Volny József

GÖMÖR MEGYE BÁNYAIPARA

(1867)



Rudabánya
2003

Volny József

GÖMÖR MEGYE BÁNYAIPARA

(1867)



Érc- és Ásványbányászati Múzeum
R u d a b á n y a
2003

Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek

29.

Szerkesztette
és a függeléket írta:

HADOBÁS SÁNDOR

Reprint kiadás az alábbi kiadványból:

Hunfalvy János (szerk.):
Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének leirása.
Pest, 1867. 256-296. old.

A borítón:
Dobsina bányaváros címere (1659)

ISSN 1585-9053
ISBN 963 206 279 5

Kiadta
az Érc- és Ásványbányászati Múzeum, 3733 Rudabánya, Petőfi u. 24.
Felelős kiadó: Hadobás Sándor múzeumigazgató



Volny József
1819 – 1878
(*Rusz Károly* fametszete a *Vasárnapi Ujság* 1864. évi 37. számából)

Gömör megye bányaipara.

Bevezetés.

Az isteni gondviselés az egyéni szükségletek kielégítési ösztönébe helyezte az emberiség szellemi mivelődésének és anyagi gyarapodásának alapját és feltételeit. — Ez ösztön: az auri sacra fames, a hatalmas rugó, mely a zordon s hegyes, de érczdús vidékeket, s a forró éghajlat porrá égett, de aranyszemercsekben gazdag sivatagjait virányos emberi lakokká változtatja át.

Az ősember csakis ott verte fel első tanyáit, hol a dús természet áldásait szükségleteinek kielégítésére könnyen szedheté. Megszaporodván, s szomszédjai, kényelmes életének versenyzői által szoríttatván, gyakran kényszerült a hegyek sziklái közé menekülni. S szerencse reá nézve, ha a tápláló növényekben szükölködő hegyek vízmosta lejtőinek verőfényében az érczek csillámlását vette észre, mert ezen kincs felszedése által eszének leleményességét fokozva, s testi erejét edzve, csakhamar urává lett annak, a ki a dús rónák arany kalászai s édes gyümölcsei közt elpuhulva elsatnyult.

A bányaipar tehát az emberi mivelődés leghathatósabb eszköze; mert azt a terméketlen hegyek közzé helyezvén, az emberi mivelődésnek oly téreket nyit, hol nélküle az emberi nem, a tenyésző feltételek szüke miatt, csak gyéren lakhatnék, vagy csak nyomorúltan tengethetné életét.

A bányászat történelme az ősregék homályába téved el. Az arany, réz, vas és ezüst már a Genesisben említtetnek. Homér hőseinek fegyvereit arannyal és ezüsttel ékesíti. Az argonauták aranygyapja nem más, mint az aranymosáshoz alkalmazott bárányбőr.

A Genesis szerint Ábrahám kincseit ezüst, arany és barom képezték.

Mig a Genesis Thubalkaint — mint a réz kovácsát és a vasnak feltalálóját, és egyszersmind kovácsát is — említi; — Homér mitsem tud a vasról; s hőseinek fegyvereit, de a házi eszközöket is rézből készítteté. A görögök a Thubalkainnál sokkal később élt Kadmust tartják a réz feltalálójának.

Az assiriaiak, az egyiptomiak, s az indusok régi történelme a vasról nem emlékezik; habár a roppant egyiptomi épitmények, melyeknek egy része még a Móses előtti időben épült, a vasnak azonkori használatát kétségtelenné teszik.

Igen természetes, hogy a fémek közül annak használata lett legelébb ismeretessé az ember előtt, mely a természetben tiszta fém alakjában legnagyobb mennyiségben s legkönnyebben található. Az arany volt tehát azon fém, melynek használatát az emberi ész legelőbb is kitanulta; mert az arany azon egyedüli fém, mely nemcsak tiszta fém alakjában is találtatik, hanem egész hegységeknek is képezi alkatrészét kisebb nagyobb szemek vagy lemezek alakjában levén bennök elhintve, ugy hogy a kőzetek elmorzsolódása következtén a völgyek áradmányi rétegeiben leülepedik s könnyen felkutatható. Ez áradmányi rétegek voltak tehát az arany első s leggazdagabb lelhelye s azok még korunkban is.

