma nyílik kipróbálnia, vajjon a tüsszentéssel járó heves mozdulat lefotografálható-e teljes hűséggel. A fényképező-készülék másodpercenként ötven fölvétel gyorsaságával berregett-kattogott, de a fölvétel sikerült és néhány óra múlva Ott már maga mulathatott azon, hogy milyen grimaszokat vágott az imént tüsszentés közben . . . Megtette azt is Edison, hogy az utcai gyerekeket behívta laboratóriumába és azoknak cigánykerekeket kellett vetetniök, mialatt ő és táborokara buzgón dolgozott a fotografálógépeknél, amelyeknek lencsái bukfencező gyerekekre szegeződtek.

Amikor a készülék már-már elérte mai tökéletességét, a laboratóriumban színpadot rögtönöztek és New-Yorkból külön erre a célra meghívott hírneves táncosok és táncosnők — közöttük miss Loie Fuller is — táncokat lejtettek a kinematográf fölvevő-gépe előtt.

A tökéletesítés munkája nagy apparátussal folyt és csupán az ez irányban folytatott kísérletezések több mint százezer dollárt emésztettek föl, mielőtt még a legcsekélyebb anyagi jóvedelmet is hajtotta volna e találmány a föltalálónak. Edison mellett ott dolgozott ekkor állandóan W. K. L. Dickson és egyedül ők ketten néhány ezer kísérletezéssel próbálkoztak meg, amíg sikerült végre elérniök azt az eredményt, amely mindenképpen kielégítette Edisont.

Amikor végre a kinematográf tökéletesnek volt mond-

ható, Dickson megpróbálkozott azzal, hogy XIII. Leó pápát mozgófényképeken lefotografálhassa.

„Csak a legügyesebb diplomáciának köszönhettem, — beszélte el később Dickson, — hogy megkaptam az engedélyt és ebben nagy része volt Pecci grófnak, a pápa unokaöccsének. De még akkor is, amikor kellőleg fölszerelve, készülékemmel bejuthattam a Vatikánba, állandóan remegnem kellett, hogy a pápa megtagadja a lefotografáltatását. És folytonosan féltem attól is, hogy esetleg a kedvezőtlen idő, vagy más, előre nem látható körülmény, elháríthatatlan akadályokat fog elibém állítani. A szent atya április havában állapította meg az időpontot, amikor lefotografálhatom és — ez sikerült is. Tizenhétezer fölvételt volt módomban készíteni XIII. Leóról, hét nap leforgása alatt. Maga a szent atya rendkívüli érdeklődést tanúsított a dolog iránt és nekem az egész mozgófénykép szisztémáját és az eljárás legaprólékosabb részletét is el kellett magyaráznom.

Az első fényképsorozatot azalatt sikerült fölvennem, mi alatt a Pontifex Maximus a sixtusi kápolna felé tartott nyitott kocsijában. Engedelmet kértem, hogy útjában megszólíthassam és arra kértem a szent atyát, vegye le a kalapját, hogy a fölvételek jobban sikerüljenek és az arcot is vissza tudják adni. Mosolyogva beléegyezett, nyomban levette fejéről a pápai kalapot és ekkor — legnagyobb rémületemre — a napernyőjét kifeszítvén, azt tartotta feje fölé, a napsütés ellen. De — talán ijedt arcomat látván, — rögtön megint összecsukta a napernyőt és én munkához láthattam.

A második képsorozat a pápát fölemelt jobbájával mutatta be, amint apostoli áldását osztja a tömegnek, a harmadik sorozat pedig séta közben, a gyönyörű vatikáni kertben. Később, amikor a pápa ezeket a fölvételeket, mint vetített mozgófényképeket látta viszont, őszinte örömet és csodálkozását fejezte ki a hű reprodukció fölött.

— Nos, — jelentette ki Rampollának, — most már tudom, hogy milyennek látszom, amikor áldást osztok.“

Eddig tart Dickson elbeszélése, amelynek szavahihetőségében senkinek sem lehet oka kételkedni. A história számára különös érdekességü ez a közlés, de még fontosabb és szinte megbecsülhetetlen maga a mozgófénykép, amely a nagy egyház-fejedelemtől készült. És a jövőendő historikusainak munkáját, amikor világi és egyházi uralkodók alakját akarják fölidézni maguk elé, kétségtelenül meg fogja könnyíthetni Edisonnak mind a két csodálatos találmánya: a fonográf és a mozgófénykép is. A fonográf a késő utókor számára megőrzi hangjukat, a kinematográf pedig jóformán minden nagy ünnepségnél, amelyen koronás fejedelmek részt vesznek, mint figyelő szem kíséri végig a világ urainak minden mozdulatát, hogy azután a látott pompás ünnepeket hozzáférhetőkké tegye millióknak és millióknak számára, akik máskülönben sohasem juthatnának ilyen látványokhoz.

A földkerekségén ma már százezer és százezer mozgófénykép-színház szórakoztatja és szórakozva tanítja az egész emberiséget. A statisztikai kimutatások szerint — mert a statisztika figyelme mindenre kiterjed — a legtöbb mozgófényképes színház Amerikában van és például egyedül New-Yorkban több mint ötszáz ilyen színház — összesen százezer ülőhellyel — várja estéről-estére, helyesebben óráról-órára, hogy megteljen nézőközönséggel. Chicagóban háromszáztíz, Philadelfiában pedig százhatvan „mozi“ számára jelent új keresetforrást Edison csodálatos találmánya. És hogy milyen arányokat öltenek a mozgófényképes színházak bevételei, azt is elárulja a statisztika. Amerikában tízezer ilyen színház pénztárának bevételét tartották számon és ezek egy esztendő alatt háromszázmillió korona értéket meghaladó belépő-jegyet adtak el. Európában Németország — és nem mint ahogy sokan

hiszik: Franciaország — dicsekedhet el a legtöbb „mozi“-val. Berlin egymaga kétszázhetven mozgófényképes színházzal szerepel a világstatisztikában és a poroszok fővárosában átlag minden nap kétszázezer embert szórakoztat el az orangei büvész csodálatos találmánya. De nemcsak Európában és Amerikában, hanem Afrika és Ausztrália minden nagyobb városában, éppen úgy, mint Japánban, Indiában és akár Sziámban is, esténről-estére elsötétül a mozgófényképes színházak nézőtere, hogy milliók és milliók gyönyörködjenek az Edison agyából kipatant új csodában.

A mozgófénykép pedig valóban milliók és milliók számára készül és közönségét a földkerekség bármilyen exotikus nyelvű népéből verbuválhatja, mert ha a fülek nem is értenek meg minden elhangzott szót, de a szemek mindenütt egyformán látnak. A villámsebesen lepergő képek bemutatják a Niagara vízesésének isteni játékát, a tengeri vihar főséges erejét, a hógörgetegek útját, tréfás történetek és izgalmas drámák egész sorozatát: és ezt mindenki megérti. És a kinematográf, amely ma már állandó szórakoztató barátunk, az varázsolja elénk a francia színészek mesteri játékát, az lett immár eleven krónikása a világeseményeknek és az visz el mindnyájunkat pár pillanat alatt az exotikus országok rejtelmes világába is, hogy megösmerteszen a távoli népek egész életével, szokásaival, erkölceivel, azaz az egész külön, csodás világgal, amelyet máskülönben talán sohasem volna alkalmunk látni, ha a halkan berregő gépezet villámsebesen nem vetítené elénk a fehér, kifeszített vászonra.



Edison-kiállítás Bécsben 1883-ban. Az első modern típusu egy-, két- és három-pólusu dinamók.

Egyéb találmányok.

Az ezernyolcszáznyolcvankilencedik esztendei párisi nagy világkiállításon egyik legvonzóbb látványosság Edison addigi találmányainak bemutatása volt, amelyeket egy évvel később az Amerikai Egyesült-Államokban állítottak ki. Ez a gyűjtemény világos és áttekinthető képét nyújtotta a nagy föltaláló eredményekben csodálatosan gazdag munkálkodásának és egyben olyan találmányoknak is megőrizte emlékét, amelyeket későbbi esztendők technikai vívmányai és főként Edisonnak törekvése a találmányok tökéletesítésében, máskülönben tökéletesen a mult rekvizitumainak háttérébe szorítottak volna. Minden egyes kiállított tárgy mellett ott volt a találmány rövid leírása is, ami által megkönnyítették Edison egykori méltóinak azt a munkáját, hogy megírassák azoknak az ifjúkori találmányainak históriáit is, amelyek, ha nem is vetekedhetnek legnagyobb találmányaival, de amelyek mégis fölöttebb jelentősek, ha Edison munkásságának lehetőleg tökéletes képét akarja bárki is megrajzolni.

Ezek a talán némileg kisebb jelentőségű találmányok éppen úgy, mint az izzólámpának, a fonográfnek, a telefon mikrofonjának föltalálásai, ragyogó tanuságtételt tehetnek arról,

hogy Edison genieje mindenkor a gyakorlati élet, a praktikus-ság szempontjait tartotta szem előtt és ez vezette őt mindenkor kutató munkájában. A mindennapi életet akarta kényelmesebbé tenni Edison és emellett örömmel és szórakozással gazdagítani mindnyájunk életét. Ezeknek a régebbi és újabbi találmányoknak leírása fontos kiegészítő képét adja Edison egész munkásságának és a teljes kép, amit róla megrajzolhatunk magunknak, ezekből rakódik össze, mint a mozaik apró üvegdarabkáiból a ragyogó nagy fali festmény minden szépsége és harmóniája.

Edison munkássága a gyakorlati élet legszélesebb rétegeire kiterjeszkedett. Még ifju korában, az automatikus távíró körül folytatott kutatásai közben, amikor az elektromos áram hatását vizsgálta a mozgó és vegyileg preparált papírszalagon, olyan tollal kísérletezett, amelyen áramot vezetett keresztül. Ekkor föltűnt neki, hogy amikor a toll egyes vegyi anyagokon haladt keresztül, az áram a tollnak és a papírszalagnak egymást érintésénél annyira megerősödött, hogy az írószerkezet könnyebb természetű lökéseket kapott. Később, a telefon-kísérletezések közben, ismét megfigyelhette ezt a jelenséget és ennek eredményeképpen megszületett a motográf, vagyis telefon-krétafölvéő. Az a csodálatos szerkezet, amelyből később egy új találmány alakult ki, és ennél egy krétaszerű anyagba az íróvessző menten lejegyzí a telefonbeszélgetést és így lehetővé teszi azt, hogy ha például senki sincs ugyan a telefon mellett, otthon, a lakásban, vagy az irodában, az üzenetet mégis fölveszi a készülék és később, amikor hazatér az illető, a telefon híven elismételi a jóval előbb elhangzott üzenetet.

A jövő nemzedék számára megbecsülhetetlen fontosságu lesz még ez a találmány, amely ma, talán apróbb fogyatékos-ságai miatt, még nem vonult be a mindennapi életbe. Ügyvédek, orvosok, magánemberek és egész hivatalok számára hű és megbízható tolmácsa lesz az üzeneteknek ez a bámulatos kis szerke-

zet, amely, ha a telefonüzeneteket átadja, nem fogja azokból éppen a legfontosabb részeket elfelejteni, — amint ez ma, amikor még az inas, szolga, vagy szobaleány végzi el az ő szerepét, minduntalan megtörténik.

Ez a találmány, az író-telefon, ha általánosan el fog terjedni, többek között tanuvá léphet elő minden olyan fontos üzleti megállapodásnál, amely körül — éppen mert telefon útján történt a megbeszélés — esetleg vita támad. Mert az író-telefon — amelyet ujabban d'Arsonval tökéletesített — meg fogja rendíteni alapjában azt a régi igazságot is, hogy *verba volant, scripta manent* (a szó elröpül, az írás megmarad) és ezentúl a beszéd is megmarad éppenúgy, mint az írás.

A motográf találmánya még éppenséggel nem volt tökéletesnek mondható akkor, amidőn Edison már a villámos író-tollat is föltalálta. A gyakorlati életben, úgy látszott, fontos szerepet fog játszani ez a különös írószerszám és alig, hogy Edison találmányának híre ment, máris az utánzások egész arzenálisa özönlött el a piacot. A villámos író-toll, első elgondolásában, föltöbb egyszerű szerkezet volt: egy facsövecskéből állott az egész, amelynek formája jóformán tökéletesen meg egyezett a rendes tollszáruk alakjával. Ennek a facsövecskének egyik végére az acél író-tollhoz hasonló tű-szerkezet volt erősítve, a másik végén pedig acélfogantyú volt és ez egy kis motorral volt összekapcsolva. A csöppnyi motort hajlékony vezetékek kötötte össze az áramszolgáltató teleppel és amint a motort működésbe hozták, az acéltű oly gyorsasággal kezdett forogni, hogy a papírost, amely föltt elvezették, könnyedén átlukasztotta, helyesebben átvéste. Ennek a villámos író-tollnak segítségével egy úgynevezett sablón volt készíthető a sokszorosításra szánt írásról és arról egy kettős sajtó és a nyomdafestékekkel bekent henger útján, tetszés szerinti számban lehetett tiszta és olvasható levonatot előállítani.

A villámos író toll találmányának publikálása után számos úgynevezett „föltaláló” igyekezett azt tökéletesíteni és olcsóbbá tenni. Többek között egy New Orleans-i vállalkozó szellemű férfi is megpróbálkozott ezzel, aki Edison ötlete alapján egy pneumatikus író tollat eszelt ki, amelynél a motor szerepét egy óramű által hajtott fújtatós hólyagocska töltötte be.

„Minden olyan szép és egyszerű volt, — panaszkodott néhány évvel később New Orleans szerencsétlen föltalálója, — és én már ki is számítottam magamban, hogy az én tollaimat feleáron árusíthatván, mint Edison az övét, milyen nagy elterjedtségre tehet majd szert találmányom és mennyi pénzt fogok keresni vele. De ekkor, meggazdagodásomnak úgyszólván előestéjén, Edison egy csöppnyi, a gombostű fejénél is alig nagyobb fogaskerekecskét alkalmazott egy fém író szerkezetre és ezzel — tönkretette az én találmányomat. A fém író vessző, a papiroson vezetve, önmagától mozgásba hozta a fogaskerekecskét és annak fogai átvágták a papirost, úgy, hogy a sokszorosításra szolgáló sablón nyomban készen is állott a használatra. Az író vessző olcsó előállítási ára pedig lehetővé tette, hogy alig egy dollárjával árulják a kereskedők és Edisonnak ez a találmánya, amely egy csapásra fölöslegessé tette úgy a villámos író tollat, mint az én pneumatikus tollamat, alig néhány nap alatt a legnagyobb népszerűsége — és ami a fő: elterjedtsége — tett szert. Amikor meghallottam, hogy min alapszik Edison legújabb találmánya, szinte a hajamat szerettem volna tépdetni haragomban, hogy — miért nem jöttem én rá erre az egyszerű fogásra! De hiába, ez a bibije minden föltalálásnak . . .“

A mimeograf, Edisonnak ez a találmánya, amely nyomon követte az elektromos író tollat. Ma már jóformán minden olyan hivatalban, ahol sokszorosított kézírásokra szükség van, megtalálhatjuk ezt az egyszerű szerkezetet. Nem kell hozzá semmi-

féle elektromos fölszerelés, az ára olcsó és az egész berendezése nem áll egyébből, mint egy síma acéllapból, amely fölé a preparált papirost kifeszítik és az azon végigvezetett íróvessző, amellyel éppen olyan könnyen lehet írni, mint akárminő író-tollal, könnyedén hagyja hátra a kivésett betűket. Az ilyen módon megírott első példány az úgynevezett „sablon” és erről százzszámra lehet levonatokat készíteni. Ha az írógépre erősítik a preparált papirost és vékony selyemdarabkán keresztül ütődnek arra a betűk, nem csupán a kézírást, de a gépírást is éppen olyan könnyen lehet e találmány révén tetszés szerinti számban reprodukálni.

Kevesen tudják, hogy ez a találmány is Edison laboratóriumából került ki, de még kevesebben tudnak arról, hogy a vezeték nélküli távíró gondolatával már közel harminc év előtt — tehát akkor, amidőn még Marconi a gyerekszobában játszadozott — foglalkozott Edison és már ezernyolcszáznyolcvanötben szabadalmat is kért a vezeték nélküli távíróra. De ezen a téren sem ekkor, sem később nem folytatta kísérletezéseit azzal a lankadatlan buzgalommal, mint aminőt egyéb találmányainál tanusított és beérte azzal, hogy az ezen a téren folytatott úttörő munkásságával megkönnyítette Marconi munkáját, akinek föltünése után teljesen át is engedte ezt a teret a geniális fiatal olasz mérnöknek.

Pedig ezidőtájt már számottevő sikerei voltak Edisonnak a saját vezeték nélküli távírójával is, amely már akkor lehetővé tette, hogy a robogó vonat és pályatest mentén álló távíróhivatalok között minden vezeték nélkül távirati összeköttetés álljon fenn. Az áramnak a mozgásban levő vonatra való továbbítására elektromos indukció szolgált. A távíró-állomásokon a fölszerelés nem állott másból, mint a rendes áramszolgáltató-telepből, az indukciótekercsből, a vibrátorból és a Morse-készülékből, a vonatok egyes kocsijainak teteje pedig össze volt kapcsolva és

a vonat egy távírókészülékkel volt felszerelve. Edison akkori rendszerével a légvonalban körülbelül öt-hatszáz lábnyi távolságra lehetett már ily módon, vezetékek nélkül, táviratozni és nem egy amerikai vasútnál be is vezették ezt a rendszert. De később, éppen azért, mert Edison nem tökéletesítette találmányát és a távíró-hullámoknak ily rövid útra való továbbítása semmiféle különösebb gyakorlati haszonnal nem járt, fölhagytak vele az amerikai vasútak.

Edison ekkor már más újabb találmányokkal foglalkozott.

A telefon tökéletesítése körül folytatott kísérletezéseiben, az akusztika körébe vágó kutatásai alatt, Edison behatóan foglalkozott azzal az ideával, hogy okvetlenül lehetővé kellene tenni azt, hogy olyan helyeken is, ahol nincs telefon, minden különös elektromos szerkezet nélkül nagyobb távolságról is beszélhessen egymással két ember, anélkül, hogy tüdejét és torokát megfeszítve, kénytelen legyen rettenetesen kiabálni. Ennek az ideának köszönhetjük a megafont. Még mai nap is gyakran használják ezt a készüléket a hangnak nagyobb távolságra való továbbításában, ha azóta a készülék alapja némi változáson is ment át. Akkortájt kettős fém- vagy fatölcsérből állott a megafon és mindegyik tölcser hat-nyolc láb hosszúságú volt és a tölcser szája harminc-harminchat hüvelyknyi szélességű. Ez az óriási tölcser keskenyedő végén vékony csőben végződött, amelyet a fülhöz kellett illeszteni. Az egész készülék erős acélháromlábú volt felszerelve és a használata bámulatos eredményeket szolgáltatott. Két ember, ilyen megafonnal felszerelve, három kilométernyi távolságról is könnyedén beszélgethetett egymással, anélkül, hogy a szavakat valami különösen hangosan kellett volna a készülékbe belekiabálni.

Habár a telefon ma már határozottan korlátozta a megafon használatát, a tengeren még ma is hasznos eszköze a hajós-

kapitánynak és még ma is sok olyan helyen használják, ahol nincs telefonvezeték.

Másik érdekes találmánya Edisonnak a „fonomotor“, amelynek, ha gyakorlati hasznát nem is látjuk, de mindenestre jellegzetes dokumentuma Edison geniejének, aki megkísérelte, hogy mindenből praktikus fontosságu eszközt konstruáljon és a „fonomotor“ segítségével az emberi hangot is munkába igyekezett fogni. Ez a találmánya is, keletkezésének idejére nézve, a telefon körül folytatott kísérletezéseivel esik egybe és egy beszélő-csőből áll, amely membránnal van ellátva és ez viszont közepén hullámos fémhuzallal és elzáró-foggal van felszerelve. Ez a kampós szerkezet egy kis finomművű fogaskerék fogaiiba kapaszkodik, amely a lendítőkerékhez hasonló szerkezettel van ellátva és ez, hajtósíj segítségével, egy színes korongot hoz működésbe. A készülék, a hanghullámok révén, egész jelentős mechanikai erőt tud kifejteni, ha belebeszélünk, vagy beleénekelünk a tölcserbe, olyanannyira, hogy Edison ezzel a csodálatos kis szerszámmal, — amelynek korongjára egy fűröt szerelt föl, — néhány dal eléneklésével két-három ujnyi vastagságu deszkát is át tudott fúrni.

Ki tudja, ha Edison nem tekinti ezt a találmányát egy kedves kis játékszernek és ehelyett tökéletesíti azt, a fonomotor talán valószínűs ribilliót okozott volna — bizonyos körökben. Mert tessék csak elképzelni, hogy azt a sok üres fecsegést, amely napjában mindenütt elhangzik, mind hasznosítani lehetne és gépeket lehetne vele hajtani: — ilyenformán mennyi eddig elfecsérelt erőt lehetne értékesíteni Edison genieje révén! Új foglalkozások, újfajta háziipar keletkezett volna talán a fonomotor jóvoltából, amely az egész mai társadalmat átalakította volna és ennek révén a bőbeszédű emberek lennének a mai társadalom leghasznosabb tagjai. A szellemes csevegők beszéde talán éppen egy kis automatikus lombfűrész, a politikai szó-

nokok hosszu beszéde pedig egy szárazmalmot hajtott volna a közel jövőben és így véglegesen megszűnt volna az „üres beszéd“ fogalma is . . .

A tudományos eszközök arzenálját is gyarapította Edison találmányaival. Két készüléke, amelyek közül az egyik a — tasimeter — a csillagászatot is, a másik — az odoroszkop — a hidrográfiát is szolgálja, különösen nagy föltűnést keltett. A tasimeter a szén elektromos ellenállóképességén alapszik és a hő által gyakorolt kiterjedést méri. A készülék elmés szerkezete merev, háromnyüstös vászonszalagocskából áll, amely végén perpendikuláris hegygel egy platinalemezen nyugszik és ez alatt viszont egy széngombocska, majd ismét ez alatt megint egy platinalemez van elhelyezve. A két platinalemez és a széngombocska elektromos áramkörbe van bekapcsolva. A merev háromnyüstös vászonszalagocska különösen érzékeny a meleggel szemben és már a legcsekélyebb hőemelkedés is erős kiterjedést okoz nála, ami által a szalagocska erősebb nyomást gyakorol a kis széngombra. Az áramkör feszültségében ezáltal változást idéz elő és a galvanométer, amely az áramkörbe be van kapcsolva, természetesen nyomban jelzi is ezt a változást. A készülék olyan érzékeny, hogy a kéz természetes melegségére is már harminc lábnyi távolságról reagál. A csillagászat körében éppen ezért a csodálatos érzékenységeért, jelentős eredményeket tud fölmutatni a tasimeter, amelynek segítségével az Arcturus-csillag fénysugarainak hőfokát is meg lehet mérni.

