

KÖNYVISMERTETÉS.

„*Kézikönyv mezei gazdák, gépek, mozdonyvezetők és fűtők számára*“ czim alatt, Dr. Petzval Otto, egyetemi r. tanártól, egy népszerű kis munka jelent meg mult október végén, Ráth Mór kiadásában. A szövegbe nyomott 39 ábrával együtt 11 ivre terjed. Ára 2 frt.

A czimból ugyan nem tudhatjuk meg bizonyosan, de a munka előlapjára nyomott csinos rajzból, mely egy lefektetett kéményű lokomobilt ábrázol, sejthetjük, hogy e „kézikönyv“ alkalmasint a gőzgépekről szól. Sejtelmünk nem csal: az előttünk fekvő munka csakugyan a gőzgépeket írja le népszerűen és „csakis a dolog gyakorlati oldalát tekintve“. De halljuk a szerzőt magát.

„Szerző elismervén ilyen munkának égető szükségét, elhatározta magát egy olyannak megalapítására, és dologhoz fogván, azt félév alatt valóban létrehozta, és csakis sajtó alá kellett volna kerülnie; a viszonyok azonban rögtön megváltozták — a kész munka tehát nyomtatásban nem jelenhetett meg.“

„Legújabb időben azonban uj-

ra mutatkozott egy olyféle munkának rendkívüli szüksége, s ennek valódi megjelenését egyedül csak Ráth Mór könyvtárás úrnak köszönhetjük, ki által lett felszólítva a szerző egy ilyen munkának szerkesztésére azon megjegyzéssel, hogy a legújabb időben mezei gazdaságokban használatba jött gőzgép (Locomobile) is vétessék kellő tekintetbe. A szerző, mint látjuk, ezen nagy érdemű felszólításnak mennyire csak lehet megfelelni akarván, a jelen munkát minden szorgalommal dolgozta ki, és midőn azt most az iparos közönségnek kelendő használat végett átadja, egy szersmind óhajtja, hogy az céljának minél jobban megfeleljen.“ — „A szerző különben azt véli, hogy a jelen munka az iparos közönségnek jó szolgálatot fog tenni.“

Azt, hogy a jelen munka, irány és magyarság tekintetében, mennyire van minden szorgalommal kidolgozva a fönnebbi idézetekből már látjuk. De lehet, hogy szerző erre nem is akart valami nagy súlyt fektetni, főgondját inkább magára a tartalomra fordítván. Lássuk tehát,

mennyire felelt meg szerző a nagyérdemű felszólításnak, s következésképp teljesült e azon óhajta, hogy munkája a cél-
nak minél jobban megfeleljen?

Nézetünk szerint azonban a jelen munka az előszóban kitűzött rendeltetésének egészben véve nem felel meg; és pedig különösen azon oknál fogva nem, mert szerző e munka szerkesztésénél az ujabbkori technikai és tudományos vívmányokat, valamint a gépipar nagyszerű haladását az utolsó két évtizedben figyelemre sem méltatta. Ha tizenöt-húsz évvel előbb jelenik meg e mű, akkor lehetett volna még némi becse, de a jelen viszonyok között, midőn a gépészeti tudomány és kivált a gépipar annyira fejlődött, értéke nagyon csökken.

De halljuk megint a szerzőt magát, miként „adja elő a természettanból vett népszerű előismereteket, melyek okvetetlen kívántatnak a jelen munkának kel-
lő megértésére.”

„Hogy a hőmérő fagypontja 0-val megjegyzendő, magából értődik, (?) minthogy e pontban a felosztás kezdődik, de ezen felosztás a fagypont alatt is vitetik át, de ott már nem meleget, hanem hideget mutat, (?) miről téli időben meg lehet győződni. (ah! ah!) Az itten előterjesztett hőmérő, az ugynevezett 100 részes hőmérő, mivel az alaptávol 100 egyenlő részre osztatott, létezik

azonban még egy más hőmérő, melyen az alaptávol csak 80 egyenlő részre fel van osztva, mely tehát 80 részes hőmérőnek nevezhető és Frankhonban (?) többnyire használatban van; hasonlóképen az angoloknak még más hőmérő van, melyen a megemlített alaptávol 180 egyenlő részre van osztva, de a fagypont ottan nem 0-val (no lám! hát nem értetődik magából), hanem 32-vel meg van jegyezve, míg a zéruspont egy mesterségesen (?) létrehozott nagy hideget jelentí (?)“

Igazán nem tudjuk mit bámuljunk inkább, a fogalmak helyességét-e, a definitio tisztaságát-e, vagy az argumentatio erejét? Az efféle népszerű előismereteket köszönjük, nem kérünk belőlök.