Az ezüst és réz tiszta fémalakjában majdnem kizárólag csak a kőzetek hasadékaiba s mélyedéseibe leülepedett telérekben és telepekben található; azért igen természetes, hogy azt sokkal később kezdék megismerni és használni mint az aranyt.

Mennyi tömérdek ismeretet, s mily fejlett társadalmi életet kell feltennünk azon korban, melynek a vasnak feltalálása és használata sikerült! miután a vas fém alakjában csakis a légkőben találtatik, mely ritkaságánál fogva az ősidőkben inkább a babonának, mintsem a közhasználatnak szolgálhatott tárgyául, s tehát a vasnak nagyobb mennyiségbeni előállítása érczekből, csak a tüz s az emberi ismeretek roppant összegét feltételező szerszámok segitségével történhetett meg! Még Róma első korszaka, a királyok alatt a rézmüvesek és más czéhek mellett, a vasmüvesek czéhét nem ismeri, bizonyitékául annak, hogy azon időben a vasnak használata még igen csekély lehetett. — Herodot s más régi irók bizonyitása szerint a Skyták nevezete alá foglalt népek, Ázsiának északra fekvő hegylánczolataiban roppant kiterjedésü bányászatot üztek. És a perzsák roppant ezüst kincsei, melyek Nagy Sándornak martalékul estek, csak ugy magyarázhatók meg, ha mint bizonyost feltesszük: hogy ezen birodalom népei az Ural és Altai hegyeket lakó, s a bányászatot üző Skyta nemzetekkel kereskedelmi

összeköttetésben voltak; mert ez időben Ázsiának más részeiben ezüst bányászat nem létezett.

Kétségtelen, hogy a bányászat, és ezzel a fémek előállíttatása s használata az Ázsiából kiköltözött indo germán néptörzsök által hozatott be Európába.

Hazánkban a bányászat, Tacitus tanusága szerint, már a Gothinok által miveltetett; és Claudius Ptolemaeus szerint a Quádok is foglalkoztak azzal. Ez utóbbi szerint a „Montes Sarmati" tövében kószáló Jazygok, és az „in Sylva Lunae" tanyázó Quádok több várost épitettek. Ezek közül való „Germanum", mely Bartholomaeides szerint annyi mint Ghemerum, vagyis Gömör.

S tagadhatatlan, hogy Gömörmegyében a bányászat és ezzel kapcsolatban a kohászat, az ezen vidék őslakói, a szláv törzsü sarmaták és jazygok, nem különben a német származásu quádok és gothinok által miveltetett; a mint ezt nem csak a csákány segitségével, tehát a puskapor használata előtt kivájt tárnák, de a garami hegyek magaslatain vezetett vízcsatornák romjai is bizonyitják.

De bizonyos, hogy a magyarok is jártasak voltak a bányászat és kohászatban nem csak azért, mivel közép-ázsiai őstanyáikon közeli érintkezésben voltak a világ legrégibb bányászatával; hanem mivel Leo bizanczi császár tanusága szerint, az Árpád alatt 889-ik évben Pannoniába beköltözködő magyarok fegyverzete kard és mellvas vala s paripáik előrésze is vassal volt fedve. A vasnak ily nagy mennyiségben használata feltételezi, nem csak a vas — de a többi nemesebb fémek bányászatának ismeretét; mert az arany- ezüst- és rézbányászat, a fenebb emlitett természetes kifejlődés rendje szerint mindenütt vagy megelőzte a vas termelésnek ismeretét, vagy bizonyosan azzal együtt járt.

Hazánkban a bányászat kifejlődésének történelme a leglényegesebb pontban különbözik a német birodalométól.