Az odoroszkop alapideája hasonlít a tasiméterhez, csak a merev háromnyüstös szalagocska helyét egy gelatin-szalagocska tölti be. A hőváltozáson kívül ez a szerkezet különösen érzékeny még a nedvesség iránt. Néhány vízcsepp a szoba padlóján már elegendő ahhoz, hogy a vízcseppektől néhány méternyi távolságban fölszerelt odoroszkopnak galvanométere

észrevehető kilengéseket mutasson föl. Ezzel a rendkívül érzékeny készülékkel a barométerek, hygrométerek és egyéb efajta készülékek pontosságát és megbízhatóságát könnyűszerrel meg lehet állapítani és éppen így a gőz-, gáz- és egyéb feszültségmérők precizitása is ellenőrizhető.

E hajszálfinom műszerek föltalálása mellett Edison a hatalmas gépóriások világába is el-elkalandozott. Ő ismerte föl legelőször annak a kérdésnek fontosságát, hogy a dinamógépet a ma használatos tömör vasmaggal ellátott elektro-mágnessel kell fölszerelnünk. Első nagy dinamóját, amely hétszáz lámpa világítására szolgáltatott áramot, még Menlo Parkban állíttatta föl és ezernyolcszáznyolcvanegyben olyan hatalmas dinamót építtetett, amely az egész világot bámulatba ejtette és legfőképpen — magukat az elektrotechnikusokat. A gép huszonhét tonna súlyu volt és a dróthúzalokat — a tekercselést — az armatúrában rézrudak helyettesítették, amelyek egymaguk hat tonnát nyomtak. Páris, London, Milanó és New-York, — ahol kiállították, — járt a csodájára ennek a villámos kolosszusnak.

A villámossággal áll szoros összefüggésben Edisonnak egy másik jelentős találmánya, a mágneses fémkiválasztó is, amely a nem mágneses anyagot pontosan kiválasztja a mágneses substanciáktól. Maga a föltalálás eseménye — és mikéntje — érdekesen rávilágít Edison örökké fogékony gondolkozására, amely a legjelentéktelenebb jelenségben is a rendszert keresi, hogy azután azt nyomban gyakorlatilag hasznosítsa.

Edison egy nap — a kinematográf föltalálása után történt — az elhagyott folyóparton haladt végig, amikor egy helyütt valami feketés homokra lépett. Kíváncsi volt, hogy ez a homok mily anyagból áll és zsebét megtöltvén vele, a laboratóriumába visszatérve, a homokot egy padra szórta, amely az asztal mellett állott. Ebben a pillanatban egyik munkása meglökte véletlenül az asztalt, amelyen egy nagy patkóalakú ter-

mészetes mágnes állott. A mágnes leesett az asztalról és a homokra zuhant. Edison nyúlt érte, hogy fölemelje, és amikor kezébe vette, föltünt neki, hogy apró fekete szemcsék tapadtak hozzá, amiből nyilvánvalóvá vált Edison előtt, hogy a homok fémrészecskéket tartalmaz. Elgondolkozva nézegette végig a mágnest és agyán csodálatos gondolatok suhantak át . . . Miért ne lehetne a mágneses erőt a fém kiválasztására is értékesíteni? És nyomban hozzálátott kísérletezéseihez, amelyek a mágneses fémkiválasztóra vezettek.

A fémkiválasztó problémájának tökéletes megoldása számos hónapját vette igénybe Edisonnak, amíg a szerkezetet annyira tökéletesíthette, hogy egész sziklákat, néhány tonna súlyban, finom porrá őrölve, azokból ki tudta választani az elektromágnes útján a fémes alkotórészeket. A gép mai rendszere fölöttebb egyszerű. A szikláknak finom liszté őrölt anyaga állandó folyással ömlik ki egy tölcserből és elhalad az elektromágnes előtt, amely a vastartalmu részeket magához vonzza, a többiek pedig tovább folynak egy gyűjtőszerkezetbe, amely közvetlenül a tölcser és a mágnes alatt van elhelyezve.

A vasnak elektromos úton való kiválasztásában, helyesebben ezzel kapcsolatosan, rettenetes nagyságu gépezeteket talált föl Edison, amelyek zúzó-, őrle-, finomító-malmokkal, sajtóval és egyéb szerkezetekkel vannak fölszerelve. Amikor rendszerét tökéletesnek látta, megszerezte a Sussex County nagy területét és munkához látott.

Rövidesen egész kis város — kétszáz házzal — nőtt ott ki a földből, amelyet alapítója után Edison-városának neveztek el. Ekkortájt Edison városa volt a legújabb berendezésű bányaváros egész Amerikában és messze földről özönlöttek oda a szakemberek, hogy a mágneses fémkiválasztót működése közben láthassák. Több esztendőn át folyt itt a kő-zúzás és őrlés és Edison mintegy tizenöt millió koronát fektetett ebbe a vállá-

latba. De a hajózási és egyéb szállítási viszonyok kedvezőtleneknek bizonyultak és tíz évi munka után végleg beszüntette az egész üzemet. A városka lakói elszéledtek lassacskán és ma Edison-városa elhagyatott és lakatlan.

Ez azonban nem jelentette a mágneses fém-kiválasztó kudarcát, csak éppen ezen a helyen — a természeti viszonyoknál fogva — nem tudott gyakorlati, főként megfelelő anyagi eredményt fölmutatni. A találmány még ma is a legegyszerűbb és legmegbízhatóbb metódusa a porrá őrölt szikláknál a vas kiválasztásának az egyéb fémtartalmu anyagokból és még ma is sok helyen használják Edison mágneses fém-kiválasztóját.

A porrá őrölt sziklával való operációi közben Edison a cementgyártással is megpróbálkozott és ekkortájt találta föl azt a rendszert, amelynek révén a sziklakövet és a meszet cementté kötheti össze. Stewartsville-ben ma is virágzó telep az, amelyet a közel négyszáz hektárnyi területen létesített Edison erre a célra. A robbantott sziklákat kilencven tonnás gőzdaruk emelik föl, amelyek a hatszáz métermázsas súlyú kődarabokat is, mint könnyű dióhéjat kapják föl a levegőbe. A sziklákat átbillenthető kocsikon szállítja egy külön vasút a bányától körülbelül egy mérföldnyi távolságban fölépített közúzó-malomba. Rettenetes nagyságu hengerlők, amelyeknek súlya huszonöt tonna, zúzzák és tördelik ott össze az ötszáz métermázsás sziklákat is. Az ellentétes irányban forgó henger-párok keményre edzett öntött vasból készültek és a legkeményebb acélból készült vastag burokkal vannak ellátva. A motorok, amelyek ezeknek a mamuth-nagyságu hengerlőknek hajtására szolgálnak, pormentes kamrácskákban állanak, nehogy a zúzásból és őrlésből származó kő-felhők árthassanak az érzékeny szerkezetnek. Az átbillenthető kocsik egyenesen a zúzó-malomba vetik a sziklákat és a hengerek minden négy percben tizenöt tonna súlyú követ őrölnek finom porrá.

Titánok óriási kőmalma ez a telep, amely egész hegyeket öröl finom porrá.

A liszt finomságára megőrölt anyagot, — amely, hogy ezt a finomságát elérje, egész sor hengerpár között futja meg az utat, — később a szárító-terembe vezetik, ahol gáz útján hevítik, majd finom rostákon és szitákon át szárítván és osztályozván, a kő-lisztraktárba jut. A raktár épülete százhetven méter hosszú és tíz részre van osztva, amelyek közül mindegyik ezerötszáz tonna anyagot zárhat magába. Ezután következik a keverés, amely szigorúan a kémia törvényei szerint történik.

Az egész gyár rendszerint éjjel-nappal dolgozik és ez az örökké zúgó, zakatoló emberi méhkas, ez a külön világ, minden egyes gépét, a gépek minden egyes alkotórészét Edison geniéjének köszönheti.

Tömérdek találmány gondolata pattant ki ebből az egyetlen agyból. Az egyszerű fölsorolásuk is egész könyvfejezetet venne igénybe, hiszen Edison eddig is már nem kevesebb, mint ezerkétszáz találmányára kért szabadalmat egyedül csak az Amerikai Egyesült-Államokban. Azoknak a kérvényeknek száma pedig, amelyeket a külföldi szabadalmi hivatalokhoz nyújtott be, a kétezret is túlhaladják. Magára a fonográfra nem kevesebb, mint százegy szabadalmat kért, a távíró szabadalmi pedig a százötvenet is elérik, míg az izzólámpára kért szabadalmi jóval meghaladják ezt a számot is. De van Edisonnak olyan találmánya is, amelyre még szabadalmat sem kért. Ez a technikai csoda sohasem hagyta el laboratóriumát és ez volt az egyetlen találmánya, amelyet Edison — nem vett komolyan.

Edison, aki találmányaival az emberiség javán fáradozott mindig, életében egyetlenegyszer mégis egy olyan találmány ideájával is foglalkozott, amely nemhogy a békét, az életet, de a háborút és a halált szolgálta volna. Az új harci fegyver, különös öldöklő szerkezete a tenger alatt járó torpedó volt, amelyet

villamosság hajt. Az orangei bűvész W. Scot Sims-szel együtt részletesen ki is dolgozta ennek a gyilkos szerkezetnek tervét, amely páncélos csatahajókat, egész úszó óriási acélvárakat, egy pillanat alatt a tengerfenékre küldött volna. A terv szerint a tenger színe alatt úszó torpedólöveg a robbanóanyagon kívül villámos motort rejt magában és ez hajtja előre, ez kormányozza az áldozatul kiszemelt hajó tomporába. Gondosan elszigetelt, hajlékony, hosszú dróthuzal vezet a parti állomásról, vagy a torpedót irányzó hajóról a löveghez, amelynek sebességét, irányát és minden mozdulatát a vezetéken továbbított villámos áram útján lehet kormányozni. És ekkor, egyetlen gomb megnyomásával, akár a leghatalmasabb admirálisi hajót is levegőbe röpítheti majd egy bajusztalan kis tengerész-kadét is.

A villámos torpedó természetesen sohasem készült el Edison laboratóriumában. A terveit megcsinálta Edison, gondosan ki is dolgozta, mintha valami nagy és komoly találmányról lett volna szó, de ő maga csak — játéknak tekintette az egészet: a tudós, a föltaláló laboratóriumbeli játékának, afféle szórakozásnak, vagy mondjuk agy-gimnasztikának. Ha egy föltaláló elszórakozgat, természetes, hogy ez a szórakozása is föltalálást jelent. De hogy ezt a találmányát — speciálisan ezt, amely az öldöklés lázát szolgálná — megvalósítsa és értékesítse, arra már csak nem is gondolt Edison. Ez homlokegyenest ellenkezett volna az ő emberszerető gondolkodásával.

Edison nem gondolt arra, hogy ez a találmánya a jövő háboruiban szerepeljen, de a riporterek: igen. Rövidesen híre futott az egész világban, hogy mivel foglalkozik ezidőtájt a nagy föltaláló és a fantáziával bőven megáldott ujságíróhad már ki is színezte a modern tengeri csaták borzalmait és mint valóságot állította be Edison villámos torpedóját, amelynek döntő szerepe jut majd egy új Trafalgárnál. És a riporterek

egy-kettőre Edisont meg is tették a modern háboruk vérszomjas megreformálójának, aki a villámosságot fogja fölhasználni a borzalmak fokozására és dinamit-ágyukat, légi torpedókat és egyéb emberfáló szerkezeteket konstruál, melyekkel egy szempillantás alatt, egyetlen villámos gomb megnyomásával, egész hadseregeket, sőt egész országokat pusztít el a föld színéről.

A francia lapok már vates-szemmel meg is jósták azt a háborút, amikor Anglia és Amerika áll majd szemben egymással, mint elkeseredett, halálra szánt ellenfél. Izgalmas, drámai képekben — amelyek azonban szemmelláthatólag magukon viselték a humor bélyegét, — egyik párisi újság már közölte is a jövő véres háborúját.

„Edison nyugodtan szivarozik laboratóriumában, amikor egyik asszisztense berohan hozzá.

— Uram, a hadüzenet megtörtént. Rettenetes órák várnak az Unióra.

— Igen? — mosolyog Edison. — A hadüzenet megtörtént? És hol bujkál ebben a pillanatban az angol hadsereg?

— Most száll hajóra, sir.

— És hol száll hajóra?

— Liverpoolban.

— Úgy? Liverpoolban. Nos, kedves barátom, nem lenne szíves azt a két drótot beléilleszteni abba a kapcsolóba, ott a falon? Úgy, köszönöm. És most legyen szíves, nyomja meg azt a gombot.

A csodálkozó asszisztens, akinek minden csöpp vére megfagyni készül ez izgalmas pillanatban, megnyomja a gombot.

— Helyes, — szólal meg most Edison. — És tudja ön, hogy most mi történik Liverpoolban?

— Az angol hadsereg most száll hajóra, sir.

A föltaláló előveszi az óráját és egy pillantást vet a mutatóra.

Egyéb találmányok

— Ebben a pillanatban nincs többé angol hadsereg, — mondja komoran.

— Mi? — kiált föl az asszisztens.

— Ebben a pillanatban már nincs többé angol hadsereg. Annak a gombnak megnyomásával ön, egymaga, elpusztította az egész angol ármádiát.

— Ó, hiszen ez rettenetes!

— Éppenséggel nem az. Csak egy kis tudomány az egész. És ha tudomására jut ezután is még, hogy valami angol expedíció bármely kikötőben hajóra akar szállni, kérem, értesítsen engem erről nyomban. És tíz perc múlva az az expedíció is — fuccs! Sőt, tudja mit? Nehogy egy pillanatig is fölösleges nyugtalanságban tartsam még Amerikát, a legokosabbnak tartom, hogy megsemmisítsem egész Angliát. Egyszerűen elpusztítom a föld színéről.

— Angliát . . . elpusztítani . . . sir, — hebegi az asszisztens.

— Kérem, nyomja meg azt a 4. számú gombot, — adja ki a parancsot Edison, ellentmondást nem tűrő hangon.

Az asszisztens megteszi.

Edison tízig számol:

— . . . nyolc, kilenc, tíz. Kész. Anglia eltűnt a föld színéről.

— Ó, ó! — siránkozik az asszisztens.

— Most pedig nyugodtan folytathatja a munkáját, amelyet az imént félbehagyott, — mondja Edison.

Eddig szól a francia ujság „riportja“ a jövő háborújáról, amelynek sorsát és kimenetelét Edison, boszorkánykonyhájának asztala mellől, egymaga fogja eldönteni.

De ez a jóslás, — ezt fölösleges is erősítgetni, — egészen bizonyos, hogy örökké csak jóslás fog maradni.

Az emberiség javát kívánja szolgálni mindig, jóformán minden találmányával Edison, a multban éppen úgy, mint most,

amikor újabb kísérletei, amelyeknek révén erős betonból öntött házakat akar építeni, mindenképpen hivatva lesznek arra, hogy talán egyetlen csapással megszüntessék az emberiség egyik legnagyobb modern átkát, a lakásdrágaságot. Olcsó, kényelmes lakásokkal berendezett házak talán már néhány hónap múlva, jóformán máról-holnapra, százával és ezrével fognak kinőni a földből, mert Edison már túl van az egyszerű kísérletezéseknél és az öntött házak gondolata már nem csupán színes utópia.

Néhány esztendőn át behatóan foglalkozott Edison azzal az eszmével, hogy miként lehetne olcsón szép és szolid házakat építeni a folyékony kőcement révén és terve, amelyet elméletben kidolgozott, a gyakorlatban is kitünően bevált. Ma már Edison módszerével négy nap alatt „fölépíthető” egy tízszobás ház. A gyorsaság azonban egyáltalán nem az épület tartósságának rovására történik és azok a bérházak, amelyeknek építése hónapok hosszú munkáját jelentik, egyáltalán nem szilárdabbak, mint ezek az Edison-házak . . . Az építkezés egyszerűsítése, az idő- és munkamegtakarítás, az építkezési költségek hihetetlen leszállítását jelentik és így mindenképpen jogos az a reményünk, hogy Edison genieje végre olcsó és jó lakásokhoz fogja juttatni a kispolgárokat is.

Az öntött házak építésének módszere a lehető legegyszerűbb és éppen ez az egyszerűség teszi majd lehetővé, hogy a földkerekség minden pontján föl-fölemeljék majd tiszta és egyszerű házfedeleiket ezek az Edison-házak. Acélból elkészítik előzetesen egy egész ház modelljét, amely az öntött házak alakjául — és egyben formája gyanánt is — szolgál. Az acélforma kettős falai közé folyékony betont öntenek és ezt három napig száradni hagyják, hogy azután a modellt lebontsák, illetve az acélból készült oldalfalakat eltávolítsák és — készen álljon az új csoda: az öntött ház.

Egyéb találmányok

Homokból házakat, várakat építeni: eddig csak gyermekek játéka volt. De Edison kezében a homok betonná alakul és a homokvárakból öntött házak lesznek.

Edisonnak ez a találmánya ma már közel áll a tökéletességnek ahhoz a fokához, amelynek elérése nélkül az Orange-i bűvész egyetlen találmányát sem engedte még ki a gyakorlati életbe. A házak öntésének eljárása az eddigi kísérletek szerint teljesen megbízható, bár mindeddig még nem sikerült egy egész házat egy darabban megönteni. Az alapozás munkáját természetesen előzetesen kell elvégezni, de viszont a mennyezeteket és a háztetőt ma még — a találmány mai állapotában — csak utólagosan lehet elkészíteni. Természetesen ezt is betonból készítik, éppen úgy, mint akár az ajtófélfákat és ablakrámákat, amelyeknek öntéséhez külön acélformák szolgálnak. Amikor ezekről is eltávolítják az acélforma oldalfalait, csak egyszerűen az ajtók és ablakok helyébe kell beléilleszteni őket, hogy az új ház teljesen készen várja lakóit a beköltözésre ott, ahol pár nappal ezelőtt még nyoma sem volt háznak, ahol még a rét zöldelt, és ahol nem is egy hét előtt még vígan lapdázgatott a gyerekhad.

Edison tervei és módszere szerint Amerikában már számos házat építettek, helyesebben: öntöttek, amelyek pompásan megfelelnek minden követelménynek. A tízszobás ház öntésére szolgáló acélforma előállítási költsége mintegy százezer korona volt, de egyetlen ilyen formát akár ötszáz ház öntésére is felhasználhatnak, úgy, hogy a betonanyag árát és a munkadíjakat is számítva, néhány ezer koronából bőven kitelik egy tízszobás ház építésének minden költsége. Ma, a téglá és egyéb építőanyag nagy drágasága idején, ez az eredmény hihetetlen perspektivákat nyit meg az ember szeme előtt . . . Az a boldog kor már útban van tehát, amikor néhány ezer koronából mindenki fölépítheti a maga házát.

Esztétikai szempontokból sem lehet kifogást emelni Edison öntött házai ellen, mert attól nem kell tartanunk, hogy a kész házmodellek segítségével egyhangu lesz ez az új építkezés. Kezdetben természetesen egy típust kellett keresni, még pedig olyant, amely a probléma ezidőszerinti megoldására a legal-
kalmasabb, de később, amikor a házak öntésének rendszere természetszerűleg egyre tökéletesedni fog, könnyű lesz ezt a típust művészileg megváltoztatni és olyan házak acélmodelljeit elkészíteni, amelyek minden építőnek egyéni izlését is kielégítik. Akkor úgy fogunk válogathatni az egyes házformák között, mint most akár azoknak a tapétáknak színei és mintái között, amelyek közül ki akarjuk keresni azt, amellyel szobáinkat diszítani óhajtjuk. És akkor válogathatunk az egyszerű és diszes külsejű házak között, anélkül, hogy az utóbbiak a költségek jelentősebb szaporodását jelentenék. Csak néhány ügyes építész és tervező kell ahhoz, hogy elkészítsék, különböző építési stílusok szerint, az öntött házak terveit és akkor három-négy nap alatt egész új utcák, házsorok, sőt városrészek nőnek majd ki a földből, anélkül, hogy egyhangu és egyforma házak sorakoznának egymás mellé. Ez már csak az idő kérdése. Az első lépést, amely az építészet teljes átformálódását fogja maga után vonni, már megtette Edison csodálatos találmánya.

Edison lángelméjének nemcsak új — olcsó és kényelmes — lakások jótéteményét köszönheti majd az emberiség, de a közlekedési eszközök olcsóbbá tételét is. Egy másik új találmánya, az Edison-akkumulátor, — egy újfajta elektromos erőgyűjtő — ezt a célt kívánja szolgálni.

Az új akkumulátorra Edison már húsz különböző szabadalmat kért és nyert is, mert a nagy föltaláló már jónéhány esztendő óta foglalkozik ezzel az új találmányával és annak tökéletesítésével. Tömérdek kísérletezés után jutott csak arra az eredményre Edison, amely ma már annyira kielégíti, hogy az

új akkumulátorok gyártására is megadta az engedelmet. Már ezerkilencszázhatban jóformán teljes idejét ennek az új találmányának szentelte és bár már akkor olyan tökéletességre sikerült vinnie az akkumulátorait, hogy azoknak alig négy százaléka volt kifogásolható, mégis elégedetlen volt az eredménnyel. Egész munkás életén át valósággal lelkiösmeretbeli kötelességének tartotta, hogy csak akkor engedje ki a gyakorlati életbe találmányait, ha azok az abszolút tökéletességet elérték. Ezért nem engedte időnek előtte piacra hozni az akkumulátort sem.

