

Az Oktatásügyi Minisztérium Szemléltető Filmkirendeltsége
filmdia sorozatából

220.szám.

JEDLIK ÁNYOS.

/1800-1895/

Fizikai sorozat: 1.

Készült: 1954. évben.

1. Jedlik fiatalkori képe.

Jedlik, a legnagyobb magyar fizikusok egyike, Szimón /Komárom megye/ született. Családja és ősei egyszerű jobbágy emberek voltak, akik az esztergomi érsek földjeit művelték. Gyermekeit Szimón töltötte, gimnáziumi tanulmányait Nagyszombatban és Pozsonyban végezte. Tanulmányait a szegény jobbágy-gyerek csak úgy folytathatta, ha papnak ment.

2. Pannonhalma.

Ezért fiatalon belépett a bencés-rendbe és Pannonhalmán a bencések kolostorában nevelkedett. Itt cserélte fel István utónevét Anyossal.

3. Győr.

Első tanári éveit Győrben tölti. Itt kezdi meg a fizika tanítását. Óráin mindig kísérletezik, új eszközöket gyárt, hogy a rábizott fiatalok minél több jelenséget, minél jobban megérthessenek. Előadásaira lelkiismeretesen készült. Egy füzetben 292 kísérletet írt le, amelyeknek nagy részét maga állította össze. Ezeknek a kísérleteknek egyike-másika már olyan meglátásokat mutat, amelyek feltalálói lángeszének kétségtelen bizonyítékai.

4. Szódavizgyártó készülék.

Győrben készíti el a házilag előállítható szódavizgyártó berendezést, melynek vázlatos rajzát mutatja képünk. Később Pesten szódavizkészítő üzemet létesített, melynek unokaöccse volt a vezetője. A szódavizgyártást Jedlik honosította meg Magyarországon.

5. Áramváltós fergony.

Áramváltós fergonyát is itt készíti el. Ez nem egyéb, mint Arago /francia/ forgó mágneses kísérletének kissé más alakban való előállítása, amellyel az áram forgató hatását demonstrálja.

6. Elektromotor.

Győrben készíti el a világ első elektromotorját is 1829-ben, tehát 3 évvel előbb, mint Pixii, akinek a világ az elektromotor felfedezését tulajdonítja. Jedlik azonban az elsőségért nem harcol.



7. Pozsony.

Győrből Pozsonyba helyezik Jedliket. Új állomáshelyén is a szer-tár kifejlesztése az első gondja.

8. Jedlik egyetemi tanár.

1839-ben másodszeri pályázat után kinevezik Budapestre egyetemi tanárnak. Első alkalommal a helytartótanács egy ügyvédet nevezett ki a fizika professzorává a nagyhirű Jedlikkel szemben. Ez jellem-ző a helytartótanácsra és a magyarországi kulturális állapotokra.

9. Villamos gépkocsi.

Rendkívül szellemes készüléke Jedliknek a villamos gépkocsi. Itt az elektromos energiának mechanikai energiává való átalakítását végzi el. A világ első villamos gépkocsijában, amelyet Jedlik ab-ban az időben szerkesztett, amikor még a gőzmozdony is ritka volt Európában, először használt görgőscsapágyat, mert "dörzsellenes" kereke tulajdonképpen görgőscsapágy volt s ezt a szerkezetet ké-sőbb több más készülékén is alkalmazta.

10. Palacklánc.

Cuneus kísérleteinek továbbfejlesztésével a leydeni palackokból sajátos palackláncot állított össze, melyből igen nagy feszült-séget kapott. Jedlik felismerte találmánya fontosságát, az Anna-len der Physik und Chemie /fizikai és kémiai folyóirat/ hasábjain a világ elé akarta tárni találmányát, azonban Poggendorf /a folyó-irat szerkesztője/ féltékenységből nem jelentette meg cikkét, sőt még találmánya újdonságát is kétségbe vonta. Ez az eset nagyban hozzájárult ahhoz, hogy Jedlik a későbbiek során is óvakodott pub-likálni eredményeit.

11. Csöves villámszedő.

Előző kísérleteinek továbbfejlesztéséből készült el csöves villám-szedője. Ezzel kapcsolatban mondotta Jedlik: egyszer talán sike-rül olyan energiát nyernünk, mely még az atomot is szétrobbantja. Óriási gondolat!

12. Papircellás akkumulátortelep.

A különböző galvánelemek és akkumulátorok előállításának divatja Jedliket is megejtette és elkészített egy újfajta papircellás ak-kumulátortelepet, mellyel a párizsi kiállításon díjat nyert.

13. Dinamó-elv.

A képen a dinamó-elv leírása látható Jedlik sajátkezű irásával.