Törvényhozásunk soha el nem ismerte a fejedelem kizárólagos jogát az érczekre, s folytonosan ragaszkodott a földbirtoklási jog azon természetes fogalmához, hogy a a föld mélyében levő érez is a földbirtok tartozéka; mert az 1573. évben Miksa által kibocsájtott bányatörvény törvényhozásunk által soha el nem ismertetett, és az 1723. 108. t. cz. szavai: „Judicia montanistica secundum privatas eorumdem leges, ultra seculum stabilitas, in suo esse manebunt;" csakis a bányabiróságok szervezésére vonatkozik, s Miksa törvényét a legtávolabbról sem emliti.

Igaz ugyan, hogy ezen fejedelmi előjogot az érczekre még az

Árpád házbóli királyok is igényelték, és ennek gyakorlatában — különösen az aranyra és ezüstre nézve — legkevésbbé se gátoltattak.

Igy III. András király a jászói prépostságot 1290 évben azon joggal ruházta fel : hogy a birtokainak határaiban találtató arany és ezüstre a kiaknázási szabadalmat akárkinek adományozhassa és az urburát beszedhesse.

A fejedelmek ezen törvényellenes igénye azonban sok surlódásokra szolgáltatott alkalmat. Ezen viszony következménye lehetett, hogy midőn Bebek György földbirtokos jogainál fogva, a Dobsina határában levő czembergi gazdag ezüstbányákat 1475-ik évben elfoglalta, ezeket Mátyás király — Dobsina községe panasza folytán — 1483-ban karhatalommal visszafoglalta és a dobsinaiaknak visszaadta.

Ebből következett, hogy mig András király 1291-ik évben az esztergami érsekségnek Rozsnyót mint „possessionem pure regalem“ ezüstbányáival együtt adományozta, s ezen adományozást 1323-dik évben Károly király megerősité, — az időközben hatalomra emelkedett község tulajdon kezére több ezüstbányát birtoklásba vett, a melyek mivelésében azonban az érsekség által gátoltatván, Zsigmond királyhoz folyamodott, ki öt 1418-ik évben jogába vissza is helyezte.

A fejedelmek ezen surlódások kikerülése végett, s hogy igényelt jogukat legalább szinleg megmentsék, az ércz kutatási jogot hatalmasabb dynastákra, községekre és egyházi testületekre átruházni jónak látták. Ezt tette Miksa király csak két évvel bányatörvényének kibocsáttatása előtt, midőn ezen joggal a Battyán családot összes magyarországi birtokaira nézve felruházta. Ezt tette még 1669-ik évben I. Leopold király is, a ki az Andrássyak grófi családját a krasznahorkai uradalom határában találtató mindennemü érczekre a kizárólagos kutatási és miveltetési joggal felruházta, mely jog 1860-dik évben az 1854-ik évben kibocsátott bányatörvény életbeléptetése után is, még további 10 évre meghosszabbittatott.

Eltérnék a czéltól, ha bebocsátkoznám azon gyakori összeütközések elősorolásába, melyek különösen Miksa bányatörvénye után a földbirtokos, — mint ki a bányatörvény érvényét el nem ismerte, és a bányamivelő — közt, ki a bányatörvény értelme és a bányai hatóságok védelme alatt a bányákat mivelte, keletkeztek, mely összeütközések kiegyenlitése különösen 1608-dik évben II. Mátyás királyt sok munkával elhalmozta.

A bányászat ezen rövid általános történelmi ismertetése után átmegyek kitüzött czélomra : a gömöri bányászat ismertetésére.

Az arany-, ezüst-, réz- s higany-bányászat Gömörmegyében.

Az arany-ezüst és ez utóbbival összeköttetésben a rézbányászat tették le alapját Gömörmegye legnagyobb községeinek. Rozsnyó, Csetnek, Dobsina, Jólsva, Rőcze, Tiszolcz, Berzéthe, Ochtima, Jólsva-Taplócza nagyobbrészt német bányász telepitvényeseknek köszönhetik létöket.

Az aranybányászat azonban nagy kiterjedésü sohasem lehetett; mert habár a 13-ik század második felében IV. Béla király a Bebek családot a berzéthei aranybánya jövedelmével adományozta meg, mégis már maga ez adományozás az aranybányászat csekély kiterjedését és alárendelt fontosságát mutatja; mert tudnunk kell, hogy régi királyaink a gazdagabb aranybányáktól nem oly könnyen váltak el.