Ily erő-mutatvány után a kisebb productiókát a népszerűsítés körében kár volna figyelemre méltatni.

Az első fejezet a gőz tulajdonságairól szól. Szegény vízgőz! veled ugyan hiába vesződött Regnault, hiába Clausius, nálunk most is csak úgy mutatnak be, mint azt Watt tevő, száz évvel ezelőtt.

Azt, hogy a gőz vagy telített, vagy nem telített, szerző meg sem említi. Munkájában csak egyféle gőz létezik. De ez nagyon furcsa gőz! ~~telítve~~ is van, meg nincs is telítve. A leírásnak t. i., melyet szerző a gőzről ad, fele a nem telített, fele pedig a

telített gőzt illeti. Ezt nevezem én tömör leírásnak: egy csapással egyszerre két legyet.

Szerző még számításokba is bele ereszkedik: kiszámítja a gőz sűrűségét 1, 2, 3, 4 légköri nyomásnál. Elmondja, hogy egy font víznek gőzzé változtatására hány hőegység szükséges. Ezeket ugyan bátran elhagyhatta volna, annyival inkább, mert minden szám, a mit közöl, hibás, egyik sem az igazi.

Megemlítvén ugyanis, hogy egy a köbláb vízből eredő, 1 légköri nyomású gőznek térfogata 1700 köbláb, plausibilessé igyekszik tenni, hogy 2, 3, 4 légköri nyomásnál a térfogat 2, 3, 4-szer kisebb lesz, mint 1700 köbláb, tehát 850, 570, és 425 köbláb. „De ezek a számok“, így folytatja, „valamivel kisebbek azoknál, melyeket a gyakorlatban valóban nyerünk, minek okát abban kell keresnünk, hogy azon kiterjedés tekintetbe nem vétetett, mely ezen gőznemekben meleg által hozatik létre“. Ezt is tekintetbe akarván venni, a főnebbi számok helyett kihozza a következőket: 900, 620, 476.

Ez az okoskodás merő tévedés és, mi több, ferdítésen alapszik. A gyakorlatban ép úgy lásd Fairbairn és Tate kísérleteit 1862-ből), valamint az elmélet szerint, a főnebbi számok helyett, a következőket találjuk: 1700 helyett 1646, azután pedig 857, 685, 447. Amint látjuk, kár

volt az első számsort bántani, azon javítani akarni; szerző úr corrigálása csak ártott nekik.

A gőzképzésre szükséges hőmennyiséget illetőleg szerző úr most is azon az állásponton van, melyen a tudomány 25 évvel ezelőtt volt. Számára hiában tette Regnault az ő világhírű kísérleteit. Ő még most is Wattot követi.

A jelen munkának főrendeltetése azonban az, hogy könnyen megérthető kézi könyv legyen, melyből a gépészek és fűtők a megkívántató gyakorlati ismereteket merítsék. Lássuk tehát a munka gépészeti oldalát.

Először is a rajzok oly hiányosak és oly aránytalanok, hogy még csak vázlatoknak sem tekinthetők. Hogy mily sértő a gyakorlati szemre az ily rajz, azt mindenki, különösen az, aki egy ideig gépgyárakban gyakorlatilag is működött, jól tudja.

De ha még ettől el is tekintünk, ezen munkában igen sok hiányzik, mit egy gépésznek, sőt egy jó fűtőnek is tudni kellene, hogy a számára előírt vizsgát jó sikerrel letehesse. Így például nincs megemlítve, hogy mily méret van előírva pd. bécsi hüvelykben, a kazánban való víz szabványos magasságára nézve; és miképen vizsgáltatik meg egy egészen fölszerelt gőzkazánál a vízszinmutató, valamint a kémcsapok állása, viszonyítva a rendes vízszinhez; hiányzik továbbá az is, hogy minden gőzkazán-

nál legalább két biztonsági szelep van előírva, nemkülönben hogy a légszelep leginkább a kazán kifúvatásánál működik; egészen kimaradt a rugóval ellátott légsűrítőnek megvizsgálása, annak helyességére nézve, érteve a biztonsági szelepekkel való összehasonlítását; és a második fejezetben, hol a mindennemű gőzkazánokról van szó, említés sem tétetik az állócsöves gőzkazánról, mely csaknem minden vasuti vízállomáson előfordul, és melynek ismerete még a fűtőre nézve is okvetlenül szükséges. Ugyan abban a fejezetben a hajókazán rajza is oly rosszul van előtűntetve, hogy hiányait még a nem-technikus is könnyen beláthatja.