Edisonnak egyik munkatársa, aki vele együtt már évek óta kísérletezik az akkumulátorokkal, a következőket mondta erről az új, korszakalkotó találmányról:

„A föltalálók soraiból száz közül kilencvenkilenc, de talán ezer közül kilencszázkilencvenkilenc is, beérte volna azzal a négy-ötöztendős szakadatlan kísérletezéssel, amelyet Edison az új akkumulátorok körül folytatott és ma már átengedte volna a forgalomnak találmányát, hogy egész vagyont keressen vele. De Edison más fából van faragva. Ő a tökéletesség felé törekszik és a találmányok pénzbeli értékesítését mindaddig kerüli, amíg csak nyugodt lelkiösmerettel nem engedheti ki azokat a piacra. Először is neki kell meggyőződnie, hosszas próbák alapján, a találmány tökéletes megbízhatóságáról és ezek a próbák valósággal heroikusoknak mondhatók. Körülbelül egy esztendővel ezelőtt hat különböző szerkezetű és súlyu teherszállító automobil-társzerkeret szereltünk föl Edison-akkumulátorral és ezeket képzett mechanikusok vezetése alatt New Jersey legrosszabb útjain próbáltuk ki. Az utakat maga Edison írta elő, aki elhatározta, hogy az akkumulátorokat olyan kísérletezéseknek veti alá, amelyek akár magát a gépezetet is darabokra törhetik. Minden ilyen autó-társzekér százhatvan kilométernyi utat tett meg naponta mindaddig, amíg összesen hétezerhét száz ki-

lométert nem tettek meg. A legrosszabb utakat választotta ki Edison, göröngyös, köves, hepe-hupás utakat, amelyeken teljes hatvan napon át robogtak a teherszállító automobilmek és ekkor a gépezetek már valósággal roncs-számba mentek. Tömérdek pneumatik pukkadtt ki és rongyolódott cafatokká, tengelyek törtek el, csavarok zúzódttak darabokra és amikor a gépezetek már-már használhatatlanokká váltak, megvizsgáltuk az akkumulátorokat. És ekkor kiderült, hogy egyetlenegy sem sérült meg közülök. A gépezet nem állta ki ezt a rettenetes erőpróbát, de a hajtóerőt szolgáltató akkumulátorokat a legkevésbé sem viselték meg ezek a nehéz utak, teljes két hónapon keresztül. Az automobilmek ócskavas-halmazhoz hasonlítottak, de az akkumulátorok még mindig kitűnően működtek egy újabb hétezer kilométeres próbaúton.

A New Jersey legrosszabb útjain megtartott próbájara-tok után még egy próbát kellett kiállaniok az akkumulátoroknak. Ennek a próbának szinteréül a laboratóriumot választotta Edison és maga a próba olyan természet volt, hogy az akkumulátoroknak, a szó szoros értelmében, darabokra kellett volna törniök. Az akkumulátoroknak minden egyes elektromos celláját egy négy láb hosszú gerendára erősítették és a gerendát egy villámos motor minden öt percben három láb magasságyira emelte föl, hogy azután hatalmas robajjal ejtse le a földre, olyan erővel, amely minden más gépalkotórészt izzé-porrá zúzott volna. De az akkumulátorok cellái föl sem vették ezt a „kis próbát“, mert amikor egy órai ilyen kísérletezés után megvizsgáltuk őket, a sérüléseknek legcsekélyebb nyomait sem találtuk rajtuk.“

De amíg az első ilyen akkumulátorral fölszerelt villámos automobil végigrobogott a köves, hepe-hupás New Jersey-i országúton, Edison hosszú, verejtékes hónapokat töltött laboratóriumában e találmánya tökéletesítése közben.

Egyéb találmányok

Az akkumulátorok körül folytatott kísérletezései alatt jutott Edison arra a tapasztalatra, hogy a kobalt a legjobb anyag az elektromos erő gyűjtésére. Ekkor valóságos kutató-hadjáratot indított e különös fém után, amely rendszerint csekély mennyiségben található. Nashville közelében sikerült egy gazdag kobalt-érre találnia és ez a gazdag lelet sokkal nagyobb jelentőségű volt Edisonra, mint akár egy újabb aranybánya fölfedezése, habár a kobalt nem valami drága és ma még nem is nagyon használatos anyag.

Az ideális akkumulátor föltalálásánál természetesen a legnehezebb problémát annak a kifogástalan erőgyűjtő anyagnak megtelelése okozta, amely nagymennyiségű elektromos erőt képes befogadni, helyesebben összegyűjteni magában. Már első kísérletei közben, igen korán, arra a meggyőződésre jutott Edison, hogy a súlyos és nehézkesen kezelhető ólom, amelyet pedig eddig mindenütt használtak, éppenséggel nem a legalkalmasabb. Vizsgálódásai közben a kobaltban hamarosan fölismerte az elektromos erő fokozott gyűjtésére kiválóan alkalmas tulajdonságokat, de e fölfedezésénél ugyanekkor szinte elháríthatatlan akadállyal találta szemben magát. A kobalt csak fölöttébb csekély mennyiségben található és így csak akkor lehetne jelentősége az új találmányra nézve, ha sikerülne egy kobaltban gazdag bányát találni.

Száz és száz emberét küldte ki most kobalt-keresésre Edison és ezek az emberei éppen olyan kitartóak és megbízhatóak voltak, mint azok, akik évtizedekkel ezelőtt az izzólámpák szénszállaira alkalmas bambuszok után kutattak. Siker koronázta Edisonnak ezt a vállalkozását is: a kobalt-bányát hamarosan fölfedezték és így módot nyújtottak arra, hogy Edison az ideális akkumulátor eszméjét megvalósíthassa.

Mintegy három év előtt Edison így nyilatkozott e találmányáról:

„Végre teljesen megoldottnak vélem a városok közlekedési eszközeinek problémáját, amely, szerintem, az elektromos automobiloctól várható. Ezeknek révén a kocsiforgalom legalább is a jelenleginek négyszeresére növekedhet, anélkül, hogy a jelenlegi akadályok és forgalmi zavarok szaporodnának. Az elektromos automobilmek tökéletesedését szolgálja az én új találmányom is. Ezeknek az új villámos erögyüjtö celláknak a súlya húsz kiló, míg a jelenlegi ólom-akkumulátorok, ugyanolyan erö kifejtése mellett, negyven-ötven kilót nyomnak. Ez pedig azt jelenti, hogy a hajtóeröt szolgáltató készülék legalább is fele súlyára fog leszállani, ami nemcsak erömegetakarítással jár, de a pneumatik tartósságát is megkétszerezi és azonfölül, — ami a legfontosabb, — ezeknek az új akkumulátoroknak az ára nem lesz nagyobb, mint amekkorára egy automobil újjáfestésének a költségei rúgnak. A tartóssága pedig? . . . Legalább is hat-nyolc esztendeig eltart majd ez az új erögyüjtö. Nekem például van egy akkumulátorom, amelyet már teljes öt esztendő óta állandóan használok és mindeddig kifogástalanul működik.“

Edisonnak e nyilatkozata óta már többször, a legkülönbözöb — és nem mindenkor a legmegbízhatóbb — módon történt említés a világsajtóban az új villámos erögyüjtö-szerkezetröl.

Annyi tény, hogy ez a nagyjelentőségü találmány már régen kibontakozott a kísérletezéseknek és a kezdetlegességnek stádiumából és ma már tulajdonképpen két találmányról — két különböző akkumulátorról — van szó. Az egyiknek különösen a közúti vasútak üzeménél, a másiknak pedig akármilyen egyéb járóművek hajtásánál lesz fontos szerepe. Az első találmány ma már gyakorlati üzemben is van a newyorki közúti vasút két vonalán, miután már előzetesen számos kisebb forgalmu vonalon kipróbálták és mindenütt kitünően bevált.

Egyéb találmányok

Edison legutóbb a következőkben nyilatkozott új találmányáról:

„Legújabb készülékeim jelentős tökéletesítését jelentik a jelenleg használatban lévő apparátusoknak. Olyan batteriát szerkesztettem, amelyet három-négy perc alatt meg lehet tölteni és ezután ötven-hatvan mérföldnyi úton kifogástalanul működik. Előbbi batteriámnál az volt a legnagyobb baj, hogy az újra való megtöltése nagyon sokáig tartott. Amikor egy közúti kocsit akkumulátorát megtöltöttük, majdnem egy teljes napig futhatott az, de azután az éjszakának javarésze azzal mult el, hogy újra üzemképesse tegyük a kocsit, illetve újra megtöltsük az akkumulátort. A mostani, legújabb készülékem súllyal nézve olyan könnyű, és olyan kevés helyet foglal el, hogy akár egy kézításkában is elfér és addig hajtja a járóművet, amíg a benne főlhalmozott, összegyűjtött, valósággal sűrített erő tökéletesen föl nem emésztődött.

Különben az új készüléknek legfontosabb jelentősége abban rejlik, hogy tetszés szerinti villamos erő gyűjthető össze benne. Ha tehát egy közúti kocsit erőkészletének bizonyos részletét a meghatározott távolság hátrahagyása után elfogyasztotta, akár egy perc alatt, az útvonal bármelyik állomásán annyi új, megtöltött batteriát vehet föl, amennyire éppen még szüksége van.

A közönséges teherszállító automobilonkra szánt nehéz akkumulátort hosszú időn át kipróbáltam egy Orange-i mészáros társzekerén és arra az eredményre jutottam, hogy az üzemi költség valóban minimális és minden tizenkét mérföldnyi út megtevése például csak huszonöt centre rúg. Ez az akkumulátor is szintén egészen kis készülék, amely a kocsivezető ülése alatt kényelmesen elfér.”

Madách öröksépségű drámai költeményében, *Az ember tragédiájá*-ban már megmutatta az utolsó lónak csontvázát. És

ki tudja, talán a falanszteri sivár élet ránk sem köszönt még akkor, amidőn Edison találmánya már örökké fölöslegessé teszi hű barátainknak, a lovaknak munkáját.

Mert a jövő a technika csodáit hozza magával, amelyek átfarmálják majd a mindennapi élet képét.

Edison csodálatosan kifejlett praktikus érzéke, a gyakorlati szempontok örökös szemmel tartása vezették őt el azokra a kísérletezésekre, amelyeknek révén meg akarja találni azt a metódust, hogy a szén fűtőerejét jobban ki lehessen használni a villámosság számára, amint az eddig sikerült. A szénben rejlő erőnek ma csak tizenöt százaléka értékesíthető az áram fejlesztésénél, a többi nyolcvanöt százalék elfecsérlődik. Ezért Edison egyenesen és közvetlenül a szénből óhajtja nyerni a villámosságot. De bár közel húsz esztendeje foglalkozik ezzel a problémával, még mindig nem sikerült megoldania ezt a fontos kérdést, amelynek gazdasági jelentősége szinte beláthatatlan volna. A balsikerek azonban nem csüggesztették el Edisons és még ma is fáradhatatlanul kísérletezik ezen a téren is. Ő maga is azt vallja, könnyen meglehet, hogy itt meddő lesz és eredménytelen szívós harca a természettel szemben ezért a nagy titokért, de ha neki nem is jutna osztályrészéül e problémának megoldása, bizonyos benne, hogy az utána következőknek, akik utána a sorba állanak, végül mégis meghozza e harc a teljes győzelmet.

Az új, ideális akkumulátorok még át sem hajóztak az Óceánon és Edison máris új találmánnyal kísérletezik, amely a papiros alkonyát jelentené. Egy tudományos folyóiratban — Documents du Progrés — legutóbb az orangei bűvész megjövendölte, hogy a huszadik század meg fogja hozni a papiros alkonyát. Nem, mintha nem írnánk majd többé leveleket, könyveket, vagy mintha nem jelennének meg többé napilapok és szépirodalmi ujságok, hanem egyszerűen azért, mert a papír

helyébe más matéria kerül majd: egy nikkel-öntvény. A velin, a hollandi, a japán papirost, a merítettet éppen úgy, mint a hullámos selyempapirost vagy az üzleti levelek legközöségesebb papirosát, ki fogja szorítani ez az új nikkel-öntvény. És akkor mindannyian hihetetlenül finom nikkel-lemezekre fogunk írni, amely a miliméter ezredrészénél is vékonyabb lesz, amelyet kitűnően fog majd a tinta és éppen úgy a nyomdafesték is, és amely emellett tartósabb lesz minden papirosnál és pergamennél.

És Edison már ki is számította, hogy egy ilyen nikkel-könyvnek, amely két és fél centiméter vastag lesz, nem kevesebb, mint ötvenezer oldala lehet. És akkor egy egész könyvtárra való regény, tudományos munka, vers, elbeszélés, sőt egy egész nagy lexikon is elfér majd egyetlen vékonyka könyvecskében.

Mindezt pedig Edison mondja, akinek — saját kijelentése szerint — már sikerült is megtalálnia ezt a csodálatos nikkel-öntvényt.

Edison pedig már eddig is megmutatta, hogy lángelméje csodákra képes.

Az orangei bűvész laboratóriuma.

Zöld mezőség övezte lombos fák között huzódik meg az orangei bűvész laboratóriuma. Faust doktor, vagy egy alkimista okvetlenül másként rendezte volna be ezt a laboratóriumot, amelyben semmi titokzatosság és semmi rejtelmesség. Laboratórium: ez a szó tömérdek nagyhasu lombikkal és görebbel, opalizáló színekben játszó kutatócsővel, finom mérlegekkel körül rakott, kékes lánggal lobogó fújtatós tűzhelyek képét idézi föl, de ez a kép végtelen távolságban áll Edison laboratóriumától. Egy egész külön gyártelep, egész külön kis város az Uj világ nagy föltalálójának laboratóriuma, amelyhez az amerikai metropolisból villamos vonat röpít.

Negyvenperces út után, gyönyörű lankás vidéken áthaladva ér oda az ember. A villamos közben elhalad az orangei hegy mellett, amelyen valamikor — a délafrikai háboru hősi epizódjai zajlottak le. Igaz ugyan, hogy csak a kinematográf-fölvételek számára, de annál harciasabban fölszerelt búrokkal és angol katonai csapatokkal, akiktől valósággal nyüzsgött ez a hegy, mint egy megbolygatott óriási hangyaboly, amikor itt újra megvívták — ha nem is teljes hűséggel és igazi véráldo-

zatokkal, — a Spion-kop-i ütközetet a mozgófénykép fölvevő-gépének finom üveg-lencséje előtt.

Edison laboratóriuma, mely erre a „történelmi emlékü” hegyre néz, öt hatalmas épületből áll. A főépület háromemeletes és kétszázötven méter hosszú. Tehát egyáltalán nem az a laboratórium, aminőben egy szobatudós szokott dolgozni. A melléképületeket, amelyek kisebbek ugyan, mint az előbbi épület, folytonosan nagyobbítják, mert Edison kísérletezéseinek számára még mindig nincs elegendő hely és nagyság dolgában nemsokára már talán utol is éri ez a négy szárnyépület is a fő-laboratóriumot.

Érdemes volna megcsinálni ennek a modern laboratóriumnak leltárát és bizonyos, hogy még a rideg számadások is érdekesek lennének, mert belépillantást engednének abba a munkába, amely Edisont állandóan foglalkoztatja. Az a hét nagy terem például, amelynek üvegszekrényei Edison ásványgyűjteményét őrzik, mennyi intimitást árulhatnának el arról a szinte emberfölötti munkáról, amelyet az új kornak ez a modern értelemben vett aranycsinálója csak a holt anyagok, az ásványok között töltött. És az a közel hatvanezer vaskos kötet, amely a könyvtár emeletes polcain föl van halmozva, ujságok, folyóiratok, szaklapok és tudományos művek, mennyi mindent közölhetnek azzal, aki megérti beszédüket és akinek el tudnák mondani azoknak a fárasztó éjszakáknak történetét, amelyek alatt Edison, föléjük hajolva, minden erejét megfeszítve, egyetlen tudományos probléma megoldásához, végigolvasott egész könyvtárakra rugó köteteket... Angol, német, francia és olasz a nyelve ezeknek a könyveknek, amelyek ime máris elárulják azt, hogy Edison, aki csak anyanyelvén tud írni és beszélni, mégis megérti az idegen nyelveket is. Több mint negyvenöt esztendő alatt gyűlt össze ez a rengeteg könyv és amint így, egymás mellé sorakoznak, önkéntelenül azt a gondolatot ébresztik föl,

hogy ugyan mint is érhetett rá Edison a rengeteg olvasás mellett még arra is, hogy — annyi geniális találmánnyal ajándékozta meg a világot . . .

A fóliánsok egész sora között ott őrzik Edison ugynevezett „Naplójegyzeteit“ is, amelyek közel negyven esztendő munkásságának eredményei — írásban és rajzban. Kísérletezései közben jegyzeteit és vázlatait ezeknek a könyveknek lapjaira vetette oda siető kézzel és ezek a lapok nem egyszer szerepeltek már mint hivatalos okmányok — mint a fölthalálások idejének és mikéntjének fontos dokumentumai, mint fölöttébb beszédes tanúk — a bíróság előtt is a szabadalmi perekben. Edison minden egyes szabadalmazott találmányának legkisebb részlete is föl van jegyezve ezekben a könyvekben, már attól az időtől kezdve, amikor Edison nevét világhírévé tette a quadruplex-távíró találmánya. Valósággal születési évkönyve ez minden egyes találmánynak, amely Edison lángeszének köszönheti létét és amelyeket mindenkor maga a nagy fölthaláló matrikulált be, sokszor még a találmánynak abban a kezdetleges formájában, amelyről ma talán már alig ismernénk rá akár a mai telefonra, vagy fonográfra . . . Rajzok, hevenyészett vázlatok, sietve odavetett megjegyzések töltik meg ezeket a könyveket és mindegyiknek oldalán ott van a dátum megjelölése is, hogy mikor került ki ez a rajz, vagy ez a megjegyzés Edison tolla alól . . . A rajzok mellé, amelyek gépeket, műszereket, konstrukcióbeli rendszereket ábrázolnak, oda írta Edison az illető alkotórész nevének kezdőbetűjét, amely azután az egész gépet vagy műszert jelenti. Mintha Edison itt is takarékoskodni akart volna az idejével . . .

Egyes találmányok körül folytatott kutatásainak írott és rajzolt nyomait egész sor fóliáns őrzi és ezek a könyvek elmondják az egész találmány keletkezését, lassu tökéletesedését, fejlődését és megerősödését. Olyanok ezek a könyvek, mint

egy szerető anya naplójegyzetei, aki mindent följegyez, ami gyermekére vonatkozik, az első bizonytalan lépésektől, az első gügyögéstől kezdve a meglelt férfikorig.

A könyveknek egyik sora az izzólámpák gyermekkorába vezet vissza. Hosszu hónapok kitartó munkájának följegyzéseit őrzik ezek, amelyek abban az időben keletkeztek, amikor Edison az izzó szénszállal kísérletezett. És egy másik sora a könyveknek arról az időről beszél, amikor Edison minden erejét megfeszítve a telefon tökéletesítésén fáradozott. Rajzok, skiccek, különös ábrák, megjegyzések és a legtöbbször mellett ez a két betű: „N. G.“, e két szó: „No Good“ helyett. Két betű... És mennyit tud mondani ez a két betű. Mennyi elkeseredés, lehangoltság, talán kétségbeesés is lappang ezekben a megfakult betűkben. Ez sem jó, ez sem sikerült...! És más rajzok mellett ezek a titokzatos betűk: „L. B.“ vagy „N. B.“ vagy pedig egyszerűen ez a betű: „B.“, aszerint, hogy a „Little Better“ (kissé jobb) vagy „No Better“ (nem jobb) vagy pedig „Bad“ (rossz) kifejezések rövidített hieroglifáit jegyezte melléjük Edison... Hány ilyen betű előzi meg ezeket a jegyzeteket, amíg végre egy „E“ betű is föltűnik egyik ábra mellett... Ez a derűt és reményt jelentő „E“ betű, amellyel a hosszú „Encouraging“ szót rövidítette meg a kutató tudós, amikor végre „bátorító“-nak vélte eredményét... Hány verejtékes óra, hány álmatlan éjszaka volt az ára egy-egy ilyen „E“ betűnek! És végre az utolsó ábrák, az utolsó jegyzetek után egy szó teljesen leírva... Itt már nem elégedett meg a kezdőbetűvel Edison, itt már úgy érezhette, hogy nem kell továbbra is takarékoskodnia az idővel ebben a lázas sietségű izgalmas munkában, itt már leírhatja az egész szót, hogy:

Euréka!

A diadal örömteljes fölkiáltása talán ki is tört Edison ajakán, amikor leírta ezt a szót.

Heuréka! Diadal . . .

Vagy talán azért írta le, mert nem volt senki mellette, aki hallhatta volna ezt a diadalmas, boldog fölkiáltást és mert túláradó érzéseiben valakivel közölnie kellett, hát az élettelen papirossal közölte . . .

A könyvtár berendezése — ahol ezeket a „Naplójegyzeteket“ is őrzik — egyszerű és kényelmes. A fényezett tölgyfaburkolatu padlón sehol sincs szőnyeg, mert ezek Edison nézete szerint valóságos tenyésztő telepei a bacillusoknak és így a szőnyeg minden inkább, csak nem egészséges. A bőrhuzatu székek hátulján ott van Edison vésett monogrammjá. Ez a három betű: T. A. E., Thomas Alva Edison. Egy hatalmas asztal foglal el óriási helyet a teremben és szétterpeszkedik, mint aki tudja, hogy itt ritkán van szükség reá. Ezt az asztal-óriást tanácskozásoknál és hivatalos üléseknél használják. Két amerikai lezárható tetejű íróasztal és egy szinte hihetetlen nagyságu óra, amely jóformán az egyik falat egészen elfoglalja, még e terem díszé. Fülkék és ablakmélyedések varázsolják otthonossá a könyvtárszobát, amelyben Edison tekintete minden pillanatban híres tudósok arcképein és Humboldt vagy Sandow szobrán pihenhet meg. Edison dolgozó-asztala a terem egyik sarkában várja, hogy a nagy föltaláló mellé üljön, de Edison ritkán ül le oda, mert idejét inkább a vegyi laboratóriumban vagy a műhelyekben szereti eltölteni. De azért az íróasztal mellett ott áll minden pillanatban készen a „levelező-fonográf“, hogy ha Edisonnak bármelyik percben, akár olvasás közben is eszébe jut, hogy leveleket diktáljon, egy másodpercig se kelljen idejét elvesztegetnie.

A könyvtárszoba — ha nincs is itt a gazdája — Edison művészi érzékéről is tanuvallomást tud tenni. Legszebb — vagy talán csak leginkább szembeötlő — díszé a teremnek egy életnagyságu szobor. A fény új génuszának szobra. Edison még

1881-ben, a párisi világkiállításon vásárolta meg, ahol a szobor az olasz képzőművészetek kiállításának díszhelyén állott. Bordiga római szobrász alkotása és Edisonnak első pillantásra annyira megtetszett a szobor ideája és a művészi kidolgozás, hogy nyomban meg is vásárolta. A villamosság diadalát hirdeti az allegorikus szobor, amelyen egy szárnyas ifju lábát az összetört utcai gázlámpára nyugtatja. Feje fölött egy izzólámpát tart és lábánál volta-oszlopok, telefon- és távíró-készülékek hevernek.

Könnyen meg lehet, hogy a szobrásznak egyenest az volt a célja ezzel a művével, hogy magára vonja Edison érdeklődését. És ha így volt, hát elérte célját. A szárnyas ifju most Edison könyvtárszobájában tartja feje fölé szépen ivelt jobbkezt, amelyben most . . . egy ötven gyertyafényű izzólámpa hinti szét fényét.