Az emlitett berzéthei aranybányákon kivül kétségtelen nyomai vannak az aranymosásnak a Rimavicza völgyében, közel Kokova helységhez.

Az arany kutatása végett ugyanezen helység határában a Bohato nevü hegyoldalban — nem külömben Nyústyán az Osztra nevü hegyen kivájt tárnák csakis némely bányakedvelők vérmes reményét bizonyitják; mert az aranybányászat az 1783-ik évben felhagyott Rokfalusi tárnával e megyében végkép megszünt, az aranymosást pedig az emelkedett munkabér gazdasági szempontból akadályozza.

Az ezüst, és ezzel összeköttetésben a réz- és higany-bányászat már a magyarok bejötte előtt virágozhatott e megyében. Ezen bányászat főhelyei: Dobsina és Rozsnyó valának. És minthogy a fentebb emlitett IV. Béla király a Bebekéknek kiadott adománylevélben a „possessio Dopsucha“ is előfordul, és Bebek Miklós fia, László de Dobsina 1326. évben a szepesi káptalan előtt a Korponáról Dobsinára betelepedett több családnak némi szabadalmakat biztositott, magának a mindennemü érczbányászat jövedelmeinek egy harmad részét biztositván, bizonyos: hogy Dobsina már is a 13-ik század előtt tekintélyes bányatelepitvény volt. Ugyanis Dobsinát IV Béla diplomája azon helységek közé sorozza, „quae quondam Bors Comitis fuerunt,“ melyek tehát már a magyarok bejöttekor léteztek. Az ezüst és rézbányászat korábbi fontosságát és kiterjedését bizonyitja az is, hogy a 19-dik század első negyedéig Dobsina tőszomszédságában, Sztraczenán nem csak kincstári beváltás létezett, de egy réz-olvasztó is müködött.

Megemlitendőnek tartom még a veszverési, oláhpataki és a nagyhnileczi határokban régenten virágzó rézbányászatot is, mely legin-

kább az Andrássy grófok és némely szepesi bányapolgárok által miveltetvén, saját olvasztóval is el volt látva.

A grófok, a szepesi bányapolgárok szomszédságát nem türhetvén, nagy-hnileczi bányáikat leromboltatták, és habár őket Mária Therézia jogaikba karhatalommal visszahelyezé, mégis a bányapolgárok leomlott bányáikat többé fel nem nyitották. Ezen bányák felnyítása a vállalkozó s erélyes gróf Andrássy Károly által 1835-dik évben, — daczára egy felállított költséges vízemelő gépnek — nem sikerült.

Gróf Andrássy Manót illeti azon dicséret, hogy törhetetlen erélyel öseinek nyomdokait követve, nemcsak a fenebb említett beomlott veszverési bányákat új mivelés alá vette; de az alsó-sajói régi ezüst-, réz- és higany-bányákat is felnyítván, és ezeket kielégitö eredménynyel mivcltetvén, ezen iparunkat a közjó javára felélénkítette.

Az említett helyeken kivül Gömörmegyének egyéb ezüst-, réz- és higany-bányászata említésre nem méltó, és itt-ott szétszórt kisérletnek nevezhető csak.

A réz, ezüst és higany kizárólag az agyag- és csillámpála anyakőzetben találtató telérekben fordúl elő. — A rézércz nagyobbára rézkéneg. Az ezüst a fakóérczben találtatik. — A higany részint kisebb-nagyobb fémcsepekben, részint pedig mint czinóber a fakóérczben jön elő.

A telérek majdnem kivétel nélkül keletről nyugatra csapnak, és délnek dőlnek.

Kivájása ezen érczeknek tárnákban lőpor és csákány segitségével történvén, a kiszállitás bányatargonczákkal fa járdákon eszközöltetik.