14. Jedlik dinamója.

Jedlik nemcsak kimondja a dinamó-elvet, hanem Nuss pesti gépész segítségével 1861-ben el is készíti. A világ egyik legnagyobb ta-lálmánya látható ezen a képen.

15. Ivlámpaszabályozó.

Jedlik idejében az ivlámpa az utcai világítás nagyszerű eszköze. Komoly feladatot jelentett, hogy ha a szénec elégnek és eltávolodnak egymástól, miképpen lehet őket ismét közelíteni egymáshoz, mielőtt az ivfény a nagy távolság miatt megszakad. Jedlik olcsó és könnyen elkészíthető ivlámpaszabályozó gépet szerkesztett, melyet képünk bemutat.

16. Lissajous-féle ábrák.

Előadásaiban arra törekszik, hogy minél tökéletesebb kísérletekkel támassza alá mondanivalóját. A szabad szemmel nehezen követhető rezgések tanulmányozására bonyolult gépet szerkeszt, amellyel gyönyörű rezgési ábrákat készít, az un. Lissajous-féle figurákat.

17. Egyetemi tankönyve.

Tanítványainak írja és hosszú évekig forgalomban marad egyetemi tankönyve, melynek címlapját mutatja képünk. Ez az első magyar nyelvű egyetemi fizika tankönyv.

18. Abra a tankönyvből.

Nagy gonddal készítette tankönyvének minden ábráját, ahogy ez ebből a példából is látszik.

19. Jedlik kezeirása.

Sok ilyen lap őrzi ennek a kiváló tudósnek munkásságát.

20. Jedlik-féle tükörpár.

A Fresnel-féle tükörpárhoz hasonló szerkezetet készít Jedlik a fényinterferencia tanulmányozására. A Jedlik-féle tükörpárt a fény hullámhosszának pontos meghatározására is felhasználták.

21. Ösztógép.

Optikai rácsok előállítására ösztógépet szerkeszt. Korának legjobb rácsát állítja elő ösztógépével: 2.093 vonal m/m-ként.

22. Körrács.

Ösztógépe körrácsok előállítására is alkalmas, amint képünk mutatja.

23. Szinképek.

Ezekkel a rácsokkal előállított szinképet mutat képünk.

24. Áramszabályozó gép.

Ösztógépének egyenletes meghajtására, de egyéb kísérleteihez is

szükségét érzi egy áramszabályozó gépnek, amelyet meg is szerkeszt.

25. Unipolár induktor.

Hasonló célokra szerkesztette unipolár induktorát, melynek az a rendkívüli előnye, hogy áramváltás nélkül működik, tehát elkerüli az áramváltón vagy kollektoron fellépő szikrázást.

-.-.-.-.-

JEDLIK ÁNYOS

/1800-1895/

Komárom megyei Szimón született egyszerű parasztszülők gyermekeként. A község kitűnő tanítója egyengette Jedlik utját a továbbtanulás felé, mikor észrevette a kisfiu képességét. A VI. gimnáziumi osztály elvégzése után, mivel a jobbágy-gyerek továbbtanulásának más lehetősége nem volt, belépett a bencés-rendbe és megszerezte a tanári oklevelet.

Lelkesedéssel és nagy célkitűzésekkel megy a különböző rendi gimnáziumokba, hogy a rábizott növendékeket a fizika elemeire tanítsa. Szeretett és tudott is tanítani! Mindig kísérletezett, új eszközöket csinált vagy csináltatott. Arra törekedett, hogy a jelenségeket mindig a legalkalmasabb eszközökkel szemléltesse. Törekvése az volt, hogy minden állítását igazolja kísérletekkel is, így tanítása mindig a valóságra, a tényekre támaszkodjon. A diákokat nagyon szerette. Az iskolai szertárak fejlesztése volt egyik legfőbb gondja. Tanítványainak szeretete látszik meg a "Természettan elemei" c. munkáján is. A könyv rendkívül gondos munka eredménye. Latin és német kifejezések helyett megfelelő magyar kifejezéseket keres, amelyek közül sok meggyökeresedett: beesési merőleges, beesési szög, csavar, csiga, egyenlítő, erők összetétele, erők szétbontása, gép, görbületi sugár, hangtan, hangvilla, közegellenállás, másodperc-inga, mértékegység, vegytan, vegyület stb.

Középiskolai és egyetemi laboratóriumában sokat kísérletezik és nagy eredményeket ér el. Legelső találmánya mindjárt világjelentőségű. 29 éves korában a győri gimnázium fizika-szertárában látott napvilágot korunknak egyik legnagyobb találmánya, az elektromotor.

Egy későbbi találmánya szintén győri tanár korából a szikvizgyártó készülék. Jedlik gépe volt az első szikvizgyártó gép a világon.