Az íróasztaltól alig két-három lépésnyire egy kis asztalka áll. Ezen fogyasztja el Edison szerény ebédjét, amelynek étrendjén pirított kenyér, kevés hal vagy sonka és egy kis sajt szerepel. Szeszes italt sohasem iszik Edison.

A könyvtárterembe egy kis kamra nyílik, amelyben szerzőszámokat és mindenfajta olyan technikai készletet őriz a nagy főltaláló, amelyekre tudományos kutatásai közben szüksége lehet.

Száz és száz apró fiók, amelyek a mennyezettől a padlóig lapulnak a falak mellé, tele van fémekkel, ércekkel, tűkkel, fonalakkal, apró fogaskerekekkel, gyantával, rugókkal, tollakkal és egyéb száz és száz holmival, mint valami csodálatos tárház, vagy mint egy gyereknek kis játékműhelye, vagy éppen játékboltocskája, amelyben azonban itt nem játékokat őriznek, de komoly studiumok számára Edison kezeügyébe készítették azt a tömérdek készletet, amelynek egyes darabkáira bármely pillanatban a főltalálónak szüksége lehet. És a száz és száz kü-

lönböző vegyszer, minden elképzelhető formájú csavar, a különböző bőrfajták, zsinórok, állati szőrök, borostyán-darabok, tajtékrok, pávatollak, állati szarúk, olajok, fahéjak és parafák, ez a látszólagos nagy rendetlenség és összevisszaság az anyagok összeszedésében — nem is válogatásában, — mindez ha föltünnék valakinek, könnyen azt a gondolatot, azt a kérdést ébreszthetné föl benne, hogy ugyan mi szükség lehet erre a tömérdek, különös holmira, a tudományos munkálkodásnál?

És szinte hallom Edison válaszát, amint mosolyogva mondja:

— Hogy mi szükségem van minderre? Egy jól fölszerelt laboratóriumban minden anyagnak ott kell lenni, mert esetleg szükség lehet reá. Valamikor nagyon föltartóztatott engem munkámban az, hogy nem voltak kezem ügyében azok az anyagok, amelyekre kísérletezéseimben szükségem lett volna. Tanultam tehát a magam kárán és most már nyugodtnak érezhetem magam, mert a készletemben megvan minden olyan anyag, amelyre esetleg kutatásaim közben szükségem lehet.

Évek hosszú munkája volt, amíg ezt mind beszerezte Edison és egy időben külön egy dollár jutalmat kapott minden egyes munkása, vagy segítőtársa, minden olyan ujonnan hozott anyag után, amely még nem szerepelt e készlet-raktár lajstromában. Ma azonban erre már nincs szükség: emberileg tökéletesnek és teljesnek mondható ez a tárház, amelyben olyan ritka és becses anyagokat is őriznek, hogy azok a gyémánt értékével is vetekszenek.

Ez a készlet-gyűjtemény egy újabb oldalról világítja meg Edisons. Nem csupán a rendszeretetről, de előrelátásáról, az eshetőségekkel való örökös számot vetéséről is képet nyújt. És arról is, hogy mi mindenre kell gondolnia egy föltalálónak, ha az — történetesen Edison.

A készlettár különös és érdekes helyiségénél, ennél a tö-

mérdek kis fiókkal fölszerelt gyerekjáték-boltnál tagadhatatlanul impozánsabb a laboratóriumnak egy másik osztálya: a galvanométerek terme. A könyvtárszobától mintegy tíz lépésnyire áll a hatalmas terem, amely tizenhét óriás ablakon át nyeri a világosságot. Ebben az épületben szinte retrospektív képét kaphatjuk Edison találmányainak. Itt őrzik a szavazó-gép modelljét, továbbá a fénykép-távíró, amelynek révén a fotográfiákat elektromos úton valósággal megtáviratozhatják, mérföldnyi távolságokra, a kettős- és a négyes-távíró, az első mikrofont és még számos dokumentumát Edison csodálatos invenciójának. És itt sorakozik egymás mellé, mint egy műszaki muzeumban, a galvanométerek, fotométerek, spektrométerek és egyéb hajszálfinom műszerek értékes gyűjteménye, majd az akusztikai szerkezetek egész tára, amelyekkel a fonográf tökéletesítésének munkája közben kísérletezett Edison. És a tömérdek műszer mellett, mintha csak igazán valami boszorkánymester műhelyében volnának, az emberi fülnek, toroknak és gégének bonctani viasz-k-mintái néznek az emberre rejtelmesen és titokzatosan... Ez az egyetlen rejtelmes zúga az egész laboratóriumnak.

De ebben a különös gyűjteményben, amelyben jóformán Edison összes találmányait, fejlődését, keletkezését és históriáját nyomon kísérheti az ember, az első fonográfot és az első izzólámpát hiába keresnők. Ezeket, mint Edison legfontosabb találmányainak históriai jelentőségű példányait a South Kensington-muzeum üvegszekrényeiben őrzik, mint örök történelmi becsű értékeket. És így Edison még életében megérte azt, hogy alkotásait muzeumban láthatja viszont. Milyen érzések ébredhetnek föl benne, mikor azt a kiégett izzólámpát, vagy azt a nehézkes formájú fonográfot, annyi izgalmas órának és napnak első sikerült alkotását, ott láthatja a muzeumi vitrinákban, porosan és élettelenül?

A galvanométerek termében tömör köasztalok sorakoznak egymás mellé. Mindegyik téglalapozaton nyugszik és az asztalok simára csiszolt pala-lapokkal vannak földve. Ezeken próbálják ki a készülékeket hihetetlen lelkiismeretességgel. Mert a műszerek elkészítése után még hátra van a nagy föladat: meggyőződni arról, hogy megbízhatók-e a tömérdek finom alkotórészek. Ez a nagy vizsga, amelyen minden műszernek meg kell felelnie, mielőtt bizonyítványát kiállítanák és elindulhatna arra a munkára, amely az életben vár reá...

A galvanométerek épületének egyik sarkában huzódik meg Edison tulajdonképpen magán-laboratóriuma, a sanctum sanctorum. Itt tölti idejének javarészét Edison és itt született meg annyi találmány gyönyörű gondolata és itt töprengett annyiszor az orangei bűvész egyik-másik találmányának tökéletesítésén.

Talán az egész épülettömbnek, ennek a külön kis föltaláló városnak, a legkisebb zúga ez a privát-laboratórium. A berendezése? A legnagyobb túlzással, egy amerikai riporter fantáziájával sem mondható fényűzőnek ez a berendezés. Sőt talán egyenesen sivár és csak a legszükségesebbekre szorítkozik. Egy asztal és két szék. A székek közül az egyik bizony már olyan rozoga állapotban van, hogy muzeumi régiségnek is beillenék. Azután egy hosszú, ormótlan, gyalulatlan asztal a fal mentén. És az asztalon, a legfestőbb rendetlenségben egész halom üveg és palack és fiola és — ezzel azután készen is volna az egész leltár. Több adat nincs.

De ez a kis zúg az, ahol Edison a legteljesebb nyugalmat föllelheti, ha dolgozni akar. Ide senkinek sem szabad belépnie, ha ő betette maga mögött az ajtót. Legföljebb csak az juthat be ebbe a különös — és egyáltalán nem titokzatos — modern aranycsináló műhelybe, akit ő hivat be magához. És akkor sem szabad itt megzavarnia senkinek, ha egész éjszakákat és nap-

palokat is tölt itt egyhuzamban, szakadatlan munkában, jóformán étel és ital meg alvás nélkül. Hosszu időn át megtörtént, hogy lakásába sem tért napokon át Edison, nemhogy otthon fogyasztotta volna el ebédjét vagy vacsoráját. Csak nem régebben tudta elérni azt Edison felesége, hogy az étkezés idejére hazatérjen a „bűvészmester“, de Edison, hogy még a lakásában is kísérletezhessen, ha éppen szükségét látja, a Llewellyn Parkbeli otthonában is berendezett — egy kis laboratóriumot.

A privátlaboratóriumba senkit sem bocsájtanak be, de idegen számára még magának ennek az egész épületnek főkapuja is zárva van és csak különös engedély révén lehet megtekinteni. Edisonnak külön testőrsége — egy hatalmas termetű portás — őrködik a kapunál. Ma ez a portás már a java férfikorban van, de amikor fölfogadták, még éppen hogy a legénykor küszöbét elérte. A műhelyek főnöke lelkiismeretesen kioktatta, hogy senkit sem szabad külön írásos engedély nélkül bebocsájtani ebbe az épületbe és Edison laboratóriumába egyenest fejevesztés terhe alatt tilos mindenki számára a bemenet. Az ifju büszkén foglalta el őrhelyét és amikor kora reggel egy kopottas külsejű férfi közeledett a kapu felé, még csak eltűrte, hogy bemenjen, mert valami elkésett munkásnak tartotta. De mikor a magánlaboratórium ajtaja felé tartott az a lompos munkás, az ifju kapus hivatásának magaslatára emelkedve, energikusan útját állta.

— Na, mi az barátocskám? — kérdezte a kopottas munkás.

— Ide nem szabad bemenni! — volt a válasz.

— És ugyan miért nem?

— Mert ide senkinek sem szabad bemennie külön írásos engedély nélkül, legföljebb csak akkor, ha Edison úr hívja be, vagy ő maga vezeti be ide.

— Úgy? Hát jó — felelte a férfi, megfordult és távozott, abban az irányban, amelyből jött.

A fiatal kapus még dörmögött magában, hogy bizony a főportásnak „ilyen gyanús fickókat“ nem lenne szabad bebecsájtania, de pár perc múlva csodálkozva látta, hogy az ő kopott külsejű embere a műhelyek főnökével együtt jön vissza, aki most halálos komolysággal mérte végig a kis kapust.

— Hát nem tudja maga, hogy ki ez az úr? — kérdezte.

— Nem, — volt a felelet. — Azért is nem engedtem be, mert nem volt külön írásos engedelmre erre.

— De hiszen ez az úr maga Edison! — szörnyűködött a műhelyek főnöke.

Edison pedig mosolygott és barátságosan kérdezte:

— Kérem, szabad most már bemennem?

És — amint ez már az inkognitó-történetekben szokásos — Edison megdicsérte az ifju és buzgó kapusát éberségéért és ettől kezdve még ma is ez a kapusa őrzi a laboratóriumot.

És e modern Cerberusznak bőven akad dolga, mert a kíváncsiak egész serege zarándokol napjában Edison telepéhez, hogy a nagy föltalálót szemről-szemre láthassa, pár szót válthasson vele és azután — autogrammot kérjen tőle. De Edison a laboratóriumában nem fogadni, hanem dolgozni akar. A portás pedig nagyon jól tudja ezt és így csak nagyon kevés földi halandónak jutott osztályrészül, hogy az orangei bűvésszel kezét szoríthasson.

Pedig a látogatók között nem egyszer akad olyan is, aki váltig bizonygatja, hogy ő még gyermekkorában ösmerte „Tom Edison“-t, amikor a kis Al még Port-Huronban ujságot árult, vagy éppen Bostonban távirdász volt. De a portás számára ezek a szavak sem jelentik a „Szezám, nyilj meg!“ bűvös igéjét és a laboratórium kapuja továbbra is zárva marad a barátságos látogatók előtt.

— Edison nem fogad senkit! — ez a rövid válasz ezerszer és ezerszer hallatszott már el itt, a portás fülkéjében. És ezer és ezer reményt fosztott meg himporától és taposott le a csalódásba.

— Edison nem fogad senkit!

Az egykori kis Al-nak egyik régi barátja is ugyanezt a választ kapta és végtelen fölháborodással kifakadt.

— Mit mond? Hogy Edison engem nem fogadna? Tudja maga, — kiáltott a portásra, — hogy én milyen jó viszonyban voltam vele mindég? Tudja maga, hogy én milyen jó ismerőse vagyok neki?

A portás nyugodtan válaszolta:

— Ó kérem, én egy csöppet sem kételkedem abban, hogy ön a lehető legjobb viszonyban volt mindig Edisonnal és hogy nagyon jól ösmeri. De Madelyn kisasszony, Edison leánya, ma reggel szintén teljes két óra hosszat várakozott itt, hogy bejuthasson apjához és végül is hiába várt, el kellett mennie, mert őt sem fogadta Edison. Már pedig, engedje meg, de én azt tartom, ön még sincs jobb viszonyban nála Edisonnal és Edison nem is ösmeri önt jobban, mint Madelyn kisasszonyt.

És mialatt a látogatók a portással — Edison testőrével — valóságos csatát vívnak a bejuthatásért, a nagy föltaláló nyugodtan dolgozik az egész külvilágról megfélekezve, a magánlaboratóriumában, vagy a galvano-méterek termében, vagy éppen a röntgenező helyiségben.

A vegyi laboratóriumhoz közel, az épület első emeletén rendezte be Edison a Röntgen-termet, az X-sugarak termét.

Mert Edisont minden valóban nagyjelentőségű találmány érdekli és nem csupán a saját találmányai, mint annyi más elfoglalt nagyságot, akik csupán saját remekműveikben szeretnek

gyönyörködni. A Röntgen-gép korszakalkotó voltát az első hírek után máris nyomban felismerte és behatóan akart foglalkozni az X-sugár rejtelmeivel.

Ez a Röntgen-készülék, amely elsőnek érkezett az Ujvilágba, sokat mondhatna el arról, hogy Edison nem elégszik meg azokkal az ösmertetésekkel, amelyekkel az újságok és tudományos folyóiratok tájékoztatják a nagyvilágot, hanem ő maga akar meggyőződni mindenkor azoknak tökéletességéről és megbízhatóságáról. Minden iránt csodálatosan fogékony szelleme elmélyedni óhajt az új ideákban, ha azok más geniális agyból pattantak is ki és kutatni kívánja az új találmányok legaprólékosabb részleteit is, mert azok esetleg a tudomány új, csak most megnyílt területeire vezethetik őt is.

Tanúlni, tökéletesedni, egyre haladni a korrall — ez Edison egyik fontos életbölcsesége és hogy ezt meg is teszi, ez egyúttal magyarázata is bámulatraméltó sikereinek. Őt, aki a legjelentéktelenebb természeti jelenségeket is megfigyeli és gyakorlati értékekre váltja föl, természetes, hogy az emberi tudomány minden újabb vívmánya érdekli. És ennek a gyönyörű tulajdonságának már sokat köszönhet az egész emberiség. Graham Bell találmányának tökéletesítésére is ez vezette Edisont és a mai kényelmes, megbízható és tisztahangú telefon talán meg sem született volna, ha az orangei bűvészt a természet meg nem áldja ezzel a tulajdonságával. A kezdetleges és fölötébb fogyatékos villámos ívlámpák ébresztették föl Edisonban az izzólámpák gondolatát és ki tudja, talán a Röntgen-géptől is azt várta Edison, hogy egy új eszmét fog szülni geniális agyában és ez az új idea azután impulzust ad majd egy olyan újabb találmányra, amelynek ismét az emberiség láthatja hasznát.

A Röntgen-terem, Edisonnak e gyönyörű tulajdonságára világít, az X-sugár fényénél is áthatóbb fénnel. Egy pillanatra beléláthatunk abba a csodálatos agyba, amelynek minden teker-

vénye és idegszála örökké dolgozik és örökké ébren és termékenyen várja az új benyomásokat.

És mint az orangei laboratóriumnak, ennek a csodálatos telepnek minden egyes helyiségében, úgy itt is történelmi vonatkozásokat találhat a vizsgálódó. Emlékek bukkannak elő, amelyek a kulturhistóriába és talán az államok históriájába is kapcsolódnak belé. Az a régi Röntgen-gép, amely ott áll a terem egyik zugában, az az élettelen gép talán megmenthette volna egy állam fejének — ha nem is koronás uralkodónak, de ehelyett minden európai országnál nagyobb állam fejének — Mc. Kinleynek életét.

Mint egy izgalmas regény drámai, utolsó fejezete, olyan az a történet, amely e géphez fűződik.

Amikor az Amerikai Egyesült-Államok nagy elnökét Buffalóban egy merénylő golyója találta, nyomban táviratoztak Edisonnak, hogy minden pillanatban tartsa készen a Buffalóban való küldésre Röntgen-gépét, mert esetleg szükség lesz reá, hogy az X-sugarak segítségével megállapítsák a golyó helyét. Amerikában ekkor csak Edisonnak volt még Röntgen-gépe. Edison rögtön előkészítette a gépet és egy második táviratra, amelyben elküldését kérték, nyomban útnak is indította. A laboratórium két fiatal tudósa, Charles W. Luhr és Clarens F. Dally utazott el a készülékkel.

A táviratot szombat délután két óra harminc perckor adták föl és ők már a rákövetkező napon, vasárnap kora reggel Buffalóban, a Millburn-házban dolgoztak a gép fölállításán, hogy nyomban megroöntgenezhessék az elnököt. Munkaközben értesítették őket, hogy — hiába jöttek. A gépre legalább egy hétig nem lesz szükség, mert a beteg állapota már annyira javult, hogy nem kell semmiféle veszedelemtől tartani, csak éppen ki-mélni kell a beteget. Már pedig a röntgenezés könnyen ki-merítené . . .

Az orvosok tényleg azon a véleményen voltak, hogy a golyó olyan helyen akadt fönn, ahol egész bátran ott is lehet hagyni, anélkül, hogy az elnök fölépülését befolyásolná, vagy egyenest megakadályozná. Néhány nap múlva Mc. Kinley valóban annyira összeszedte magát, hogy a másodelnök — Roosevelt — már el is utazott Oyster-Baybe, Hanna szenátor pedig Clevelandba és az orvostanárok közül is ketten visszatértek New-Yorkba.

Amikor így az elnök legszűkebb környezete is megnyugodott és elutazott, Charles Luhr is visszautazott Orangeba és Dally egyedül maradt a Röntgen-gép mellett. Mindenki biztosra vette már a tökéletes fölépülést és az elnök állapota valóban szinte szemlátomást javult, amikor egyszerre aggasztó fordulat állott be. Dally tehát előkészítette a gépét, hogy talán szükség lesz reá, de érdeklődésére az egyik orvostanár energikusan kijelentette, hogy sem készülékére, sem őreá és az ő segítségére nem reflektálnak. Dally azonban mégsem utazott még el. Mint igaz őrtálló katona az utolsó pillanatig kitarzott posztján. Mert: hátha . . . hátha . . . És elérkezett az elnök utolsó órája. A Röntgen-gép pedig ott állt, állt harcra készen és mellette ott posztolt Dally, de a tudós professzorok — féltékenységből-e, vagy sem — nem vették igénybe őket.

Dally a katasztrófa beállta után, mielőtt még visszautazott volna, kirándult a Niagara csodálatos vízeséséhez. De előzetesen hazaküldte az X-sugarak gépét, amelynek ime nem akadt munkája.

Még aznap, — tehát amikor Dally már a Niagara zuhatagának isteni színjátékában gyönyörködött, — megtörtént a tetem boncolása. Az orvosok biztosra vették, hogy meg fogják találni a gyilkos golyót. De teljes másfélórai kutatás sem vezetett eredményre. Most aztán egyszeriben szükségét látták a Röntgen-apparátusnak, az egyetlen eszköznek, amellyel a ti-

tokzatosan elrejtőzött golyót meg lehetne találni . . . De a készülék ekkor már részeire szedve, becsomagolva, a pályaudvaron várta útnak indítását és Dally . . . sehol sem volt föltalálható.

A tudós orvosok végre is kénytelenek voltak letenni minden reményről, hogy a gyilkos golyót megeljék és — azt nem is lelték meg sohasem. És Edison Röntgen-gépének ilyenformán csak passzív szerepe jutott a tragédiában, csak tétlen szemlélője volt a drámának, amelynek talán nem lett volna ilyen lefolyása, ha idejekorán igénybe veszik.

A régi Röntgen-gép ma tétlenül áll Edison laboratóriumában, mint egy obsitos vén katona, — akinek azonban nem is volt alkalmja megvívni nagy harcát az ellenséggel. Kegyeletes érzéssel őrzi ezt Edison, mert az örökösen gépek és műszerek között élő nagy föltaláló lelkét a pietás gyöngéd érzései is megtöltik. Az X-sugarak terme mellett egy kis kamrácska is ezt bizonyítja. Valóságos históriai emlékü ez a csöpp szoba. Nincs benne egyéb, mint egy asztal, egy szék és néhány lomtárba való ócska eszköz... De ezeknek az élettelen holmiknak, amelyek immáron nyugalomba vonultak, gyönyörű múltjuk van. Itt találta föl Edison a fonográfot és ezen az asztalon kísérletezett a beszélő-gép tökéletesítése közben . . . Az a rozoga, kiszolgált szék és ez a vén asztal ha beszélni tudna, mennyi izgalmas óra történetét mondhatná el. Éjjeleket és nappalokat töltött el ebben a székben ülve, erre az asztalra hajolva Edison . . . A fonográf elkészült — és most mint kiszolgált katonákat, nyugalomba küldte ezeket az egyszerü butorokat a „boszorkánymester“. Hadd pihenjenek azok, az izgalmas harcok után, amíg Edison tovább dolgozik még ma is lankadatlanul és fiatalos frissességgel.

A csöndes kis kamrácskába behallatszik az eleven munka zaja, amely innen pár lépésnyire két hatalmas műhelyben folyik naphosszat. Az egyik terem, amely huszonnégy egymás

mellé sorakozó ablakon át nyeri világosságát, a gépműhely, a másik pedig a villamos világításra szolgáló gépek próbaterme.

Nem ez az egyedüli próbaterem. A 13. számú teremben — a babonaság úgy látszik távol áll Edisontól, — a fonográfokat próbálja ki Edison táborkara. Az óriási teremnek minden részében beszélőgépek állanak egymás mellett. És körülöttük lemezek, korongok, tölcsek, a legkülönbözőbb nagyságban és a legváltozatosabb alakban. Újak és régiek. Köztük húszesztendős darabok is. És körülöttük egész tárháza a zenei eszközöknek, hegedűk, fuvolák, trombiták, zongorák, sőt még egy orgona is.

A kották is ott állanak mellettük. A zenekarnak csak le kell ülnie a forgatható székekre és pár pillanat múlva egész operák melódiai és szimfóniák csendülhetnek föl, hogy azután a tömördek beszélő- és éneklőgép ismételve meg az egész előadást . . .

A fonográfok próbatermének egyik elkülönített fiülkéjében szokta Edison óraszámra elhallgatni az új lemezek hangját és közben folytonosan föl-följegyzi észrevételeit. Ezerkilencszáz-háromban például teljes hét hónapon át minden nap itt ült és egész idejét a fonográf tökéletesítésének kísérletezéseire szentelte. És munkája közben akkor sem — éppen úgy mint most — nem a legjobb anyaggal kísérletezett, hanem éppen a legrosszabbal és a legkönnyebben elromló szerkezetekkel, mert azokban található a legtöbb hiba, amely javításra szorul és amely által nem egy fonográfot, hanem az egész rendszert lehet tökéletesíteni.