Jelenleg ezen bányászat 117,000 négyszögölnyi területet foglal el; évi termelése: 2419 mázsa ércz, mely 158 mázsa rezet, 5461 lat ezüstöt és 35 mázsa higanyt tartalmaz, és 19,141 ftnyi értéket képvisel. Ezen érczek a szepesi bányatársulatnál beváltatván, annak olvasztóiban dolgoztatnak fel.

Minden csekélysége mellett is ezen bányászat 100-nál több munkásnak, és legalább is 350 családi tagjaiknak 13,000 ftnyi keresetet nyujtván, egy családtag fenntartására 37 ft juttat, és az erdei gazdaságot 10,000 köbláb fa fogyasztásával gyarapítja.

A kékeny-nikol bányászat.

Kiváló említést érdemel a kékenynek és nikolnak a Dobsina-Rozsnyói völgyben, de különösen Dobsinán virágzó bányászata.

A kékeny a dobsinai bányákban ugyan már a mult század első

felében felismertetett; de értékesítése ismeretlen levén, — s minthogy az ezüst érczekkel vegyítve ennek tisztitását nehezítette és drágitotta: az áhitatos dobsinaiak imádságaikban óltalmat kerestek ezen ellenségök ellen; — nem is sejdítve, hogy aránylag rövid idő mulva ezen félelmes érznek fogják köszönhetni, hogy községök egyike a leggazdagabbaknak e hazában, hogy ez leend azon áldott kútforrás, melyből a jótékony szellemü, szilárd hazafiui érzelmü község iskolák és neveldék épitésére, kórházak felállitására s egyéb czélok előmozditására, a népnevelés, a jótékonyság s általában az egyház és haza javára oly jelentékeny áldozatokat fog meríthetni.

Egy bizonyos Schön Gottlieb, szász születésü, kincstári hivatalnok volt az első, a ki a kékenyt a Kögel Michaeli bányán észrevevén, kieszközölte a kincstárnál, hogy a dobsinai Kögel Michaeli, Czemberg és Mária nevü bányákból a kékeny beváltassék és Joachimsthálba, Csehországba szállittassék értékesités végett.

Előttem ismeretlen okoknál fogva, de bizonyosan a kékeny fém előállitásának nehézsége és költséges volta miatt, a kincstár a kékeny érczek beváltását beszüntette, s igy ezen bányászkodásnak is 1810-ik évben vége szakadt.

Csak is 17 év lefolyása után sikerült az akkori rozsnyói kincstári bányamesternek, Dulovics Andrásnak, egy kiviteli engedélyt kieszközölnie, és Malvieux pesti nagykereskedő közvetitése által a kékenyérczeket a külföldön értékesitenie. Az élelmes angolok, a kik az emlitett úton ezen ércz ismeretéhez jutottak, nem késtek, ennek lelhelyeivel megismerkedni, s már is 1828-ik évben Evans et Askin birminghami iparosok az összes kékeny-termelést Angolországba kivitték, és ez idő óta ők majdnem kizárólagos vevői ezen érczeknek. Mert az időnkint Szászországba kivitt, és a losonczi vegyszergyárban felhasznált érczmennyiség alig emlitésre méltó, azért is: mert az utóbbi az általa feldolgozott érznél leginkább csak a nikol tartalmára szoritkozik.

A dobsinai kékeny érczek becsét a nikol felhasználása emelte, mely 1834-ben kezdődött, mert a nikol többnyire társa a kékenynek.

A kékeny-nikol érczek kelendősége, emelkedő ára nagy tevékenységre ébreszték Dobsina szorgalmas bányász népét, és az előkelőbbek vállalkozó szellemét; mely támaszt és biztos irányt nyert a tudományban, mely szabályait a tapasztalásból meríté.

Azt hiszem, hogy csak hív tolmácsa vagyok a dobsinaiak érzületének, ha itt elismeréssel megemlékszem Dobay Vilmos hazánkfiáról, ki 20 évi bányatiszti működése alatt, különösen a czembergi bá-

nya körül sok érdemet szerzett magának, és általjában a kékeny-nikol rendes és czélszerü kiaknázásának azzal tette le alapját, hogy felismerte: miszerint ezen ércz kizárólag csakis a dioritban, és a zöldkőben fordúl elő. Ezen általa felismert, és a tapasztalásból merített szabálynak, a kékeny-bányászat jutalmazó üzlete mellett, természetesen azon következménye volt, hogy azon kőzet területe az egész Dobsinarozsnyói völgyben, adományozott telkek és szabadturzások által elfoglaltatott.