Nem hagyhatjuk szó nélkül még azon körülményt, miszerint szerző a jelen munkában a gőzkazánoknál előforduló szerencsétlenségek elhárításáról, különösen pedig a gőzkazánok szétrobbanásának okairól jó formán nem is értekezik, melyeknek elősorolása és népszerű megmagyarázása épen e mű feladata lett volna; valamint azt sem, hogy szerző a biztonsági szelep terhelményének kiszámításánál a szelep és emeltyű saját súlyát figyelembe sem veszi és számításba sem hozza.

Ugyanabban a fejezetben szerző azt mondja: „Nem gyéren a biztosító szelepnek egyenes vagy közvetlen megterhelése

úgy el van intézve, hogy a rúd, melyen a súlydarabok fel vannak fűzve, nem a kazánon kívül, hanem a kazán belsejében terjed ki, a ráfűzött súlyok tehát szintén a kazán belsejében fordulnak elő és a megemlített rúdból ugymondván lelógnak. Ez esetben, mint könnyű belátni, a felfüggesztett súlynak valamivel nagyobbak kellend lenni, mint ha azok a kazánon kívül alkalmaztatnának, minthogy a vízbe merülvén ezen lelógó testek súlyaikból egy részét elveszítik. A terhelés ezen különös elrendezését a legjobb sikerrel alkalmazva látjuk a gőzhajóknál“ stb.

Ez ugyan helyes volna, ha a súlydarabok valóban a kazánvízbe merülnének, de épen a gyakorlatban ez nincs így, mert ezen súlyok mindig a gőztérben függnek, és ezen esetben is a szelepek rendesen emeltyűterheléssel vannak ellátva.

A mozdonykazán leírására átmenvén, szerző azt mondja, hogy a tüzszelekrény a kazán elő részének, a füstselekrény pedig a kazán hátulsó részének tekintendő.

Ez sem igaz, mert a gyakorlatban épen megfordítva áll a dolog; továbbá említést tesz, hogy a mozdony tüzsöveinek belső átmérője $1\frac{1}{2}$ hüvelyk, holott a gépész-mérnök előtt tudva van, miszerint ezen tüzsövek belső átmérője legalább $1\frac{3}{4}$ '2', és rendesen bécsi hüvelyk

szokott lenni, miáltal a közvetett fűtőfelület is nagyobb értéket nyer.

A kifúvó cső leírásánál azt mondja továbbá: „A kifolyási csőnek torkolata egy kúpalakú dugattyúval (helyesebben mondván kúpalakú csővel) van ellátva, melyet egy emeltyű segítségével feljebb emelni és lejjebb eresztetni lehet; ha tehát ezen dugattyút emeljük, akkor a kifolyási nyílás nagyobbá fog válni, minek folytán a gőz kisebb sebességgel ki fog ömleni stb.; ha pedig a megemlitett dugattyút valamivel leeresztjük, akkor a kifolyási nyílás kisebbé fog válni, minél fogva a gőz kénytelen lesz, nagyobb nehezséggel kirohanni“ stb.

Itt is megfordítva áll a dolog, mert fönt levén a conus kisebb, lent pedig annak nagyobb keresztmetszelve, világos, hogyha a belső conus emeltetik, akkor épen kisebbé, ha pedig leeresztetik, akkor nagyobbá fog válni az összes kifolyási nyílás.

A mozdony gőzszabályozójának rajza, valamint leírása is oly eredeti, hogy abból azon egyén, a ki gőzregulátort soha sem látott, világos fogalmat nem igen nyerhet (Lásd a 70-dik lapon a 23-dik ábrát).