Külön osztálya a laboratóriumnak a szabadalmi osztály, amely szinte egész kis hadsereget foglalkoztat. Edison csak a találmányokkal foglalkozik és a dolog üzleti részét, a találmányok értékesítését, a szabadalmak ellenőrzését ez az osztály végzi el. És ugyancsak itt foglalkoznak a — szabadalmi pörökkel

is. Mert egész sereg szabadalom-kalóz igyekszik Edison geniején meggazdagodni és apróbb, jelentéktelen módosításokkal új „találmányokat” hoz létre, amelyek azonban mind Edison jogait sértik.

És amíg itt az orangei telepen eleven élet lüktet és egy egész kis kolónia fáradozik az emberiség javáért, addig a távoli Menlo Park, ahol valamikor Edison gyártelepe volt, ma valósággal kihalt. Egy kihalt házban is végtelen a szomorúság, de egy gyártelepben, amely a munka temploma volna, még le-
verőbb az a nagy csönd, az az elhagyatottság, amely a kihalt épületeket övezi. A Menlo Parkban ma már nem zakatolnak a gépek, nem bűg a dinamó, nem csörrennek össze a vegyi laboratóriumban a palackok és a görebek és nem jár többé végig a műhelyek során Edison... Idestova hét esztendeje már, hogy utoljára járt ott. Akkor is csak vendégségben.

Az amerikai elektrotechnikusok köre rendezte akkor kirándulását a hajdani virágzó telepre és a kirándulás keretében díszlakomát ültek Edison tiszteletére, a villamos izzólámpa föltalálásának huszonötödik évfordulóján.

Elszorult-e Edison szíve, amikor ismét népesnek látta a kis telepet? Amikor végigjárta a régi, ismerős termeket, azt az épületet, ahol éveken át dolgozott? Ezt senki sem jegyezte föl. Csak arról szólnak a följegyzések, hogy ezen a sétán, ahol az emlékek egész raja támadhatott Edisonra, a nagy föltaláló azokról a régi küzdelmekről beszélt a melléje szegődő kísérő társainak, amelyeket itt vivott meg egy-egy találmányáért, amikor ezekben a helyiségekben állott örökös viaskodásban a természettel, amely féltékenyen őrizte tikait...

A Menlo Park laboratóriumában, amely ma ütött-kopott és esőtől-vihartól megtépázott, itt töprengett, kísérletezett, fúrt-faragott Edison és itt gyulladt ki az első villamos izzólámpa fénye és itt szólalt meg az első fonográf... A laboratórium

mögött még ott áll a régi gépház épülete, amely a villamosság csodáit láthatta valamikor. Ma üres, elhagyatott és romladozó, de belsejében még ott vannak az erős téglafundamentumok, amelyeken Edison első dinamói állottak, azok a közel harminc tonna súlyu kolosszusok, amelyek valamikor az egész világot bámulatba ejtették... Hová lettek ezek a gépcsodák? Ócskavasasok lomtárában rozsdásodnak talán? Mert gyászos végüket nem jegyezték föl megbízható krónikások...

Üres és elhagyatott ma a Menlo Park-béli telep, de erről a nagyvilágban kevesen tudnak. Még ma is sokan azt hiszik, hogy Edison Menlo Parkban lakik és az ottani postahivatal még ma is, szinte nap-nap után, küld az orangei kolóniára olyan leveleket, amelyeket Menlo Parkba címeztek a föladók. Amikor még nem kellett átcímezni Orangerára a leveleket, Menlo Park még virágzó városka volt. De amikor Edison laboratóriumát innen Orangeba helyezte át, ez az egyszeri áthelyezés, egyszerre kettévágta a városka fejlődését. Edison távozása olyan csapás volt, amelyet azóta sem tudott kiheverni a kis Menlo Park. Minden varázsát és vonzóerejét, amelyet tulajdonképpen Edisonnak köszönhetett, aki világhíróvé tette a kis várost, — szinte egy csapásra elveszítette. A vonat évről-évre egyre kevesebb utast tesz le Menlo Parkban és a lakosság száma is mindegyre fogy. Egy ember tette virágzóvá ezt a várost és annak az egy embernek távozása a város csöndes halálát is jelentette.

Menlo Parkban ma minden csöndes...

De annál hangosabb és elevenebb az élet az orangei telepen.

Néhány száz emberből áll az a kis munkás hadsereg, amely itt Orangeban, Edison új laboratóriumában dolgozik. Köztük napszámosok, elektroteknikusok, mechanikusok, fényképészek, rajzolók, muzsikusok, vegyészek. Az emberi munká-

nak jóformán minden ága képviselve van itt, elsőrendű munkakerővel. Mindenkinek megvan itt a saját munkaköre, amelyet betöltvén még minden pillanatban készen kell állania arra, hogy Edison tanácsokat vagy fölvilágosításokat kér tőle. És a munkásainak és házi tudósainak sorából Edison különösen gyakran veszi igénybe házi-matematikusának szolgálatait. Mert hát kissé furcsán hangzik ugyan, de Edison — bizony nem a legjobb számoló-művész. A számtani tudománnyal ma már éppen ezért nem is gyötri magát. Külön matematikust tart, aki minden pillanatban rendelkezésére áll és elvégzi helyette a legkomplikáltabb számvetést is. Megtörtént például, hogy egy alkalommal, amikor a törvényszéknél Edison mint tanu volt beidéztve, a nagy föltaláló valami magasabb hőfokról beszélt. Az egyik védőügyvéd ekkor megkérdezte Edisont, hogy ez a hőfok mennyi volna a Fahrenheit hőmérőn.

— Ezt nem tudom, — felelte nyugodtan Edison.

— Ön nem tudja? — kiáltott föl csodálkozva az ügyvéd.

— De bizonyosan könnyen ki tudja számítani nekünk!

— Ilyen dolgokat én sohasem számítok ki! — válaszolta Edison.

— De ha szüksége van például erre a számra, mit tesz ön akkor?

— Akkor? Akkor megkérdezek valakit.

— És például kit kérdez meg?

— Ó, erre a célra megfelelő számú és megfelelő képzettségű személyzet áll rendelkezésemre, — felelte nyugodtan Edison.

— És például most is van itt egy ilyen embere? — kérdezte az ügyvéd, aki a hallgatóság soraiban fölismerte Edison számos asszisztensét.

— Természetesen. Nélküle én sehová sem megyek, mert minden pillanatban szükségem lehet rá. Most például itt van

Kennelly úr is, az egyik asszisztensem, aki kiváló matematikus.

Mindenki Kennelly felé fordult. És a fiatal matematikus — aki később az elektrotechnikusok „Institut“-jének elnöke lett — pár pillanatnyi gondolkodás alatt, fejből kiszámította, hogy az a hőfok mennyit mutatna a Fahrenheit hőmérőn.

Kennelly egyébként nem az egyedüli egykori híres munkatársa Edisonnak. A nagy föltaláló oldala mellett sok olyan kiváló férfit dolgozott már, akik később maguk is világhírré tettek szert és egyik-másik találmányuk az egész emberiségre nézve nagyjelentőségűvé vált. Egész kis tudományos vagy műszaki lexikon szerepét töltené be Edison egykori munkatársainak és azok munkásságának felsorolása. Francis R. Upton, ki az elektromos erőátvitel és az áramelosztás számos nehéz problémáját megoldotta, valamikor szintén Edison munkatársa volt. De régi munkatársai közül Charles Bachelor és John Krusey már elköltözött az élők világából. A régi gárdából pedig nem egy azóta elkerült régen Edison oldala mellől, hogy a nagy mester tanait máshol értékesítse. Így például egyik legrégibb munkatársa, Francis Jehl, aki még az izzólámpa föltalálásának idejében Edison oldala mellett dolgozott, hozzánk került el Magyarországra. A Menlo Parkban elvégezvén munkáját, Európába vitorlázott át, ahol Jvry-sur-Seine-ben az izzólámpák és villamos gépek gyártását vezette be, majd később, — mintegy tizenöt évvel ezelőtt a Budapesti Általános Villamossági Részvénytársaság főmérnöke lett, ahol még ma is fáradhatatlanul dolgozik Fodor István oldala mellett, aki szintén Edison munkatársa volt és akinek képességei szintén Edison zsenijétől kaptak szárnyat.

Mozaikdarabok Edison arcképéhez.

A portréfestő föladata könnyebb, mint az íróé, ha arcképet fest. Az ő képén a mozdulat beszédessége, a szemek kifejezése, a vonalak, a színek művészi harmóniában egyszerre és egy szempillantás alatt mindent elmondanak a szemlélőnek, amit csak a festő az eleven arcon meglátott. De az írott portrét a szem nem tudja egyszerre áttekinteni és a jellemző vonások, a színek, az író toll alatt csak apró mozaikdarabokká válnak, amelyeket össze lehet ugyan illesztgetni, de a teljes, harmónikus kép mégis csak utólag alakul ki a képzeletben és nem a papíron, amely azt közli.

Ezeket az apró színes üvegdarabokat, amelyekből Edison arcképét állítja össze az író toll, az élet napfénye ragyogja be és valamennyi egy-egy jellemző adat Edison egyéniségéhez, amelyet különböző oldaláról világít meg minden egyes kis mozaikdarabocska. Egyenként talán semmit sem jelentenének ezek a színes üvegdarabok, de amint egymás mellé illesztődnek, Edison arcképe, az ember arcképe alakul ki belőlük. Azé az emberé, aki felé a földkerekség minden részéről ezer és ezer kíváncsi szem szegeződik.

Csodálatosak Edison találmányai, és maga Edison, mint

ember, — nem kevésbé csodálatraméltó. Több mint teljes fél-százada már, hogy szakadatlanul erős, megfeszített munkában folyik le élete, ami már egymaga is arról tanúskodik, hogy a természet szinte emberfölötti erővel ajándékozta meg e kiválasztottját.

Hihetetlen kitartása és szívóssága a munkában már-már akkora, hogy valóságos legendakör alakult ki az orangei bűvész körül. Megtették titokzatos alkimistának is, aki mint középkori társai, penészes, elfakult levelű fóliánsok, misztikus vegyi szerek között, babonás nimbuszal övezetten kutat a természet titkai után és rejtelmes éjszakákon elleste az örökifjúság hétpecsétes örök titkát is. Ezekre a legendákra is ráillik az olasz mondás: *Se non e vero, ben trovato*... Ha nem is igaz, de találó valamennyi legenda, amelyet Edisonnak termékeny fantáziával megáldott hódolói költöttek az orangei bűvészről. És ha ezeknek a legendáknak keletkezését kinyomozza a hisztórikus, okvetlenül arra a meglepő eredményre jut, hogy talán nem is költött történetek ezek a csodák, amelyek Edisont, az embert a természeti erők fölé emelik, hanem maga a megcáfолhatatlan valóság. Közel hetven esztendő súlya nyomja vállait és az az ötven esztendő, amelyet páratlanul erős fizikai és szellemi munkában töltött el, szinte nyomtalanul suhant el Edison fölött, aki még ma is fiatalos rugékonysággal, friss munkakedvvel és törhetetlen energiával dolgozik, mintha csak most érte volna el a java férfikor küszöbét ez a csodálatosan ifjú és munkaerős agastyán. A biblia és a régi görög mithoszok tudnak még csak ilyen csodákról.

Ha valaki kételkedne Edison bámulatos, szinte örök fiatal-ságában, csak rakja egymás mellé azokat a fényképeket, amelyeket a legutóbbi húsz esztendő alatt készítettek Edisonról és csodálkozva látja majd, hogy ez a húsz esztendő is milyen elenyészően csekély változást hagyott hátra az orangei bűvész

arcán. Még ma is az a fiatalos frissesség karakterizálja arcát, amit anyjától örökölt és amit a hosszú évtizedek sem tudtak letörölni onnan, éppen úgy, mint azt a szelid, gyermekes mosolygást, amely beragyogja és jóságossá varázsolja a masszív fejet, az élestekintetű, szelid acélszürke szemet és klasszikus, szinte görögösen egyenesvonalu orrot. És ez a kerek arc, ez a magas, tiszta homlok, amelyen a kor, a gond és a megfeszített munka sem tudott barázdát vésni, még ma is friss, derűs és kifejező, mint évtizedekkel ezelőtt. És a derűs homlok mögött, a homlokcsont vékony fala mögött ez a fej kincsekkel teli bányát rejt magában, amely gazdagabb és dúsabb, mint a földkerekség bármely tárnája, amely ékkövekkel, arannyal és ezüsttel van tele.

A találmányok egész sora pattant ki ebből az egyetlen agyból és valamennyi — száz és száz találmány — az emberiség javát szolgálva, nagyobb értéket jelent az életben, mint az élettelen kincsek, drágakövek és aranyrudak egész hegyeinek képzelt értéke. Fáradhatatlanul, kitartóan, a nappalt nem egyszer megtoldva az éjszakával, szinte emberfölötti szívóssággal és türelemmel dolgozik még ma is ez a galambfehér aggastyán, az emberiségnek igazi jótevője. Tömérdék találmányát, — amelyek közül nem egy mellett elhalványul a „korszakalkotó“ jelző is, — Edison genialitásán kívül páratlan szívósságának és munkaerejének köszönheti a világ. Amikor egy alkalommal megkérdezték tőle, hogy miként tudott annyi valóban nagy feladattal elkészülni, az ő szelid mosolygása közben így felelt:

— Két körülményben, egész életrendem két fontos pontjában rejlik a nagy titok. Az egyik: mérsékletesség a táplálkozásban. A másik: csak akkor aludni, amikor ennek igazán szükségét érzem. Ha hatvan órát is dolgoztam egyfolytában egyik-másik találmányomon, a visszahatás természetes, hogy mutatkozott a fizikai erőmben, de ezt mindenkor pótolni tudtam a

megfelelő alvással, amely ilyenkor bizony húsz-huszonnégy órára is rúgott. De ha ilyenformán helyreállítottam az egyensúlyt, amit a természet megkövetel, ismét meg tudtam azt tenni, hogy akár a következő napon megint hozzáüljek egy hatvan-órás, szakadatlan munkának.

Az alvás sohasem okozott gondot Edisoninak és a lefekvés ideje az ő számára még nem jelenti azt, hogy valóban le is fekszik. Talán ezért is mondják róla még ma is asszisztensei, hogy ha Edisoninak módjában lett volna választania, hogy hol szülessen, a mi földünkön, vagy a Mars csillagán, okvetlenül a vörös fényű bolygót választja, mert a Marsnak megvan az az előnye a mi földünk fölött, hogy ott... negyven perccel tovább tart a nappal, mint mi nálunk.

A rendkívül kevés alvás mellett is agya bámulatosan friss és sohasem fáradt. A memóriája pedig egyenesen káprázatos. Könyvtárának jóformán valamennyi könyvét végigolvasta és belletrisztikai olvasmányainak legaprólékosabb részei is eleve-
nen élnek emlékezetében, éppen úgy, mint a komoly tudományos problémák és azok megoldásának történeti is. Nemcsak saját találmányait, de más jelentős találmányok egész sorozatát, legkisebb részletükben is, emlékezetében őrzi és minden szellemi megerőltetés nélkül vissza tud emlékezni a legcsekélyebb dologra is, ami azokkal némi összefüggésben áll. Kísérletezései közben igen gyakran bukkan olyan természeti jelenségekre, amelyeknek ha nincs is semmi jelentőségük az azidőszertinti kutatásaiban, ám későbbi találmányaiban értékesítheti azokat. Azok a csodálatos rekeszek, az agynak e kincses kamarái, amelyekben ezeket a megfigyeléseit őrzi, ilyenkor kitérnek és kincseiket a laboratórium asztalára szórják. Számtalan találmányánál, — a telefontól, távirónál, fonográfánál, — vette már így hasznát Edison régebbi megfigyeléseinek, amelyekről mások talán meg is feledkeztek volna, ha egyáltalán valami

jelentőséget tulajdonítanak nekik. De Edisont éppen ez karakterizálja. Ő a legkisebb természeti jelenséget is megfigyeli, előidézõ okait keresi, hatását mérlegeli és ezeket a kutatásait értékesíti is, ha nem is azonnal, de akkor, amikor egyik-másik találmányánál annak szerepe lehet. Ezért nem vezethetõ vissza tisztán a véletlenre egyetlen találmánya sem, mert ha a véletlen egy-egy természeti jelenségre tereli is a figyelmét, a mód, ahogy õ azt fáradtságos, verejtékes munka és céltudatos, szívós kutatások árán értékesíti, már egyáltalán nem a véletlen műve. Ugyanazokat a megfigyeléseket már mások — nagyon sokan — is megtehették, de értékesíteni nem tudták. És Edisont éppen az jellemzi, hogy õ bámulatosan kifejlett gyakorlati érzékénél fogva értékesíteni akarja és tudja is azokat és ilyesformán az egész emberiség látja ennek hasznát és áldását.

Edison ezért nem is nevezi föltalálásoknak a találmányait. Szerinte ez a szó, hogy: „föltalálás“ egészen más fogalmat fõd, egészen más valamit fejez ki, mint ami tulajdonképpen az õ egész munkásságát karakterizálja. A föltalálás — találás dolga. A véletlen dolga. Egy-egy idea, ami hirtelen átvillan az ember agyán, nem annak a fárasztó és idegölõ fejtörésnek, hosszas kutatásnak és kísérletezésnek eredménye, amelynek árán például a villamos izzólámpa is létrejött. Különös veleszületett képesség és rátermettség kell ahhoz, hogy egy ösmert és már meglévõ rendszert, egy kézenfekvõ jelenséget valami új szerkezet létrehozásában föl tudjon használni az ember. És ez a rátermettség bár elsõsorban abban nyilvánul meg, hogy megfigyeli a jelenségeket, értékelní tudja a tényeket, mégis fõként csak akkor lesz gyakorlati szempontokból igazán nagyjelentőségü, ha a tények felismerése a megfelelő tetterõvel, türelemmel és kitartással párosul.

És Edisont a természet mind e két csodálatos adományával fölrüházta. Villámgyorsan felõsmeri a természet jelenték-

telennek látszó tüneményeiben is a fontosat, agyán mint valami bámulatosan finom művű gépezetben, éppen olyan sebesen cikáznak át az új ideák, új tervek, új gondolatok, hogy azután rendszeresen kidolgozza a fölvetett probléma legkisebb részletét is, ha mindjárt emberfölötti fáradalmak árán is. És sikereinek javarészét szellemi adományai mellett éppen fizikai erőinek, csodálatos munkabírásiának, kitartásának és szívósságának köszönheti. Edison a munkában nem ösmeri a fáradságot. Pihe-nés nélkül tud dolgozni napokon át és ha egy-egy fontos probléma megoldásába elmélyed, akárhányszor megtörténik, hogy naponta három-négy órai alvással is beéri és ezután ismét friss erővel folytatja kutatásait.

Talán mert ő maga is ennyire tud uralkodni az álom erején, szereti, ha szűkebb körü munkatársai sem Mátyás király álomszuszék hét lustái közül valók. De bizony néha törököt fog köztük. Mert nem egy olyan ember ajánlkozik, hogy vegyék föl a laboratóriumba, akik előzetesen váltig erősítgetik, hogy ők kevés-alvók, csak azért, mert ösmerik Edisonnak előszeretetét az éber munkások iránt, de azután rendszerint hamarosan kiderül, hogy ők is egy-kettőre meghódnak az álom tün-dére előtt.

Edison még ma is nevetve meséli el kalandját, amely egy álmatlanságban szenvedő ifjúval esett meg. Munkát kért az is és közben elpanaszolta, hogy mennyit szenved álmatlansága miatt.

— Éppen ilyen emberre volt szükségem ekkortájt, — mondta el Edison, — mert ha amúgy sem tud aludni, annál huza-mosabban dolgozhatik mellettem és nem fog kidőlni már az első éjszaka. Akkoriban magam is két-három napot dolgoztam egy-folytában egyik találmányomon és már előre örültem, hogy valami versenyt fog küzdeni velem együtt éjszakákon át és mindig a kezem ügyében lesz, ha szükségem van rá. Egy higany-

szivattyú mellé állítottam hát a laboratóriumomban. Vagy ötven órán át dolgoztunk egyhuzamban és ekkor én egy félórára átmentem a galvanométerek termébe. Mikor visszatértem... a higanyszivattyú darabokban hevert a földön és a szegény ifjú munkatársam, aki eddig annyit szenvedett az álmatlanságtól, ott feküdt a földön, a szivattyú roncsai között és az igazak álmát aludta. És ettől kezdve sohasem volt baja az álmatlansággal.

Azok a történetek, amelyek arról beszélnek, hogy Edison milyen kevés alvással beéri, egyáltalán nem legendák. Az alvás nem passzió nála, hanem csak éppen szükséges valami, amelynek törvényei alá csak akkor veti magát, amikor szervezete már energikusan követeli jogait. Ilyenkor — rövid időre, — meghódol az álom tündérének, Majmunának, hogy azután ismét harcba álljon vele. Az egyetlen dolog, ami őszinte örömet tartogat számára: a munka.

Egész napját ott tölti az orangei kis telepen és ha magánlaboratóriumában abbahagyja a munkát, végigsétálgat a műhelyekben, el-elnézegeti munkásait, hogy mint dolgoznak és mindegyikhez van egy-egy kedves szava, el-elbeszélget és eltréfálkozik velük. Sohasem mutatkozik a zord és zárkózott gyártulajdonosnak közöttük, sem a rideg és szigorú munkafelügyelő szemével nem nézi munkájukat, hanem mint jószágos barátjuk járkál közöttük, aki tapasztalatai révén hasznos tanácsokkal szolgálhat minduntalan, ha valami nehezebb föladattal állanak szemben.

Bőkezűsége, nyíltszívűsége és jó bánásmódja révén munkásai őszinte szeretettel és ragaszkodással csüngnek rajta. Az ő elve, hogy a jó munkást jól meg is kell fizetni és azonfölül jól is kell bánni vele és nem valami munkásgépnek, de *embernek* kell tekinteni mindig. Ami a busás bért illeti, az arra fogja mindenkor ösztökélni a munkást, hogy java munkát produkáljon, aminő legjobb tehetségétől csak kitelik.

— Az a munkaadó, — vallja Edison, — aki rosszúl fizeti embereit és amellet jó munkát vár tőlük, a legnagyobb balgák közül való.