A dobsinai kékenynikol ércz a fénylék osztályába tartozik, és alkatrészei a következők:

Kékeny	0.15%
Nikol	0.30 „
Kénkő	0.10 „
Miniom	0.40 „
Vas	8.10 „
Mész	10.18 „
Kovásagyag	3.15 „

Néha némi csekély rézzel és ezüsttel is van keverve.

A kékeny-nikolércz telepekben fordúl elő. — Telepeknek nevezem azért, mert ezek feküje az eddig feltárt bányákban az agyagpála, míg födüje a diorit; és habár csapása délnyugotnak vonul, — dőlése a fekü kőzet hullámzása szerint a telepek éjszaki részén délnek, és a déli részein éjszaknak tart. Ezen telepek szakadozva erősebb avagy vékonyabb, hosszabb avagy rövidebb szalagokból, itt-ott pedig fészkekből állanak.

A vastagabb telepek zömét a szénsavas vaséleg — vaspát — a szénsavas mészéleg — mészpát — képezi; de a vékonyabb szalagokban többnyire tiszta ércből áll.

A kivájási és szállitási mód ugyanaz, mint az ezüstbányászatnál.

A kékeny-nikol bányászat által elfoglalt terület 320,352 □ öl, és az évenkint 12,000 mázsával kiaknázott ércben 372,600 fontnyi értéket képvisel.

Dobsina városa népessége ezen bányászatnak köszöni jóllétét, és szellemi felvirágzását: mert ez maga 4. tiszt, 6. alsóbbrendü tiszt, és 548. munkásnak, s 1604. tagból álló családjaiknak nyujt évenkinti 62,000 ftnyi keresetet, melyből minden családtagra 39. forint esik, tehát 2 fttal több, mint azon családtagoknak, kik az ezüst- réz bányászatnál vannak alkalmazva.

A bányászat ezen ága által felhasznált fa 20,600 k. lábra, kezelési tőkéje pedig 10,000 frtra tehető.

Dárdany-bányászat.

Hogy a gömörmegyei bányászat egész képét nyújtsuk a t. olvasónak, a dárdany-bányászatról is meg kell emlékeznünk, annál is inkább, mert a rozsnyói antimonium egy állandó rovatát képezi a lapok kereskedelmi tudósitásainak.

Habár a dárdany-bányászat kezdete hiteles adatok nyomán meg nem határozható, bizonyos : hogy ez mint az arany és ezüst érczek kisérője Gömörmegyében ezen utóbbi bányászattal együtt miveltetett és jelentőségre emelkedett a nyomdászat terjesztésével, minthogy a betük vegyitékének főalkatrészét képezi.

A rozsnyói dárdany kitünő tiszta kezelése és a vevők által kivánt csillogó és széles sugárú jegeczedése folytán az 1840-ik évig igen keresett világkereskedelmi áruczikk vala; mert nemcsak, hogy a gyógyszertárakban jelenleg is kizárólag használtatik, de az üveg gyöngyfestésére is fordittatván, Velenczébe, Triesztbe és Angolországba kivitetett. 1840-ik év óta azonban erősebb versenyzőre talált az afrikai szigeteken kiaknázott dárdanyban, mely által nemcsak szükebb fogyasztási térre szoríttatott, de eladási ára is nagyon csökkent.

Tegyük még hozzá, hogy a rendetlen, csakis a mai napról gondoskodó „raboltatási“ vájás folytán, a dárdany-bányák mivelése napról napra költségesebb lett, ép oly arányban, a minő arányban viszont az eladási árak csökkentek. — Ily körülmények közt természetes, hogy a bányászat ezen ágában a tevékenység évről évre csökkent, és jelenleg az összes „antimonium crudum“ termelése a 300 mázsát felül nem mulja, melynek értéke a 3000 ftot meg nem haladja.

