

TOLNAI BÉLA
okl. gépészmérnök
BioModel Bt.

tolnaibela51@gmail.com

SZAKMÁNK MEGALAPOZÓI

FOURNEYRON, Benoit (1802 – 1867)

FRANCIA MÉRNÖK



Fourneyron 1802-ben Loir-menti Saint-Étienne-ben született. Apja matematikus volt. Az l'Ecole des mines de Saint-Etienne (Bányászati Főiskola) első diplomázó hallgatói közé tartozik. Halasztással kezdi a főiskolát fiatal kora miatt, de kitűnően végez 1819 ben.

Első munkáit korábbi professzorától kapta, De Gal-

lois azzal bízta meg, derítse ki, hogy az Alais i medence alkalmas e kohászatra. Nem sokkal később a Creusot i bányák feltárási munkáiba kapcsolódik be. Jelentős kohászati létesítmények megvalósításához járul hozzá.

A főiskola alapító igazgatója megbízta a St Etienne – Andrézieux vasútvonal tanulmánytervének elkészítésével.

1827 áprilisában fiatal mérnökként egy 6 LE s (1,5 m es ráfolyású) hidraulikus próba turbinát mutat be, amelynek teljesítményét a fejlesztési munka során 40 LE ig emeli. Ez a találmány valójában a Bányászati Főiskolai professzorának, Claude Burdin tanulmányának tökéletesítése, melyet a Tudományos Akadémián még 1824 ben mutattak be.

A szabadalom 1832-ben kerül bejegyzésre a következő név alatt: „általános és folytonos nyomás alatti kerék”. Még ugyanebben az évben a Tudományos Akadémia is elismeri a nagyszerű műszaki teljesítményt. A turbinát azonnal alkalmazzák egész Európában, majd Amerikában is.

1835 ben megtervezi az első nyomás alatti vezetékét, mellyel lehetőség nyílik a houille blanche (vízienergia) hasznosítására.

Fourneyron 1837-re egy percenként 2300-as fordulatszámú, 80%-os hatásfokú, 60 lóerős turbinát készített, amelynek lapátja 30 cm átmérőjű volt, és alig 18 kg-ot nyomott. Ennek számos előnye volt a vízikerekkel szemben – többek között az, hogy a tengelye függőleges lehetett, a kerék tehát vízszintes síkban foroghatott. A turbina azonnal világsikert aratott, és ipari hajtásra használták Európában, valamint az Egyesült Államokban – különösen az új-angliai textilgyárakban.

1850 ben a Chambon Feugerolles-nál helyezedek el, hogy tökéletesítse a turbináját és egy öntöde megalapítását is magára vállalja. 1855-ben készült el a turbina fejlesztett változata, amelyből számos darabot készítettek és a világ különböző tájain építettek be. Még a Niagara-vízeséshez is került belőlük.

A találmány igazi fontossága azonban csak jóval halála után, 1895-ben tűnt ki, amikor áramfejlesztő generátorokat hajtó Fourneyron-turbinákat állítottak működésbe a Niagara-vízesés amerikai oldalán.

Fourneyron felismerte a gőzturbinákban rejlő lehetőségeket, ám a megfelelő minőségű anyagok és a gyártási tapasztalat hiánya megghiúsította, hogy kielégítően működő gőzturbinát készíthessen.

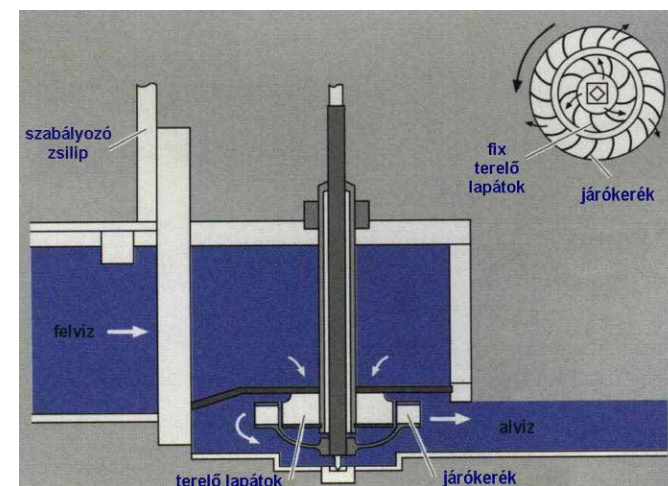
Élete utolsó éveiben politikai tevékenységet is vállalt, amely előbb a Loire-i Bányák Szövetsége elleni harcban nyilvánult meg. A kis tulajdonosokat képviselte a nagyokkal szemben. Később, 1847 ben az ellenzék párizsi második kerületi listáján képviselőnek jelölik és 1848 ban bejut a nemzetgyűlésbe, mint a Loire (balközép) képviselője. 1863 ban már nem választják újra.

Fourneyron 1867-ben Párizsban halt meg. Halála után a vagyona egy részét a szegényekre hagyta.

NEVÉT VISELI:

Fourneyron turbina

A Fourneyron-turbina egy új és sokkal hatékonyabb vízikerek volt, amely az első sikeres vízturbina. Fourneyron turbinája magában foglalt több, addig nem alkalmazott újítást is. Az egyik legfontosabb, hogy a vízbe merülő turbina vezetőlapátokkal rendelkezett, amely a vizet pontosan a lapátokra irányította. Ez biztosította a víz egyenletes eloszlását ezáltal megnövelte a hatékonyságot (a víz energiájának 80%-át alakítja hasznos mechanikai energiává). Az első ilyen turbinát a Badeni Nagyhercegség egyik kisvárosában St. Blasien-ben használták.



FORRÁS

<http://www.cartage.org.lb/en/themes/Biographies/MainBiographies/F/Fourneyron/1.html>

<http://www.annales.org/archives/x/fourneyron.html>