A gőzgépekre átmenvén szerző azokat magas, közép és alacsony nyomású gőzgépekre osztja, továbbá olyanokra, melyek sűrítővel vannak ellátva és

olyanokra, melyek azzal nem bírnak, végre álló és változó kiterjedéssel működő gőzgépekre; ez helyes — de említést nem tesz arról, hogy a gőzgépek még lehetnek:

- a) gőzgépek himbával
 - ” himba nélkül
- b) gőzgépek álló hengerrel
 - ” fekvő ”
 - ” ingó ”
- c) gőzgépek egy hengerrel és két hengerrel ellátva
(Woolf-féle gőzgépek)
- d) egyszerűen és kétszeresen ható gőzgépek.
- e) végre forgó dugattyúval ellátott gőzgépek.

A 112-dik lapon szerző azt mondja: „Hogy már most azt be lehessen látni, miként közöltetik a gőzköldök mozgása a gép többi részeivel, csak azt kell tekintetbe venni, hogy a köldök egy hengeres vasrúddal szilárd összeköttetésben van, mely rúd azért is köldökrúdnak szokott neveztetni; ezen rúd pedig a gőzhengernek egyik földvényén keresztül megy, és a hengeren kívül az úgynevezett hajtórúddal összeköttetésbe hozatik, mely rúd a gép többi részeit is hajtja“ stb.

Itt csak azon észrevételt kell tennünk, hogy a köldökrúd nem közvetlen a hajtórúddal, hanem mint tudva van, a keresztfejjel — mely egyenesen vezetetik — áll összeköttetésben, és csak az utób-

bi által van a hajtórúddal összekapcsolva.

Ugyan ezen az oldalon szerző a gőzgép leírását így folytatja: „Minden gőzhenger két, azaz a felső és alsó fődvénnyel el van látva, mely fődvények kovácsolt vagy öntött vasból készítették“ stb.

Hogy a fődvény felső vagy alsó legyen-e? az csak a gép elhelyezésétől függ, a fődvények azonban eddig tudtunkkal mindig öntött vasból készítettettek és nem kovácsolt vasból.

Hasonlóképen nem áll szerzőnek következő állítása, a 123-dik lapon: „Azon helyzetben, melyben a tolószelep idomunkban van lerajzolva, nyilván látjuk, hogy a friss gőz az y torkolaton át (az alsó gőzbevezető csatornán át) a hengerbe nyomúl és a köldököt felfelé hajtja, egyuttal pedig a a köldök fölött levő gőz x torkolaton (a felső csatornán) át a tolóládába rohan, honnan a z gőzkieresztő nyíláson át a szabadba kimegy“, — mert a fölhasznált gőz vagy az úgynevezett fáradt gőz, az x torkolaton át nem a tolóládába, hanem a kagylóalakú tolattyú alá rohan, és csak így jut a z közép nyíláson át a szabadba; minthogy a tolattyú ezen állásában az említett két csatornát egymással összeköttetésbe hozza.

Végre figyelemre méltó azon körülmény, miszerint szerző munkájában nem is említi a hajjógőz-

gépet ingó hengerrel, pedig mily fontos szerepet játszik e gép gőzhajóinkon, azt mindenki jól tudja; — úgy figyelemre sem méltatja az újabb időben a kazánok táplálására előnyvel használt gőzsugárszivattyút, az úgynevezett Giffard'féle injectort, melynek szerkezetét nem csak a mozdonyvezetőnek és hajógépésznek, hanem egy gőzgép-felvigyázónak is ismerni és kezelését érteni kellene.

Sokat lehetne még felhozni, de úgy hisszük, hogy már ez is elég lesz e mű megítélésére, valamint arra, hogy világos képet nyújtson az iparos közönségnek e munka szerkesztésére nézve; befejezésül csak azt jegyezzük még meg, hogy e munkácskából sem a mozdonyvezetők sem pedig a gépészek és fűtők nem szerezhetik meg maguknak a gőzkazánok és gőzgépek ismeretét úgy, mint azt szigorúan véve kívánni lehetne, és oly mértékben mint azt szerző talán gondolja. *)

B. és Sz.

*) Csodálkozni fognak olvasóink, hogy e jelentéktelen kis munkára ily hosszú ismertetést szentelünk. Igazolásunkra szolgáljon az, hogy e munkát megjelenésékor, a magyar napi lapok (l. péld. a „Hon“ 1869. okt. 22. számát) agyba-főbe dicsérték, a közönség figyelmébe melegen ajánlták, szerzőt legfőlebb irányáért róván meg. Ily körülmények között s a tudományos kritika ily szánalomra méltó állapotában kötelességünk volt, a kívánt tért a bírálók rendelkezésére bocsátani. Szerk.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.