Ez a fölfogás és ez a bánásmód a magyarázata annak, hogy Edison telepén ösmeretlen a sztrájk. Bérmozgalom miatt csak egyetlen egyszer vesztegeltek tétlenül a gépek az orangei dolgos telepen. De mert ekkor a munkások túlkövetelése olvan méreteket öltött, amelyek már Edison jóindulatát, méltányosságát és igazságszeretetét is sértették, Edison vasszigorral járt el velük szemben. Akkoriban idegen agitátorok tüzelték föl Edison munkásait, akik közül nyolevanan a gépházi munkákért kétszeres bért követeltek és ebben a dologban, — amint már a sztrájkoknál szokásos, — küldöttséget menesztettek Edison lakására.

Az orangei bűvész szelid mosolygással végighallgatta a deputáció szónokát, aki végül nagylelkűen négynap *„meggondolási időt“* ajándékozott Edisonnak.

— Lám, én nagylelkűbb vagyok, mint önök, — felelte ekkor Edison. — Én nem négy napot ajándékozok önöknek, hanem akár egy esztendőt is, hogy ezalatt gondolkozzanak a dologról. És most, kérem, fáradjanak el a pénztárhoz, ahol a válaszomat csengő pénzben fogják önökkel közölni.

És még a küldöttség jelenlétében, nyomban telefonált a telep igazgatójának, hogy haladéktalanul zárja be a műhelyt, szüntesse be az üzemet, fizesse ki a béreket, mert az a munkabér, amit tőle követelnek, szerinte, enyhén szólva, méltánytalan.

Másnap reggel pedig az egész munkástábor megjelent a kis telep kapujánál és — a régi föltételek mellett hajlandó volt munkába állani.

És ettől kezdve soha többé nem fenyegetett a sztrájk bénító veszedelme az orangei laboratórium falai között: Edison

ma már nyugodtan dolgozhat és elmerülhet kutatásaiba, anélkül, hogy az a gondolat csak egy pillanatra is nyugtalanítaná, hogy ki tudja, talán holnap már munkásai leteszik a szerszámot és megbénul a kis telep eleven élete. És ma már ismét valószínűleg megfélemlíthet munka közben az egész külső világról, mindenről, ami a laboratóriumának négy falán túl esik. És magáról az időről is, amellyel egyáltalában nem törődik Edison.

Ezt pedig annál is inkább megteheti az orangei bűvész, mert az ő mellényzsebében sohasem ketyeg óra és a magánlaboratóriumának falain is hiába keresne a legélesebb szemű vizsgálódó is bármiféle időjelző-szerkezetet. És valóban, Edison mihelyt beteszi maga mögött a laboratórium ajtaját, az ő számára megszűnik az idő fogalma, mintha csak egy új Józsué módjára ő is meg tudná állítani a napot. Órák hosszát el tud bibelődni a legparányibb szerkezettel és a kudarcok egész sora sem tudja kihozni sodrából: minden balul kiüttöt kísérlet után ismét nyugodtan folytatja munkáját. A villamos izzólámpa hajszálfinom izzószálának megszenesítése, majd az üveggörtebe való beillesztése nem is sikerülhetett volna másnak, csak annak, akit ilyen hihetetlen türelemmel és biztos kézzel áldott meg a természet. Nyugodt temperamentuma és kitartása megbecsülhetetlen kincs az ő számára, akinek élete örökös kísérletezések és kutatások között folyt le. Az idegesség fogalma úgyszólván ösmeretlen előtte és akárhányszor megtörténik, hogy asszisztensei, akik jóval fiatalabbak nála, már türelmetlenül, idegesen kapkodnak jobbra-balra, amikor a kísérletezések sehogy sem akarnak eredményre vezetni, Edison pedig még ekkor is szívoosan, szinte emberfölötti flegmával folytatja az experimentumokat.

Megtörtént például, hogy az orangei laboratóriumban már napok óta folytak olyan természetű kísérletezések, amelyek-

nél fölfelé szélesedő üvegpalackok egész sora ment már tönkre és egyetlen alkalommal több mint négyszáz palack tört össze. Az egyik asszisztens, aki ekkor már órák hosszat dolgozott egyfolytában Edison mellett és akit a balsikerek már idegessé tettek, most így szólt:

— Nos, Edison úr, mihez kezdünk most?

Biztosra vette, hogy a föltaláló most már pihenőt enged számára és ő végre hazamehet.

De Edison, aki néhány pillanatig kezét hajába mélyesztve, elgondolkozva nézett a tömérdék üvegcsérépre, nyugodtan felelt:

— Hogy mihez kezdünk? Azt hiszem, az első teendőnk, hogy sürgősen új és ép palackokat hozassunk ide a raktárból.

Úgy is történt. És alig öt perc múlva újra nekiláttak a kísérletezéseknek.

És akárcsak az idővel, éppen olyan édes-keveset törődik Edison a ruházkodással is. Saját asszisztenseinek szavai szerint ő a legkopottabb külsejű munkása az egész orangei telepnek. Attól a naptól kezdve, amikor még táviró-hivatalnok korában a vadonatúj ruháját vegyi szerekkel — véletlenül — tönkretette, kisebb gondja is nagyobb annál, hogy milyen öltözet van rajta. De a gondos és figyelmes feleség hatása ma már a ruházkodásában is nyomot hagyott és legalább ha otthon van, némi gondot fordít az öltözködésére, bár ma sem foghatja rá senki sem, hogy egy új Saint Hipotèse márkí volna. Felöltött vagy pláne télikabátot sohasem venne magára Edison. Ez — szerinte — elpuhítja az embert és megakadályozza a szabad mozgásban. Éppen így a cylinder- és a keztyű-viselet is fölösleges valami az ő szemében. A frakk- és a redingot-tal szemben pedig határozott ellenszenvet tanusít. Egy díszes diner-n például az történt meg vele, hogy annak az előkelő családnak portása, ahová estebédre meghívták, be sem akarta engedni az egyszerű

zakkóba öltözött föltalálót és fölöttébb csodálkozott, amikor a házigazda, aki véletlenül arra járt, boldogan karonfogta a „zakkós idegent“ és még határozottan nagy büszkeséggel vezette be a fecskeszárnyú frakkos urak közé.

A munkában egyenest régi, viseltes ruhát ölt magára és bizonyára az avatatlanok sohasem sejtették, ha azt a kopott öreg embert munkájába elmélyedve látnák, hogy Edissonnal állnak szemben, hanem inkább egy közönséges napszámost sejtették benne. Hacsak az nem tenné gyanakvóvá őket, hogy ez az „öreg munkás“ folyton, még a legerősebb munka közben is, szivarozik.

Mert valóságos füstfelhőkbe burkolódzva dolgozik Edison. A munka mellett egyetlen szenvedélye még a dohányzás. De csak szivart szív, cigarettát soha.

Néhány év előtt egy újságírónak, aki meginterjúvolta, a következőket mondta el a dohányzásról:

— A füstölés még fokozza a munkaerőmet és munkakedvemem, de ha véletlenül ki is fogy a szivarkészletem, sohasem gyújtanék cigarettára, mert az valóságos méregként hat a szervezetre. Nem a cigaretta dohányja a méreg, hanem az égő papiros által keletkező akrolein a veszedelmes benne, amely az emberi szervezetre páratlanul ártalmas és amely sokkal inkább izgatja a szervezetet, mint a dohány. Szentül hiszem, hogy gyerekeket egyenesen beteggé tehet ez és bizonyos, ha a tudósok lelkiismeretesen megfigyelnék, könnyen megállapíthatnák, hogy a serdülő ifjúra a rendszeres és állandó cigarettázás milyen ijesztően káros hatással van, éppen az akrolein mérge miatt.

A szivarozást egyáltalán nem tartja veszedelmesnek Edison az egészséges szervezetre. Ő maga sohasem érezte még káros hatását, bár napjában húsz-huszonöt szivart — a legerősebbek közül valót, — is elszív. És talán nem is véletlenség, hogy a legtöbb fotográfiáján, amely akár munka, akár sziesztázás

közben örökíti meg az orangei bűvészt, mindenütt ott van kezében az égő szivar. A laboratóriumában éppen úgy, mint otthonában a dolgozó-szobája polcain és asztalain is, egész ládikó számra állanak a szivarok és valahányszor munka közben egy-egy asszisztensét behivatja magához, első dolga, hogy szó nélkül eléje tolja a doboz szivart és egy kézmozdulattal megkínálja.

Jó néhány évvel ezelőtt történt, hogy véletlenül csupa szenvedélyesen dohányzó asszisztense volt, akikre különös vonzóerővel hatott Edison szobája, éppen a szivaros dobozok miatt. Egyre-másra jöttek be hozzá egyenként is, párosával is, hogy egész jelentéktelen kérdésben kérjék ki Edison véleményét és — vehessenek a szivarból. Kezdetben csak egyet-egyet vettek ki a dobozokból, de később már valóságos szivarcsempészet indult meg. Három, négy szivart is emeltek el egyszerre, sőt már-már veszedelmesen közeledett az az idő, hogy szó nélkül, egyenesen az egész teli szivardobozt is elvigyék.

Edison mosolygott és — telefonált a szivarszállítójának. Új szivarokat rendelt nála. A lehető legrosszabb szivarokat, ha mindjárt kukorica-levélből is csinálják azokat.

Másnap megérkezett az új küldemény, a legelegánsabb dobozokba csomagolva és Edison a laboratóriumába vitette őket. De nem történt semmi különös, legföljebb csak az, hogy az asszisztensek látogatása a dolgozószobában és a laboratóriumban gyűrűlni kezdett és egyúttal megszűntek a gyakori kérdezősködések a legjelentéktlenebb dolgokról.

Edison lassanként egészen megfélelkezett a cselről és a csapdáról, amelyet asszisztenseinek fölállított és még jobban elmélyedt munkájába. De egy alkalommal, amikor szivarszállítójával találkozott, eszébe jutott a dolog. Újabb szivarokat rendelt, mert készlete már kifogyott, majd így szólt:

— Kérem, miért nem küldte el nekem azokat a rossz szivarokat, amiket vagy két hónap előtt megrendeltem önnél? Pedig olyan jó tréfát eszeltem ki, mivel asszisztenseimen kifoghattam volna...

— De kérem, — felelte csodálkozva a szivarszállító, — hiszen én rögtön az ön rendelete után, még másnap elküldtem önnek tíz doboz rettenetesen rossz szivart!

Edison gyorsan számolni kezdett, az ezer szivart elosztotta az ő napi „rációjának“ számával és arra a lesújtó fölfedezésre jutott, hogy azokat a förtelmesen rossz szivarokat... ő maga szívta el.

És a szórakozott emberek örülhetnek: az orangei bűvész tényleg szórakozott. Ebben az egyben társuk nekik Edison és ez talán vigasztalja is majd őket azokért a bosszúságukért, amit feledékenységük szerzett nekik. Edison szórakozottsága azonban egyáltalán nem hasonlítható azoknak a professzoroknak szórakozottságához, akik a vicclapok hasábjain írásban és rajzban feledékenységükben a pápaszemüket keresik akkor is, amikor az történetesen az orrukon ül. Edison szórakozottsága, — ha szabad ezzel a kifejezéssel élni, — egészséges és természetes szórakozottság, amely csak akkor lesz úrrá rajta, amikor erős munkában merül el, amikor valami új idea kidolgozásában, egy-egy fontos probléma megoldásában fárad. Ilyenkor megszűnik élni körülötte az egész világ és ő is egyedül ebben az egy gondolatban él, az köti le minden figyelmét és egész agyát csupán az foglalkoztatja. Megtörtént vele például, hogy a villámos izzólámpa föltalálása körül folytatott kísérletezései közben nem egyszer éjszakákon át is dolgozott és ilyenkor laboratóriumában, munka közben fogyasztotta el reggelijét is, amelyet egy kis asztalkán melléje állítottak. Egyik asszisztense — Bachelor, — aki egész éjszakákon át vele fáradt, amikor egy reggel behozták Edison reggelijét és az övéről — az asszisztenséről —

megfeledeztek, megkérdezte a munkájában rendkívül elmélyedt fölhalálót, hogy elfogyaszthatja-e ő ezt a reggelit, mert hiszen Edison úgy látszik, még nem éhes és egy félórán belül már az ő reggelijét is elhozzák.

— Jó, — mondta Edison kurtán és szinte gépiesen, mialatt föl sem nézett a munkából.

Bachelor elfogyasztotta a reggelit és ismét dologhoz látott. Néhány perc múlva Edison abban hagyta a kísérletezéseit, fölállt és a kis asztalhoz lépett, amelyre reggelijét szokták elkészíteni. Néhány pillanatig elnézte az üres edényeket és ételmaradványokat, majd nyugodtan így szólt:

— Egészen megfeledeztem arról, hogy már megreggeliztem! — és azzal elővett egy szivart, rágyújtott és hatalmas füstfellegeket eregetvén, máris ismét leült a kísérletező asztalhoz, abban a szent meggyőződésben, hogy már valóban megreggelizett.

Csak Bachelor hosszas bizonygatása után hitte el, hogy még nem reggelizett és asszisztense szavainak is csak akkor adott hitelt valóban, amikor a szolga ismét megjelent a reggelivel.

Ekkor mosolyogva leült, megreggelizett és nevetve mondta:

— Na, most megint szép kis dolgot csináltam!

Edison szórakozottsága, — ha analizálni akarjuk, — tulajdonképpen nem egyéb, mint magáról és az egész környezetéről való megfeledezése, mihelyt elmerülhet munkájába. Már egymaga az is elegendő, hogy minden egyébről megfeledezék, ha csupán egyszerűen alkalom kínálkozik a munkára. Erről különösen bőven volt már alkalmuk meggyőződni a fotográfusoknak, akik szeretik a bűvészmestert laboratóriumában, munka közben lekapni az érdeklődő — millió és millió szemű — nagyvilág számára.

Edison ilyenkor leül a kísérletező asztal mellé és — egykettőre megfелеdkezik a fotográfusról, aki folytonosan igazgatja gépét és sehogy sem tudja megérteni, hogy miért nem sikerül a lencsére kapni a nagy föltaláló képét. Mert bizony az orangei bűvész keze, mihelyt fiolák, retorták és vegyi szerek vannak előtte, nyomban, szinte ösztönszerűleg, munkába kezd és Edison idefordul, odafordul, innen egy lombikot, onnan egy kémlelőcsövet, amonnan egy-egy ásványt, azután egy fémeket vesz elő és vegyít, alkotó részekre bont vegyületeket, elemeket keres, forral és lehűt, mint egy alkimista. Szóval kísérletezik — és többé ügyet sem vet a fotográfusra. Ekkor már csak a munka érdekli, az köti le minden figyelmét és amikor a fotográfus végre rászánja magát, hogy félénken figyelmeztesse az ő jelenlétére, csodálkozva néz föl, mintha egy Marslakó pottyant volna elébe.

— Mi? Mi az? — kérdezi és az arcán is látható, hogy a gondolatai még most is másfelé járnak.

A fotográfusnak, aki minden áron munka közben akarja megörökíteni Edisont, leggyakrabban szinte röptében kell elfogni azt a nyugodtabb pillanatot, amikor Edison a kísérletezőasztalra hajolva, dolgozgat a laboratóriumában, mert arra igazán nem számíthat, hogy a kijelölt pózban szépen, mozdulatlanul várja meg az orangei bűvész, amíg nekiszögeznek a készülék lencséjét.

Tagadhatatlan szórakozottsága mellett is Edison bámulatos és valósággal emberfölötti emlékező tehetséggel rendelkezik. És különösen sohasem felejt el egyetlen arcot sem, amelyet valaha látott. Ha valakit bemutatnak neki, erősen megnézi az illetőt, az előtte új arcnak minden vonását jóformán belevési az agyába és — soha többé nem felejt el.

Marion H. Kerner, aki valamikor együtt dolgozott Edissonnal a táviróhivatalban, és azóta nem látta egykori kollégá-

ját, néhány évvel ezelőtt egy nagyobb társaságban Edison mellé került.

A társaság egyik tagja ekkor be akarta mutatni a nagy fölthalálónak az új vendéget és a bemutatást megelőzőleg így szólt Edisonhoz:

— Alig hihetem, hogy még emlékeznék erre az úrra.

Edison egy pillanatig erősen szemügyre vette a hófehér haju öreg urat, majd hirtelen vállára ütött:

— Hogy én ne emlékeznék Marion Kerner-re? Az én régi kollégámra, akivel valaha együtt kopogtattuk a Morse-készülékeket...

Negyven esztendőnél is nagyobb idő telt el azóta, hogy „a két távirdász“ útjai elváltak és azóta nem látták egymást. És mégis egyetlen pillanat elegendő volt ahhoz, hogy Edison emlékezetében újra fölvilanjanak Kerner arcának vonásai.

És bár az évek hosszú sora suhant el már Edison feje fölött azóta, hogy a táviróhivatalnoki zubbonyt örökre levetette, a táviratozás nehéz mesterségét mégsem felejtette el és ujjai még ma is csodálatos biztonsággal kopogják le a Morse-ábécé betűit.

Hivatalosan ezernyolcszázkilencvenhatban ült Edison utoljára a Morse-készülék mellé, a newyorki villamossági kiállítás központi palotájában. A kiállítás rendezőségének ugyanis az a genialis gondolata támadt, hogy táviratoz önmagának, még pedig olyanformán, hogy egy táviratot ad föl, amely megkerülvén az egész földgolyót, visszaérkezzék majd hozzájuk. A valóban amerikai karakterű gondolat érthetően nagy tetszésre talált és mint a leghíresebb „távirdászt“, Edison-t kérték föl, hogy a táviratot földadja és azután, ha az elektromos áram megtette földkörüli útját és visszaérkezik, föl is vegye a várva-várt táviratot.

Edison örömet vállalta el ezt a megtisztelő megbízást, bár

kissé kételkedett benne — és talán titokban félt is, — hogy nem tud majd annak megfelelni. Akkor már huszonhat esztendő telt el azóta, hogy utoljára olvasta le a távirókészülék titokzatos kopogását. De amikor leült az apparátus mellé, egyszerre úgy érezte — és immár bizonyos is volt benne, — hogy semmit sem felejtett még el egykori mesterségéből és mosolyogva mondta:

— Ó, azt hiszem, még egész jól értem ezt a tudományt is!

És pár pillanat múlva már kopogott a gép és a láthatatlan villamos szikra kiröppent Edison ujjai alól, hogy körbe fussa az egész földgolyót.

Nyolc évvel később még egy ízben kipróbálhatta Edison önmagát, hogy vajjon nem felejtette-e még el a táviratozás mesterségét, mint az az öreg cigány, aki mindennap egy dalt felejt. Fehérhaju öreg úr volt már ekkor Edison, akinek ötvenhetedik születésnapjára az amerikai elektrotechnikus mérnökök egyesülete nagy ünnepséget rendezett. Az ezerkilencszáznegyedik esztendő február tizenegyedike nemcsak ezért volt nevezetes a villamoság mérnökeinek, hanem azért is, mert ez a nap egyúttal még egy születési dátum évfordulóját jelentette, jubileumát egy találmánynak, amelynek fontossága megbecsülhetetlen úgy a tudományra, mint a gyakorlati élet részére. Ezen a napon volt huszonötödik évfordulója annak, hogy Edison laboratóriumában először gyulladt ki a villamos izzólámpa légiüres üvegkörtéjében a hajszálvékony szénszál. A kettős jubileum emlékére az elektromérnökök egyesülete külön Edison-érmet veretett és ezzel a medáliával az új legion d'honneur azokat tünteti ki még ma is, akik a villamos világítás körül jelentős újításokat végeztek.

Az ünnepi lakoma éppenséggel nem volt az a feszes bankett, aminőket az ó-világban szoktak rendezni nagy emberek tiszteletére. Száz pincér szolgált föl és a pincérek — Edison találmányai voltak. Nem automatikus kiszolgáló-gépek, hanem

eleven, húsból és vérből való pincérek, akiket az ünnepség ötletes rendezősege fonográfoknak, megafónoknak, telefonoknak és izzólámpáknak öltöztetett föl. Minden vendég egy-egy finomművű kis nyakkendőttűt kapott ajándékba emlékül, amely tulajdonképpen egy fehéren izzó miniatűr villamos lámpácska volt. Az asztalokat olyképpen rendezték el, hogy a hatalmas vendégsereg minden egyes tagja helyéről kényelmesen láthatta az ünnepi vendéget, akinek feje fölött — Edison legnagyobb zavarára, — zászló-piramis emelkedett ötvenhét villamos izzólámpa fölé. A terem falán, éppen a nagy föltaláló feje fölött, egy festmény lógott: az Ohio állambeli Milano városkájának azt a kis házát varázsolta ide ez a kép, amelyből valamikor egy kis mosolygó arcú fiúcska indult el a vasuti állomás felé, hogy meghódítsa az egész világot... És Edison asztalán, mint remekbe készült fehér cukrász-csodák, ott sorakoztak az egykori kis Al összes találmányainak modelljei.

Csak körül kellett néznie Edisonnak, hogy a tekintete, amelyet körülhordozott a teremben, az egész, fáradalmakkal teli multat lássa itt maga előtt... cukrászok édességeiben.

Pedig a valóságban sok keserű órát is jelentettek számára ezek a találmányok, átvirrasztott éjszakák izgalmait, lehangoltságot, már-már kétségbeesést is, amelyekről ezek a marcipánok és kandirozott modellek nem beszélnek.

De beszélt helyettük az a rozoga vén duplex-távírókészülék, amely nem cukrászok keze alól került ki, hanem amely az ő kezemunkáját dicsérte. Tortadisz, cikornyás cukorkaszalagok nem voltak rajta, csak annak a nagy munkának nyomait viselte, csak az a nemes patina díszítette, amellyel a hosszas használat ajándékozta meg. Ez volt Edison első, eredeti duplex-távírókészüléke, amelyen Baltimore-ban kopogtatták le a táviratokat mindaddig, amíg egy tűzvész el nem pusztította a baltimorei táviróhivatalt. Az épület porrá égett, de csodálatos véletlen foly-

tán a duplex-távíró nem sérült meg és ezt most a figyelmes mérnök-rendezők Edison jobbján állították föl.

A vendégsereg elfoglalta helyét az asztalok körül és ekkor fölállott Edison és az őszinte boldogságtól sugárzó arccal — a valóban nagy embereket apró örömök is milyen boldoggá tudják tenni! — fölolvasta a hetvenhárom gratulációt, amely a földkerekség minden részéről egyenest az ünnepi lakoma óriási termébe érkezett az itt fölállított Morse-készülék révén.

Elsőnek Rooseveltnek, az Amerikai Egyesült-Államok elnökének táviratát olvasta föl:

Őszinte szerencsekívánataimat küldön önnek, az amerikai polgártársnak, akinek Amerika olyan sokat köszönhet és akinek sikerekben gazdag élete sokban hozzájárult ahhoz, hogy Amerika az internacionális világban azt a helyet foglalhassa el, amely osztályrészeül jutott.

Roosevelt.