A dárdany-bányászat Rozsnyó szomszédságában, a csucsomi határban, három bányatársulat által 9830 □ ölnyi téren üzetik, s némi reménymunkálatokat egy szabad turzás is fed; — az egész azonban csak 12 munkást vesz igénybe, a kik összesen 1200 ftot keresnek, miből a 28 számra menő családtagok fejenkint 43 ftban részesülnek. — Az ezen bányászatba befektetett tőke a 800 ftot felül nem mulja.

Az ismert és munkálatban lévő telepek a rozsnyói határban Drázus patak völgyében vevén kezdetöket, délkeletről éjszaknyugotra csapnak és délnyugotnak dölnek. Ezen telepek födőkőzete az agyagpála, feküje keselykő, keselypala és síkpala. A nyers dárdany tartalma az érczekben 33—70% közt változik.

Vas-fény-foszlány.

Ezen érczek csakis mint mint mellékes termény vájatnak a

kincstár által a Rozsnyó melletti csucsomi vasércztelepekben és évi készletük 346 mázsára rúgván 1211 ftnyi értéket képvisel.

A vas-ipar.

A társadalmi kifejlődésnek leghivebb tükre a vasipar történelme. Elágazó szálaival a társadalmi élet sokoldalu viszonyaiba beleszövődvén és alapját a természeti tudományokban találván, a vasipar folytonos elöhaladásában észlelhető nemcsak a segédtudományok kifejlödésének áldásos hatása, de tapasztalható egyszersmind a társadalom békés és lázas mozgalmainak hatása is.

Nagy Károly császár parancsára a 9-ik század első felében Privesia, a marahánok herczege által a Pécsvárad környékére (ad radices montis ferrei) a vasérczbányák miveltetése végett telepitett salzburgiak, a 11-dik század közepén az egri püspökség által behozott flandriaiak, a 13-ik század harmadik tizedében bevonult karantánok; — a tatárok pusztitásai után 1241—1242-ik években németekkel, olaszokkal és csehekkel telepitett felső megyék tanusitják egy részt az „unius linguae uniusqne moris regnum imbecille“ politikai szabály után való törekvést; — másrészt pedig következményei az álladalmat megrázkódtató eseményeknek.

Már felebb emlitők, hogy vasiparunk leginkább a német és tót telepitvényesek által miveltetett az Árpádok uralkodása alatt honunkban.

A zselezniki (vas hegyi) és a hrádeki hegyeken, a vas érez telepek tőszomszédságában találtató nagy mennyiségü vassalak majdnem kétségtelenné teszi, hogy a vas készités ősi eszköze oly egyszerü lehetett, mint czigányaink jelenlegi kovácsmühelyei. Segédeszközei voltak egy mozgó kis kemencze, kézi fuvó s kalapács; mert a minden vizerő nélküli hegymagaslatokon más mint élő erők alkalmazása lehetetlen volt. Ezen ős régi időkben azonban már is a kovácsok és vas kohászok külön-külön osztályt képeztek.

A társadalom kifejlödésével emelkedő vas szükséglet annak becsét emelvén, csakhamar ösztönül szolgált a termelés szaporitása végett a természeti erőket segitségül keresni fel. És ugy is történt: mert mind a Zseleznik mind pedig a Hrádek aljában fekvö közeli völgyek salakhalmai mutatják, hogy a mozgó hegyi kemenczék a patakok mentében állandósitattak, a fuvó és kalapács mozgatása pedig a vizerőre bizatott.

És igy keletkeztek az állandó tót kemenczék, melyek a mozgó kemenczéktől csakis nagyobb köbtartalmok által különböztek;

mert a kezelés módja és eredménye, vagyis a kovácsolható vasnak közvetlen előállitása a vasércekből, mindkettőnél közös vala.

Ezen átalakitás nemcsak azért nevezetes, hogy a vasipart a természeti erők használata által a lehető legnagyobb kifejlődhetés terére tette át; de azért is, mert egy igen jelentékeny társadalmi átalakulásnak biztos jele egyszersmind.