Később - de még mindig győri tanároskodása idején - foglalkozott az optika egyik legújabb eredményével, a szinképjelenségekkel. Jedlik olyan rácsokat állított elő sajátkészítésű és tervezésű

osztógépének segítségével, melyeken milliméterenként 2.093 karcolás volt. Korának legkitűnőbb rácsai voltak ezek. Igen sok külföldi tudós fordult Jedlikhez, hogy részükre is készítsen sik vagy körrácsokat. Ezekkel a Jedlik-féle rácsokkal a szinkép előállítás technikája sokat javult.

Jedlik eddig említett munkái is hazánk egyik legnagyobb fizikusának mutatják alkotójukat, de minden munkásságát, életének minden találmányát felülmulja nagyszerű felfedezése: 1861-ben leírja szabatos megfogalmazásban a dinamo-elvet és megszerkeszti a világ első dinamóját. Találmányát Jedlik most sem szabadalmaztatja, így történhetett, hogy 6 évvel később Werner Siemens német elektrotechnikus bemutatja a Német Tudományos Akadémiának a dinamo-elvet ismerető gondolatát. Siemens nem álmodezós, visszavonult tudós, hanem vérbeli üzletember. Azonnal felismeri a találmány nagy gyakorlati jelentőségét és ezért rögtön cselekszik is. Így indult el a német elektrotechnika a Siemens által kijelölt úton, melyen elindulhattott volna a magyar elektrotechnika is Jedlik nyomán. A budapesti Tudományegyetem Fizikai Intézetének eszközei között van egy, amelyet a leltárba a következő szavakkal vezetett be az Intézet akkori igazgatója, Jedlik Ányos, a felfedező: "Egysarki villámin-dító. Helyes használás céljából az eszköz rövid leírása és kezelési módja az alapeszka alá csatolt írásban olvasható. Kigondolva lón Jedlik Ányos által, elkészítve Nuss pesti gépész műhelyében. Beszerzési ideje: 1861. Ára: 114 Ft, 94 krajcár." Ezek után azt már említeni is felesleges, hogy az alapeszka alatti utasítások szabatosan és félreérthetetlenül a dinamo-elektromos-elv pontos meghatározását adják. Az említett használati utasítások alapján ez a Jedlik-féle dinamo-gép ma is működik.

Kisebbs jelentőségű találmányainak se szeri se száma. Foglalkozik a galvánelemek tökéletesítésével, melynek eredménye egy új papircellás akkumulátor kidolgozása lesz.

A villamoskocsi kis mintáját is kidolgozza és kísérleti eszközként sokszor demonstrálja hallgatóinak.

Igen sokáig izgatja az a probléma, hogyan lehet az elektromos süritőkből minél nagyobb szikrát kicsalni. Rájön arra, ha a kondenzátorokat párhuzamosan kapcsolva tölti meg és sorba kapcsolva sürti ki azokat, nyeri a legnagyobb szikrát. Midőn egy beszélgetés közben valaki megkérdi tőle, mire szükségesek ezek a szikrák, azt feleli: Egyszer talán lehetséges lesz olyan hatalmas energiát is kicsalni szikra alakjában, hogy az talán még az atomot is felrebbantja. Micsoda előrelátás! Amikor még minden fizikus az atomot megváltozhatatlan részecskének tekintette, Jedlik már akkor gondolt atom-átalakításra.

Foglalkozik hangtani kérdésekkel is. Különösen a rezgések összetételével kísérletezik szívesen. Több készüléket is szerkeszt, melyek alkalmasan mutatják a rezgések összetételéből származó eredő rezgésalakokat az ún. Lissajous-figurákat.

39 éves korában Jedlik számára megnyílik az egyetem kapuja és 38 esztendőn keresztül hazánk első iskolájának fizikus professzora lesz. Az egyetem összes tisztségeivel felruházva. Eppen a 48-as

forradalom idején volt az egyetem bölcsészettudományi karának dékánja és később 1863-ban az egyetem rektora lesz. Megbecsülte Jedliket a Magyar Tudományos Akadémia is, amikor 1858-ban rendes taggá választja anélkül, hogy előbb levelezőtag lett volna. Könyvéért pedig legnagyobb jutalmát, az Akadémia Nagydíját, ítéli neki.

Ha életét és munkáját mérlegre tesszük, megvan a jogunk ahhoz, hogy Jedliket az első, legnagyobb magyar fizikusnak lássuk: a nagy találmányok kétségtelen hőst; a magyar fizikatanítás uttörőjét; a kiváló egyéni élet képviselőjét.

Készült a Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalatnál
Felelős vezető: Bojkovszky Lajos.