Azután Amerika egyik koronázatlan dollárkirályának, Carnegie-nek távirata következett:

Szerencsétlennek érzem magam, hogy nem lehetek ott személyesen, amikor a „távírdászok királyát“ megkoronázzák. A távolból küldöm a dicső uralkodónak alattvalói, tántoríthatatlan hűségem kifejezését. Éljen a dicső király, első Edison!

Andrew Carnegie.

És aztán sorra következtek a többi üdvözlő táviratok, lelkes magasztalások, vidám toasztok táviratban, komoly méltatások, a szellemi és a társadalmi élet igazi kiválóságaitól. Majd pedig, amikor ezek elhangzottak és az elektro-mérnökök egyeületének elnöke is elmondta ünnepi felköszöntőjét, Edison a duplex-távíróhoz fordult, amely jobbához állítva várta, hogy föltalálója megszólaltassa.

Pár pillanat múlva már kattogott-kopogott is a készülék, amely Edison köszönő-szavait a Marconi-féle vezetéknélküli táviró útján az óriási asztal másik végén fölállított felvevő-készülékhez továbbította.

Ez volt az utolsó alkalom, hogy Edison, az ex-távirdász, visszatért régi hivatásához. És közel negyven évvel azután, hogy hátat fordított a táviró-hivataloknak, ujjai ime még mindig ösmerték azokat a titokzatos jeleket, amelyeknek kopogását, berregését csak az érti, akinek élete a Morse-készülékek között folyt le.

Edison otthona.

Az orangei hegyek alján a Llewellyn-parkban emelkedik Edison lakóháza, a „Glenmont“, amelynek mása csak ódon angol lovagkori kastélyok között található még föl. Negyedszázada már, hogy az orangei bűvész itt piheni ki napi fáradozásait, amikor megtér otthonába a laboratóriumából.

A világhírű, valóban nagy embereknek, a szellemi és társadalmi élet igazi kiválóságainak otthona mindenkor foglalkoztatta az érdeklődést. Az emberek szeretik maguk elé idézni azt a meghitt környezetet, amely pihenő óráiban nyugalmat, békességet és a családi élet örömeit tárja föl egy-egy szellemóriásnak, hogy mindez arról az oldaláról világítsa meg, amelyről máskülönben nem nyerhet képet a távoli szemlélő és hogy ilyesformán megláthassa a világhírű nagyságnak azt a profilját is, amelyet sohasem fordít a nyilvánosság felé.

Az otthonában lehet megösmerni igazán az embert és az otthon rajza egyúttal többé-kevésbé portré is. A lakásból, a környezetből, — ahol a munkának hátat fordít a nyilvánosság embere, hogy itt hivatásáról is megelégedve csak mint magánember éljen családjának és annak a szűkebb körnek, amelyben örömet és szórakozását fölleli, — az otthonáról az emberre is

könnyű következtetni. Ezért fordul az érdeklődés annyiszor a nagy emberek otthona felé és ezért szereti meglesni bizalmas körében, a tolvajlámpa fényénél megvilágítani profilját, egy-egy természetes, szinte magáról megfélekezett pózban hirtelen — in flagranti — lefotografálni azt az embert, aki az érdeklődés központjában áll. Minden ilyen intimitás egy-egy karakterisztikus vonása a készülő arcképnek. Az apró és talán jelentéktelennek látszó epizódok igen gyakran a legjellemzőbbek. Bizalmas közlések, kissé indiszkrét budoár-titkok sokszor, igen sokszor többet tudnak mondani és tökéletesebb képét adják az embernek, mint egész jellemrajzok.

De ilyen budoár-titkokat hiába keresne az ember Edison családi életéről, a biográfiákban. Nem találna, mert — nincsenek is. Edison puritán életfölfogását a családi életében is érvényesítette és — mint ahogy a boldogságnak nincs kalandos története — az ő házasságának sincs érdekes regénye.

Csak talán az első házasságában vannak romantikus motívumok. Mert Edison mostani felesége már második élettársa.

Huszonhatéves volt Edison, amikor első ízben megnősült és elvette feleségül egyik alkalmazottját, miss Mary Stillvell-t. Az, ahogyan megkérte a csodálatosan szép leány kezét, éppenséggel nem mindennapos epizód volt.

Miss Mary elmélyedve dolgozott, amikor úgy érezte, hogy háta mögött áll valaki és nézi dolgos kezének járását.

Hirtelen megfordult és amikor meglátta, hogy főnöke áll mögötte, csöndesen így szólt:

— Tudtam, éreztem, hogy ön áll itt, Edison úr. Mindig megérezem, ha közelembre jön.

Edison egy pillanatig elgondolkozott és a világ legtermészetesebb hangján így szólt:

— Az utóbbi időben nagyon sokat gondolok önre, miss Mary, és ha nincs kifogása ellene, én elvenném önt feleségül.

Egy hónap mulva már Edisonné lett a szép miss Mary. De boldog házasságuk nem tartott sokáig, mert a fiatal asszony házasságának nyolcadik esztendejében meghalt. De ez alatt a nyolc esztendő alatt a legteljesebb földi boldogságot szerezte meg Edison számára és a nagy föltaláló régi munkatársai, akik még ösmerték Mary asszonyt, még ma is az őszinte rajongás hangján beszélnek róla.

Fájdalmas esztendők következtek ezután Edisonra, aki most már egyedüli örömét csak a szakadatlan munkában lelte föl. De az évek meggyógyítják a sebeket, az évek a fájdalmas emlékeket is elhomályosítják és Edison sebei is begyógyultak. Az élet még más örömeket is kínált számára, mint csupán a munkát és Edison nem zárhatta el továbbra is szívét az új örömek előtt.

Huszonöt esztendeje már, hogy a nagy föltaláló élettársul szegődött Lewis Miller szép leánya, akivel az Ohio-állambeli Akronban ösmerkedett meg az új kornak bűvészmestere. Lewis Miller maga is föltaláló volt és egyik-másik találmánya különösen a gazdasági életben, és főként a mezőgazdaságban, fontos jelentőségre tett szert.

Arató-, vető- és cséplő-gépeit még ma is széltében használják a farmokon.

Humánus gondolkodásu ember volt Lewis Miller, aki elsőnek állította föl és később szervezte is Amerikában az úgynevezett vasárnapi iskolákat, ahol azok számára is lehetővé tették a tanulást, akik már kora ifjúságuktól fogva a hétnek hat napját nehéz munkában töltik. Dúsgazdag ember volt és amikor 1899-ben meghalt, néhány milliót hagyott hátra tizenhárom gyermekére, akik közül tizenketten ekkor már meglett férfiak voltak és a tizenharmadik gyermeke, egyetlen leánya ekkor már Edison oldala mellett élt az orangei „Glenmont“-ban.

Orangei otthonába Edison házasságának első esztendejé-

ben költözött be. Kész, pompásan berendezett lakás várt itt reá, a melyhez tulajdonképpen a véletlen révén jutott. A kastély tulajdonosa, aki pazar pompával építette föl a „Glenmont“-ot, csődbe jutott. Az építkezés és a művészi berendezés emésztette föl egész vagyonát és amikor hitelezői megrohanták, nem maradt hátra egyéb, mint hogy elárvereztesse új palotácskáját. Edison vette meg, úgy, amint volt, bútoraival, könyvtárával, műkincseivel együtt, az öt hektárnyi parkkal és kerttel, melegházakkal és — a baromfiudvarral, meg tehenészettel egyben.

Amikor ez idő tájt egyik barátjának megmutatta új otthonát, ezt a kis paradicsomot Edison, mosolyogva mondta:

— Bizony, egy kicsit túlságosan is előkelő az én számomra. De még félig sem elég szép ahhoz, hogy a kis asszonykámnak megfelelő otthona legyen!

Egyszerűség és nemes izlés karakterizálja minden zugát a Llewellyn park-beli tündérpalotának és Edisonné finom izlésének nyoma meglátszik a vendégszoba berendezésén éppen úgy, mint a kis Theodor gyerekszobáján, vagy Madelyn-nek, Edison leányának szobáján. Madelyn, aki éppen úgy Edison vonásait örökölte, mint a tizenkétesztendős Theodor, ma már a doktori címet, — amelyet Bryn Mawr-ban szerzett meg, — függesztheti neve mellé, míg Edison második gyermeke, Charles, akinek vonásai anyjára emlékeztetnek, most végzi egyetemi tanulmányait. Edison nem végzett magasabb iskolákat, — az elemi iskola négy osztályában, és főként a gyakorlati életben szerezte minden tudományát, — de gyermekeit már a legkiválóbb pedagógusok gondjaira bízta.

Edison tuszkulánumának gyönyörű kertje, mint valami mintagazdaság dísz, üde pázsitjával, árnyékos fáival és dús virágágyaival, egy új paradicsom minden örömét nyújtja a föltalálónak, ha a laboratóriumbeli munkája után el-elsétálgat a finom kavicsos kerti úton, hogy friss levegővel szívja teli tü-

dejét. És Edison, ha maga nem is ér rá a sport örömeinek áldozni, igazi barátja a szabadban való testet és lelket edző mozgásnak, amikor a bőrnek minden pórusán szívódik föl a testbe levegő, az élet. Crocket- és tennisz-pályák várják itt, hogy Edison családja — felesége és három gyermeke, — kipirult arcú, megfeszülő izommal röptse a levegőbe a labdát. És ez a sport, amelyben — Edison szerint, — a testi munkának éppen akkora része van, mint a szelleminek, egyaránt foglalkoztatja a test egész izomzatát és egyúttal a diadalban fontos szerepet juttat a figyelemnek, a biztonságérzetnek és a fegyelmezett-ségnek is. Az erők gyönyörű játéka pedig így a szellem szépségévé emelkedik, amely végig ömlik a tagokon, úrrá lesz a testen és megnesemesíti a formákat.

Edison kis sporttelepe egy tornaklubnak, majorsága és tehenészete pedig egy-egy farmernek is díszére válna. De ha a Glenmont istállóiban telivér paripák is állanak a jászol mellett, Edison és felesége kevés hasznát veszik a lovaknak. Mindkettőjüknek szomorú kalandjaik voltak már a fölborult fogatok révén, minthogyha csak a lovak fölismerték volna Edisonban azt az embert, aki valaha fölöslegessé fogja tenni őket és boszszút akartak volna állani ezért az új villamos automobil föl-találóján...

Kisebb balkáni állam uralkodójának palotája szármalmas kúria, vagy legfőlebb vidékies karakterű bérház a „Glenmont”-hoz mérten. A zárt előcsarnok, amelyet tavasszal rézvörös virágok, — rózsák és szegfűvek, — díszítenek, tágas, mint egy tánc-terem és a belső berendezése olyan otthonos, mint egy angol főnemes családi fészke. Minden zugában karcsú japáni vázák tarkálnak és opalizáló fényük egybeolvad a tömördek üde virág színével, amelyek megtöltik a finom vonalú vázákat. Saját kert-jéből, saját melegeházaiból télen-nyáron állandóan friss virággal díszítheti föl otthonát Edison.

Az előcsarnokból, — afféle angol hall, — nyílik az ajtó a könyvtárterembe.

Az Ujvilág boszorkánymesteréről, ki egész életét jóformán a gépek között és laboratóriumában tölti, joggal hihetik sokan, hogy mint a villámos izzólámpa, a gramofon és a mozgófénykép zseniális föltalálója, a praktikusság apostola, nem sok időt szentel azoknak a szórakozásoknak, amelyeket a szépirodalmi olvasmányok nyújtanak. Pedig a közfelfogás, — mint már annyiszor, — itt sem födi a valóságot. Edison sokat olvas, csak éppen rendszertelenül és csak akkor, amikor a megerőltető szellemi foglalkozás után pihentetni akarja agyát.

A könyvtárterem tele van kis fülkével és otthonos ablakmélyedéssel, ahol Edison kényelmesen és zavartalanul élvezheti kedvelt íróit. A terem egyik oldalát teljesen lefoglalja egy rács-tartós, régimódi óriási kandalló, amelynek nyitott szájában hatalmas fahasábok férnek el. A helyiséget széles kettős ablak világítja meg, amíg a harmadik ablakpár gyönyörű ólomberakásos, festett üvegeivel inkább csak szobadísz, amelyen a fény megtörik és olyan ünnepiesen fönségessé varázsolja a könyvtártermet, mint valami templomot. A festett üvegű ablakok egyikéről Dante jellegzetes, erős arcéle néz le, amelyet maga Edison festett üvegre, aki a fönséges erejű, halhatatlan nagy olasz poétának őszinte rajongója. Dante képét is csak hódolásképpen festette meg és nem művészi ambicióból, bár valószínű, — legalább ez a kép arra enged következtetni, — hogy Edison ezen a téren is a legkiválóbb művészek sorába emelkedhetett volna. Az egyik asztalkán, amely a könyvtártermet díszíti, Edison bronzszobra áll és egy másikon, a két ablak között, egy bronz lovascsoport. De az igazi bútorzat természetesen a tömérdek könyv. Tudományos művek nincsenek itt, azoknak ezrei a laboratóriumnak falai mentén sorakoznak és itt csak szépirodalmi könyvek várják, hogy a nagy föltaláló leemelje őket az állványról. Ang-

lia, Amerika és Franciaország standard-írói szinte tökéletes gyűjteményekkel vannak képviselve Edison házikönyvtárában, mert Edison szórakoztató olvasmányaiiban is szereti a változatosságot, bár különösen kedvelt írói is vannak, mint például Dumas, Scott és Hawthorne.

Valahányszor a tudományos könyvek helyett belletrisztikai munkát óhajt olvasni, Edison mindig megkérdezi a feleségét, hogy:

— No, most mit olvassak?

Ilyenkor aztán nekiül és nem egyszer megtörténik, hogy addig le sem teszi a könyvet, amíg végig nem olvasta, ha még olyan sürgős dolga is akadna közben a laboratóriumában. Így történt ez vele a Monte Cristóval is, amelyet egyébként a legjobb regények egyikének tart, amit valaha írtak.

Közel húsz esztendeje történt, hogy egy este fáradtan hagyta el laboratóriumát, ahol kísérletei sehogy sem akartak sikerülni. Valami fontos probléma megoldásán törte a fejét ekkortájt Edison, és még vacsora után is bezárkózott dolgozószobájába, ahol töprengve, gondolkozva, zúgó fejjel járt föl és alá órák hosszat. Végre belépett hozzá a felesége és látván, hogy a férje mint kínozza önmagát az örökös töprengéssel, másra akarta terelni a figyelmét. Leemelte a legelső könyvet, amit talált, a könyvespolcra és így szólt a férjéhez:

— Olvastad már ezt a regényt?

Most állt csak meg Edison a folytonos, ideges föl és alá járkálásban. Megnézte a könyv címét. A „Monte Cristo grófja” volt...

— Nem, még nem olvastam, — felelte. — Érdekes?

— Nagyon érdekes! — bizonyígtatta Edisonné és biztosította arról, hogy őt is érdekelní fogja és neki is tetszeni fog.

— Jó, — felelte Edison, — akkor máris nekiülök.

És nyomban elkezdte olvasni. Elmúlt egy óra, két óra, három óra... és Edison még mindig nem tette le a könyvet.

A felesége szerette volna, ha már lefeküdne, kipihenné magát egy egészséges alvással, de Edison csak nem tette le a könyvet.

— Úgy se tudnék még aludni, — felelte, — mert nem tudom, mi lesz Monte Cristoval. Ez a gondolat nem hagyyna aludni.

És Edison másnap délig ott ült a Monte Cristo mellett és csak akkor kelt föl, amikor az egész hatalmas regényt — egyfolytában — végigolvasta.

Akkor lefeküdt és a következő reggel, amikor laboratóriumában megint munkához fogott, — a véletlennek vannak ilyen játécai, — rövid idő alatt sikerült is megoldania azt a súlyos technikai problémát, amely annyi fejtörést okozott már neki.

És ettől kezdve, valahányszor egy-egy probléma megoldásában fönnakadt, mindig így szólt feleségéhez:

— Látod, ha nekem olyan zseniális társam volna, mint ez a Monte Cristo, mi ketten a legnehezebb problémát is játszva meg tudnánk oldani.

Azóta kérdezi meg mindig Edison a feleségét, ha szépirodalmi könyvekről van szó, hogy mit olvasson és azóta habozás nélkül megfogadja tanácsait, különösen ami a belletrisztikát illeti.

Edisonné is gyakrabban időzik férjével a könyvtárteremben, mint akár a vöröstepétás szalónban, amelynek ajtaja a könyvtárteremmel szemben, a hall másik oldaláról nyílik. A palizander-bútoroknak, amelyek a szalont díszítik, igen ritkán akad szerepük, mert Edisonék nem barátjai a nagy fogadónapoknak. Csak éppen akkor népesedik be ez a pompéji vörösfalu szoba, amikor Edison egy kis zenét akar hallani és bevonul ide a feleségével és gyermekeivel. Itt áll ugyanis a zongora. És

mellette egy kényelmes hintaszék várja, hogy a nagy föltaláló megpihenjen benne, mialatt feleségének az elefántcsont-billenttyűkön végigfutó ujjai alatt megszólalnak a húrok, hogy Beethoven bűbájos melódiáival teljen meg a levegő. Beethoven a legkedvesebb muzsikusa Edisonnak. Sőt több is ennél: Edison valóságos rajongója a Beethoven-zenének. Talán nem is véletlenség, hogy a süketséggel megvert genie egy másik, éppen ilyen testi fogyatkozással sujtott genie muzsikájában találja föl azt a gyönyörűséget, amely testi fogyatkozását el tudja vele felejtetni.

Ez a testi fogyatkozás — a nagyothallása — azonban csodálatos módon semmiképpen sem befolyásolja Edison zenei hallását, amely kitűnő és amely a legkiválóbb zenészekével is vetekedhet. A fonográffal való kísérletezéseinek idejében például minden zenei lemezt egyenest Edison fölügyelete mellett vettek föl és azután az egyes lemezeket is maga a föltaláló próbálta ki és közben bizony a legcsekélyebb „hamis“ hangot is észrevette és nem egy lemez került emiatt a lomtárba.

Edison egyébként nem tekinti valami rettenetes csapásnak a természet részéről ezt a nagyothallását.

— Legalább nem kell annyi buta beszédet végighallgatnom, — szokta mondani, — és így nem kell elfecsérelnem az időmet, amely valóban drága.

Szerinte éppen a nagyothallásának köszönheti azt, hogy gondolatait annyira tudja koncentrálni és kalapácsolás, beszéd, lárma, zűrzavar közben is nyugodtan tudja folytatni kísérleteit, kutatásait és számvetéseit, amit bizony — saját szavai szerint — nem tehetne meg, ha ép volna a hallása.

A tökéletes lelki harmóniáról, amely úr Edison fölött, ez a kijelentése is teljes képet ad. Edison igazán megelégedett ember, aki sohasem fog zugolódni a sors ellen, amelynek ezt a csapását is talán még egyenesen áldásnak tekinti.

Sokan, akik Edison közelében élnek, Edisonnak nagyot-

hallását sokkal inkább pszichológiai tüneténynek tekintik semmint fizikai állapotnak, mert azt, ami érdeklí, mindig nagyon jól meghallja Edison, de abból a beszédből, ami közömbös reá nézve, egyetlen hang sem jut el hozzá. Kiváló fülorvosok, akiket különösen érdekelt Edison fülbaja, nem egyszer keresték föl a nagy föltalálót azzal a megrendíthetetlen elhatározással, hogy visszaadják a bűvészmesternek ép hallását. De Edison sohasem akart tudni efféle kísérletekről, sőt még megvizsgálni sem engedte magát.

Edisonné még most is nevetve mondja el azt a kis epizódot, amely pár év előtt „Glenmont” szalonjában történt meg. Egy kiváló fülorvos kereste föl és biztosította arról, hogy két nap alatt megszünteti Edison nagyothallását, mert sikerült egy új módszert föltalálnia, amely csalhatatlan. Beszédét még be sem fejezte, amikor Edison lépett be a szalonba. Felesége elismételte a fülorvos szavait, amire Edison a vendég felé fordult:

— Sajnálom, — mondta, — de nem vethetem magam alá az ön új módszerének.

— De miért nem? — kérdezte az orvos.

— Mert attól félek, — felelte mosolyogva Edison, — hogy még ... sikerül önnek kigyógyítania a nagyothallásomból. Pedig ezt igazán nem szeretném. Mert higgye meg, kedves barátom, ha egy kissé süket is vagyok, de ennek az állapotnak is megvannak a maga előnyei!

És Edisont valóban nemcsak hogy nem akadályozza munkájában ez a testi hibája, de még abban sem gátolja meg, hogy ő maga is áldozzon a zene múzsájának. Amikor a laboratóriumból hazatér, nem egyszer kezébe veszi a hegedűt és a vonót, hogy egy-egy órácskát hegedüljön, mialatt a felesége zongorán kíséri játékát. Valamikor énekelni is szeretett és kellemes, szép orgánuma is volt, de ez áldozatul esett a — hivatásának. Az akusztika körébe vágó kísérletei ugyanis annyira megviselték

Edison otthona

hangszálait, hogy orvosai a leghatározottabban eltiltották az énekléstől. A hangját elrabolták az akusztikai kísérletezések, de viszont ezeknek köszönheti az egész emberiség a megafont és a fonográfot.

A szalonban ma már nem csendül fel többé a nagy föl-találó éneke, de újabban Edison hegedűje is csak nagyon, nagyon ritkán kerül elő tokjából. Nem azért, mintha a bűvészmester ujjai már nem volnának eléggé mozgékonyak és nem siklának végig elegendő gyorsasággal és precizitással a húrokon, mert hiszen a laboratóriumban igazi zsonglőröket is megszé-gyenítő kezügyességének még ma is elégszer adja tanújelét, ha-nem azért, mert azt az időt sajnálja Edison, amit erre a szóra-kozásra kellene pazarolnia.

Kevés időt tölt Edison a pirostapétás szalonban is, de még kevesebbet a földszintnek egy másik termében: az ebédlő-ben. Örökké mozgékony természete, szakadatlan munkálkodó kedve nem engedi meg, hogy soká üljön a terített asztal mel-lett és ha rajta múlna, még ma is mindennap a laboratóriumá-ban fogyasztaná el egyszerű, frugális ebédjét, mint akkor, ami-dőn még Edisonné küldte azt oda egy kosárkában, vagy az úgynevezett ételhordozóban, aminőben munkások ebédjét szok-ták a kendős fejű asszonyok, e gondos feleségek, elvinni a gyári munkásokhoz az ebédidőben. Ma már többnyire hazatér ebé-delni — pontban fél kettőkor, — de amíg ezt sikerült elérnie Edi-sonnénak, erős harcokat kellett megvívnia, hogy férje végre is kapituláljon.

De most is délben éppen csak hogy annyi időt tölt itt az ebédlőben Edison, amennyi elegendő az alig két-három fogásos ebéd elfogyasztásához, és ebéd után éppen csak rágyújt szivar-jára, hogy máris siessen vissza a munkába.

Egyébként Edison ha nem is törődik sokat az étkezéssel és nem is valami inyenc, de amellett étkezése szigorúan diété-

tikus. Az a fölfogása erről a kérdésről, hogy a betegségek fele részének előidézője a mérték nélkül való evés és a helytelen táplálkozás. Ő maga fölöttebb mértékletesen él ebben a tekintetben is és valóban fontosnak véli a változatos étrendet, mert szerinte az emberi szervezet ezt egyenesen megköveteli. Ha például egy ideig hússal él, nemsokára áttér egy időre a vegetárizmus által előírt táplálkozásra, hogy azután ismét visszapártoljon a húsevéshez, ha ezt megint jónak látja. Szerinte ez a legjobb módja annak, hogy az ember megőrizze egészségét és amikor erről a kérdésről szó esik, hogy rendszerének helyes voltát beigazolja, mosolyogva mindig . . . önmagára hivatkozik.

Éppen ilyen mértékletes „Glenmont“ ura a szeszes italok élvezésében is. A terített asztal meghitt szépségét könnyű borok aransárga csillogása és melegfényű bibora emeli ugyan, de Edison csak nagyritkán él más itallal, mint friss vízzel. Az édes pálinkák pedig valóságos lázító beszédekre készítetik Edisont.

— A likőrök, a különböző édes pálinkák élvezése mindenkire nézve veszedelmes, — vallja a nagy föltaláló, — aki az életben hasznos munkát óhajt végezni és igazán dolgozni akar. Aki csak csekély mértékben fogyasztja, az egy kis főfájással fizeti meg az árát, de mihelyt valamivel erősebb mértékben adózik neki bárki is, egészen bizonyos, hogy ezzel tönkre teszi az idegeit és eltompítja szellemi frissességét, úgy, hogy ettől kezdve még jó, ha gépiesen és lélek nélkül is el tudja végezni föladatát, nemhogy hivatását egész ember módjára be tudná tölteni.

Délben alig egy-két pillanatot sziesztázik ebben a kényelmes szép teremben Edison és este ugyancsak kevés időt szentelt ennek a szobának, hogy annál többet időzzön „magánzárkájában“.

Mert Edison még otthon sem pihen és otthon is elvonul

egy csöndes kis zúgba, ahol ismét zavartalanul csakis a munkának élhet.

Ez a magánzárka, — amint bizalmas körben dolgozószobáját nevezik, — a legérdekesebb szobája a „Glenmont“-nak. Itt olvasgat, itt búvárkodik Edison még akkor is, amikor tulajdonképpen pihenni tér haza, a laboratóriumából. A magánzárka egyébként nem valami kis tömlöcszerű odu, hanem hatalmas terem, amelynek ablakai a Jersey-i zöldelő lankákra néznek. A szobának egyik sarkában, egy kis könyvvállvány mellett, kényelmes hintaszék várja, hogy vacsora után szivarozva el-elüldögéljen benne az orangei bűvész. Pihenni vonul ebbe az intim sarokba, de azért a könyvvállványon minden pillanatra készen ott áll egy vaskos füzet is, hogy ha hirtelen valami följegyezni való ideája támad Edisonnak, föl se kelljen állnia, csak éppen a kezét nyujtsa ki érte. Edison, mint a katona ostromállapotban, örökké harcra készen áll és a fegyverek, amelyekkel a természet titkaiért vívja az örökös harcot, ott állanak mindig a keze ügyében. Ez a vaskos füzet afféle Naplójegyzet kicsiben, amely száz és száz tollrajzot őriz, új találmányok első vázlatát és részletesen, gondosan kidolgozott terveket is. Alig múlik el este, hogy Edison tolla ne szántana végig e füzet egy-egy lapján, mert a nagy fölthaláló örökké tevékeny szelleme még itt, a pihenés helyén és óráiban sem tud tétlenül maradni, éppen úgy, mint rajzoló-tolla.

Találmányok terveinek egész sora beszél itt Edison munkás életéről, amely sikerekben olyan gazdag, hogy ahhoz hasonlót talán az egész világhistória sem tud még fölmutatni. És Edison sikereiről beszél itt egy üvegfalu szekrény is.

Egy munkás élet eredményét nem lehet medáliákban megmérni, de ha a krónikás Edison áldásos munkás életének cicomás külső sikereit keresné, azokról is beszámolhatna itt. Az a hatalmas üvegfalu szekrény, amely Edison „magánzárkájá-

nak“ egyik legkevesbbé szembeötlő zugában áll, Edison érdemrendeit és kitüntetéseit őrzi. Kevés földi halandót ért annyi kitüntetés, mint amennyivel valósággal elárasztották Edisont, de viszont kevés ember akad az egész földkerekségén, aki annyira keveset törődik ezekkel a kitüntetésekkel és érdemrendekkel, mint éppen ő. Talán nem csupán az amerikai demokratikus fölfogásban rejlik ennek oka, hanem főként abban, hogy — Edison saját szavai szerint — neki más dolga is van, mint hogy elüldögéljen a medáliák előtt és gyönyörködjék a látásukban. Az ő számára az isteni gondviselésnek az a kitüntetése, hogy még ma is tud dolgozni és hogy még ma is éppen olyan munkabíró, mint ifjú korában volt, több örömet szerez, mint minden érdemrend.

Néhány évvel ezelőtt egy kiállítási rendező-bizottság kiküldöttje fölkereste Edisont és megkérte, engedje meg, hogy kiállíthassák érdemrendjeit és kitüntetéseit is. Edisonnak nem volt ellenvetése ez ellen, csak éppen abban kételkedett, hogy — bárkit is érdekelnének ezek a medáliák. Azután az üvegszekrényhez mentek és a kiküldött kiállítási rendező szerette volna azt fölnyittatni. De ekkor kiderült, hogy Edison bizony azt se tudja, hogy hol lehet a szekrény kulcsa. Végre lakatost hívtak, aki kinyitotta a szekrényt. De most még nagyobb — és immáron elháríthatatlan — akadály merült föl. A kiállítás rendezőjének szüksége lett volna részletes és pontos fölvilágosításra, hogy hol, mikor, miért és mely találmányaiért kapta Edison az egyes kitüntetések. De Edison — bárhogyan is igyekezett visszaemlékezni — sehogysem tudta megadni ezt a kért fölvilágosítást, mert nemcsak hogy nem emlékezett arra, hogy mikor kapta ezt vagy azt az érdemrendet, de még az sem jutott eszébe, hogy kitől kapta.

Csak a francia becsületrend kitüntetései azok, amelyeket számon tart Glenmont ura. Ezekről mindig nagy szeretettel be-

szél és ezekben éppen olyan őszinte öröme tellett már akkor, amidőn elnyerte őket, mint most, amikor visszaemlékezik históriájukra. Mert Edisont háromszor is kitüntette a francia becsületrend és első ízben lovagjává, másodízben tisztjévé, legutoljára pedig a rend *commandeur*-jévé fogadta. Ez az utóbbi, legmagasabb kitüntetése a rendnek, a párisi világkiállítás alkalmából 1889-ben érte Edisont, amikor az orangei bűvész Párisba is ellátogatott.

Erről az időről és a kitüntetésről így emlékezik meg Edison:

— Amikor első alkalommal állítottam ki Párisban a fonográfot, Franciaország a becsületrend lovagjává avatott. A vilamossági kiállítás alkalmából egy fokkal előléptettek és a rend tisztjévé neveztek ki. És 1889-ben újabb előléptetés várt reám: a *commandeur*-ré való kitüntetés, a becsületrend legmagasabb méltósága. Még ma is őrzöm azt a levelet, amelynek kíséretében nagykövetünk útján megkaptam ezt a magas kitüntetést. A legkedvesebb emlékeim közé fog tartozni mindenkor ez a levél.

A levél pedig, — amelyet szintén ebben az üvegfalu szekrényben őriz a nagy fölhaláló, — a következő:

Sir, az a szerencse jutott osztályrészemül, hogy én közölhetem önnel, hogy ajánlatomra a köztársaság elnöke a becsületrend *commandeur*-i keresztjével óhajtja önt kitüntetni. A mai napon adományozott magas kitüntetéssel a köztársaság kormányja elősmerni kívánja azokat a rendkívüli szolgálatokat, amelyeket a tudománynak tett ön, azoknak a csodálatos találmányainak révén, amelyek a kiállítás látogatóit, franciákat éppen úgy, mint külföldieket, a Champ de Mars-on őszinte csodálattal töltöttek el. Boldognak érezzük magunkat, hogy följajnlhatunk önnek egy ilyen emléket párisi látogatásának idejéből és a nemzetközi kiállításon való részvétele alkalmából,

amelyen az Amerikai Egyesült-Államok hatalmas köztársasága az ön genieje révén olyan előkelő helyet foglalt el. Ez a kiállítás újabb tanujele ama fölbonthatatlan kötelék fönmállásának, amely Franciaországot az ön hazájával összefűzi.

Látogatásával, Sir, bizonyoságot tett arról, hogy ön is őszinte rokonszenvet érez e kötelék iránt. Fogadja Sir legnagyobb tiszteletünk kifejezését.

Spuller.

A magánzárka kincsei között Edison egy olyan „találmányt” is őriz — helyesebben csak annak gondosan kidolgozott tervét, — amely nem az ő agyából pattant ki. De ez a találmány, amelyhez kedves emlékek fűződnek, már számos derűs órát szerzett Edisonnak a multban.

Még most is mosolyogva mutatja látogatóinak:

— Ez a patent bölcső, amely fölöslegessé teszi a jövődő emberiség számára a... dajkákat.

Húsz esztendővel ezelőtt született meg ez a terv, amely a háztartás kis államában könnyen forradalmat idézhetett volna elő, ha a terv valaha eljuthatott volna a megvalósításhoz.

A Glenmontban akkoriban hangzott föl először a gyermekesírás, ez a különös muzsika, amely csak a szülőkben ébreszt föl örömet és gyönyörűséget és amelynek szépsége mások előtt ösmeretlen. Madelyn, Edison leánykája, gazdagította ezzel a simphonie domestique-kel a nagy föltaláló zenei élvezeteit. A nagy eseménynek természetesen megvolt a hatása a laboratóriumban is, ahol az asszisztensek az ifjú családapának új társadalmi állásához — az apasághoz — valami különös és eredeti figyelmességgel akartak kedveskedni. Egész kis összeesküvés tartotta lázban ekkor Edison munkatársait, akik valami olyan tervet akartak kifőzni, ami meglepi Edisont, amin nevetni is fog és ami, — ha nem is nagy gyakorlati jelentőségű, — de legalább a praktikusság látszatát viseli magán. Elgondolták, hogy

Edisonnak a fárasztó napi munka után mint kell még egész éjszakán át sétálgatnia, karján a síró kis babával, hogy énekkel, türelemmel, tréfával elcsitítgassa és ezért egy olyan villamos bölcsőt, egy gépdajkát akartak kifundálni, amely mindettől megkíméli az ujdonsült apát éppen úgy, mint a fiatal anyát.

A tréfás ötletet azután rendszeresen ki is dolgozták, akár csak egy komoly és nagyfontosságú találmányról lenne szó és a villamos bölcsőt elnevezték: automatikus villamos dajkának. Tudósok és föltalálók játéka volt az egész, de az ő játéuk természetesen nem lehetett más, mint egy találmánynak, egy újabb technikai csodának gondolata. Szülők számára, akiket a gyermeksírással legédesebb álmukból ébreszt föl, örök vágy marad egy megbízható dajka. Bizonyos, hogy nem egy szülő agyán villant már át az a gondolat, hogy milyen áldás lenne egy olyan bölcső-szerkezet, amely megkímélné őket az éjszakai virrasztásoktól és elaltatná, álomba dalolná gyermeküket. És bizonyos, hogy ha a szülőket őszinte vallomásra kérnék föl, megvallanák, hogy mindig csodálkoztak is azon, miért nem talált föl még eddig senki ilyen szerkezetet.

Nos, Edison asszisztensei éppen egy olyan dajkával akarták megajándékozni a boszorkánymestert, aki ellen sohasem lehet kifogás, aki örökké éberrel vigyáz a csecsemőre és aki valóban a gép pontosságával végzi el föladatát, hogy álomba ringassa a síró csöppségét. Ha másnak át is villant már agyán ez a gondolat, még sohasem tudta megvalósítani. De Edison asszisztensei, akik ennél nagyobb föladatokat is megoldottak már, azért éltek és dolgoztak az ő oldala mellett, hogy az ideával komolyabban foglalkozzanak. És ha ez nem is jelentette még annak megvalósítását, de legalább is a tervek elkészítését eredményezte.

A terv el is készült.

A bölcsőnek arra a részére, ahol közvetlenül a baba feje

nyugszik a párnán, a telefonnak hallgató-kagylójához hasonló membránt terveztek. Amint a csöppség sírásba kezd, az első panaszos hangnak hulláma működésbe hozza a membránt és a vele összekapcsolt kis motort, amely ringatni kezdi a bölcsőt. A membrán egy óraművet is elindít ugyanekkor és ha a sírás valamivel huzamosabb és a csecsemő már több mint teljes egy percen át versenyez Carusó isteni tenorjával, az óramű emelőkarja szépen, automatikusan leemeli a bölcső oldalára előkészített cuclis tejesflaskót és azt egyenesen a baba ajkához emeli. Ha a sírás, ez a mennyei muzsika, még mindig nem szűnik meg és így nyilvánvalóvá válik, hogy nem az éhség szólaltatja meg a kis opera-énekest, akkor az óramű egy másik, külön szerkezetet hoz mozgásba. A csöppség alatt két emelőkar pihent eddig, amelyek most szépen óvatosan fölemelik a kis síró jószágot, mivel, — *horribile dictu*, kivel ne történt volna meg még efféle? — most már bizonyos, hogy más valami körül van a baj. És a villamos, automatikus dajka most sietve, gondosan és gyöngéden, friss pólyába göngyölgeti a kis síró babát, majd szépen egy fonográf el is altatja a legszebb dajka-dalokkal, mialatt a szülők nyugodtan alhatnak tovább.

A terv, amely számos vidám órát szerzett Edisonnak és feleségének, természetesen terv maradt és sohasem készült el az automatikus dajka.

Pedig hány szülő sóhajt föl még ma is, hogy bárcsak igazán megajándékozta volna az orangei bűvész laboratóriuma ezzel az új csodával a világot!

A Glenmont minden zugán meglátszik Edisonné gondos kezének és annak a szeretetnek nyoma is, amelyen Lewis Miller leánya a nagy fölthalálón csüng. Minden szoba és minden fal — fotográfiákkal és egyéb emlékekkel, — Edison ifjúságáról beszél itt, mintha Edisonné maga elé akarná varázsolni azt az időt, amikor még nem ösmerhette férjét és mintha csak ezekben

a fotográfiákban akarná kárpótolni magát azokért az órákért, amelyeket nem tölthetett mellette.

A falakon egész sora az arcképeknek, amelyek a nagy föltaláló egész ifjúságát bemutatják. Edison ha itt visszanez a multba, nemcsak lelki szeme előtt láthatja magát, mint gyermeket, hanem beszédes fotográfiákban is. Kockás gyerekruháskájában, ártatlan, szelid mosolygással, gondtalanul, négy-öt esztendősi fiúcska okos szeme nevet le reá az egyik falról. Ez ő volt: akkor még gondtalanul kergette a lepkét a kis Milano csatornája mentén, hogy este fáradtan és boldogan pihenjen le édesanyja altató-dalának hangjainál. Akkor még tudott aludni és szeretett aludni. Ma? Ma nem minden éjszaka találja ágyában, pihenő álomban... És az a négy-öt esztendősi fiúcska mosolygó arca maga elé idézheti azt a világot, azt a rég letűnt kort, amelyben akkor élt. Esténként petróleumlámpa fénye mellett üldögélt és varrogatott anyja, miközben meséssel tartotta a kis Alt.

A petroleum lámpák kora óta mér földjáró csizmákkal haladt az idő, amíg eljutott a villamos világító üvegkörtekig. Az ő gyermekei már elektromos izzólámpák mellett olvasgatnak esténeként és ezeknek a kis hajszálvékony huzaloknak fénye a petróleumlámpák halvány lángjához képest — vakító nappali világítással töltik meg a szobát. És ezzel a csodálatos fénnel az az egykori kis fiúcska adományozta meg a világot. Szelid tekintete, mosolygó arca semmit sem árul el abból, hogy valaha a legnagyobbak közé küzdi föl magát. Mire gondolhatott akkor az a kockás gyerekruhás fiúcska, amikor a fekete posztóval leborított fényképező masina titokzatos lencsáját és ijesztő sárgaréz csövet nekiszegeztek és neki hosszú, hosszú másodperceken át nyugodtan és mozdulatlanul, szinte megmerevedve kellett bele néznie a fotografáló gépbe? Egészen bizonyos, hogy nem villant meg még ekkor kis agyában az a gondolat, hogy valaha ő ta-

lálja föl a huszadik század egyik legnagyobb csodáját: a mozgófényképet, amely a villámsebes mozgást is meg tudja örökíteni, nem hogy szoborszerű megmerevedésre kényszerítené azt, aki fotográfiában óhajtja látni majd magát...

Edison egész ifjúsága néz le a „magánzárka“ faláról és az orangei bűvész itt képzeletében újra végigélheti ifjúságát. Az a sudár kis legényke ott, az egyik falon, valamikor a Port-Huron és Detroit-i vasúti vonalon árulgatta ujságjait, amelyeket ő maga írt, nyomtatott és — terjesztett is. És itt áll, gondosan két üveglap közé illesztve, a *Weekly Herald*, a hajdani „világlap“ egyetlen máig fönmaradt példánya is. Sejtette már akkor is az a kis fiúcska, hogy valamikor vagyont fog érni egyetlen példánya is ennek a kis lapnak, amelyet néhány fillérért kínálgatott az utasok között? És sejtette akkor a kis Al, hogy az Edison nevet, amely e lap élén szerénykedik, valaha az egész világon ösmerni fogják, mint az újkor egyik legzseniálisabb emberének nevét? És hogy ez a név valamikor új csodákat fog jelenteni az egész világnak, amely máris aranycsengésűnek fogad minden ideát, amelyet Edison neve hitelesít?

Ez a kis fiúcska akkor már ösmerte a munka izgalmát és különös, édes mámorát, amely még ma is fogva tartja. És az a kis legényke már nem tudott játszani, mint társai, hanem dolgozott éjjel-nappal, szívósan, kitartóan, ernyedetlenül, mint most az a fehérhaju aggastyán, aki egy-egy pillanatra rajta felejteti tekintetét. És ennek a kis fiúcskának agyában már ragyogó képekkel színeződött ki a jövő, már új eszméken törte fejét, nagy ujtásokon, vakmerő terveken, csodálatos találmányokon, amelyeket sorjában meg is valósított. Az a néhány komolyabb tekintetű arc, amelyeket már az ifjúság delén és a férfikor küszöbén örökített meg a fotografáló gép, már öntudatosan néz le a falról. Ekkor már a táviróhivatalokban az ő készülékeit használták, a csodálatos duplex- és a quadruplex-távirót és az ő

találománya révén egyetlen dróton négy, sőt hat táviratot röptettek a szorgalmasan kopogtató ujjak. És ekkor már a telefon kagylói tisztán és érthetően, mérföldnyi távolságokra hallatták az emberi hangot, a fonográf csodálatos tölcisére mint valami bűvös ládából jövő éneket, zendítette föl a melódiákat és az izzólámpák világító szentjánosbogárkái már a földkerekség minden részébe ki-kigyulladtak szelid fényüikkel, míg a mozgó-fényképek villámsebesen pergő képeit már millió és millió szem nézte áhítatos figyelemmel, szerte, az egész nagyvilágban.

A fényképek egész sora beszél itt a diadalmas multról és ezeket a fényképeket, mint vagyontérő klenódiumokat, Edison felesége őrzi és gondozza anyáskodó szeretettel.

És amikor Edison végignéz ezeken a képeken — és őrajtukon át saját életén, komolyan hisz-e abban az aforizmájában, hogy:

— A genie nem jelent egyebet, mint csak két századrészyi inspirációt és kilencvennyolc századrészyi verejtékes munkát.

Az ő élete ezt az igazságot szentesítené?

A verejtékes munkában, igaz, bőven volt része, de az ő lángeze nélkül ez a munka még nem jelentené azt a páratlanul nagy, ragyogó sikert, amely munkásságát megkoronázta. Bár ha megtörtént volna, hogy a valóban fáradalmas munkától bármikor is visszaretten, bizonyos, hogy ma még nem egy találománya a legjobb esetben is csak laboratóriuméli játék lenne és nem az a ma már szinte nélkülözhetetlen tényezője a mi életünknek, amivé a valóságban fejlődött.

Ezek a fényképek mind csak erről beszélnek, amikor Edison tekintete végigsuhan rajtuk és az orangei bűvész a fényképeken keresztül végignéz saját életén is, amelynél szebb, teljesebb és harmónikusabb életet talán még senkisémet élt az egész földkerekségén.

TARTALOM.

	Oldal
Fodor István előszava	V
Edison gyermekkorá	3
Edison ujságja	23
A táviró-hivatalnok	39
Az első találmányok	55
Halló!	71
Az izzólámpa	85
A fonográf és a mozgófénykép	105
Egyéb találmányok	133
Az orangei bűvész laboratóriuma	159
Mozaikdarabok Edison arcképéhez	181
Edison otthona	201

Singer és Wolfner kiadása Budapest

A
fehér ember útja
(COLUMBUS-tól PEARY-ig)

Irta:

Dr. Gáspár Ferenc

volt csász. és kir. sorhajó-orvos.

A Föld felderítésében folytatott hősies küzdelmek drámája Gáspár Ferencnek ez az új könyve, melyben azt az izgatón érdekes és merész harcot írja meg, amelyet a fehér ember évszázadokon át folytatott, amikor a Föld rejtelmait fűrkészte, amikor ismeretlen tengereket, szigeteket és világrészeket kutatott, addig még járatlan utakon. Kincset és kalandot kereső hódítók, valamint tudományos célból utra kelt fölfedezők és kutatók életét, gyötrelmes küzdelmét, önfeláldozó hősies viaskodását és végre diadalát a Föld ismeretlen rejtelmeivel szemben, ezt írta meg új könyvében Gáspár Ferenc vonzó és lebilincselő stílussal.

A nagy nyolcadrét alaku mű 110 képpel, sok színes és színezetlen műmelléklettel, díszkötésben kötve 20 korona.

Singer és Wolfner kiadása Budapesten,
:: VI. kerület, Andrássy-út 10. sz. ::