Mint még jelenleg Török — Boszniában, ugy nálunk is, a magyar birodalom megállapitása első századaiban a vas termelés bizonyosan urbéri munkások által végeztetett; és ha szabad lakosok, az ugynevezett Libertinusok is foglalkoztak a vas iparral, a föld birtokos, vagyis a nemesi osztály részéről temérdek zaklatásoknak voltak kitéve, a mint Miksa főherczeg a murányi vár kapitányához báró Herbenstein Gyulához intézett rendeletéből is kitetszik, mely kötelességévé teszi, hogy a jolsvai lakosokat a csetneki és ochtinai vasérczbányák mivelésében védje, különösen az őket háborgató Mariássy Ferencz és a Csetneki vár urai ellen. Ugyanezt bizonyitják II. Mátyás király 1600, 1604 és 1609-ik években ugyanezen bányamivelők védelmére kibocsájtott decretumai.

Midőn tehát a mozgó vaskemenczék, melyek könnyü áthelyezése a zaklatások előli menekülést nagyon könnyithette, a folyók mentében kiterjedtebb és költségesebb előkészületek mellett állandósitattak: a tulajdonjognak már biztositottnak kellett lenni, ugy hogy a zaklatások ellen védelmet lehetett találni.

Azt, hogy a vastermelés azon időben, midőn még a mozgó kemenczék által a vasérez közelében kezeltetett, urbéri munka és a földbirtokos dynasta közvetlen őrködése mellett történhetett csak: bizonyitják leginkább a zselezniki és a rákosi vaskötelepek közt fekvő várromok; e várnak feladata fekvésénél fogva nem lehetett más, mint az ott lévő vastermelést ótalmazni.

A tót kemenczék korszaka a 19-ik század elejéig tartott, és csak anynyiban szenvedett változást, hogy a vas érez bányákhoz ugyan közelebb, de vizerőben szegény völgyekből áttétetett a távolabb fekvő, de nagyobb viz erővel rendelkező völgyekbe.

De még az ekképp szaporitott vastermelés is alig volt képes megfelelni a keresletnek. Ezt nem csak az álladalom kifejlődésével szükségkép járó vasfogyasztás öregbitette, hanem különösen a 16-ik században a felső- és alsó- magyarországi bányavárosok legvirágzóbb állapotja is. A vas-, és az ezzel összekötött kézműiparra különös jótékony befolyással lehetett, midőn 1600. körül Zrinyi György inditványára az akkori könnyü hadi öltözet vas pánczéllal cseréltetett fel.

A 17-ik és a 18-ik században dühöngő belháborúk különösen emelék vasiparunkat, mely daczára a bécsi udvari kamara által iránta tanusitott ellenséges indulatnak, a mint ez a beszterczei polgárok által a Garam völgyében felállított vasgyári telepek megszüntetésében, — a Gömörben és a Szepesbeu termelt vasra vonatkozó erőszakos elővételi kisérleteiben, és temérdek más, különösen az urbura fizetésére vonatkozó önkényes intézményeiben nyilvánult, — daczára ezen ellenséges indulatnak mondom — vasiparunk még is a 18-ik század elején, különösen Rákóczy Ferencz valóban államférfiui gondoskodása folytán addig nem ismert virágzásnak indult.

Ezen fejedelem, a ki helyes nemzetgazdasági tapintattal, és a bécsi udvari kamara intézkedéseivel ellenkezőleg keveset gondolva a már hanyatlásnak indult nemes ércz bányászattal, kiváló gondját a vasipar emelésére forditotta.

Lányi Pál, sajó-gömöri földbirtokosban, mint a vasipar felügyelőjében, a gömöri vasipar vezetésére oly férfiut választott, a ki buzgalma és gyakorlati ismeretei által nemcsak nagy tevékenységet idézett elő e téren, de az által, hogy a nemesi osztályban is érdekeltséget tudott ébreszteni ez ipar iránt, nagy szolgálatot tett a hazának is.

Ezen kitünő férfiu müködésének köszönhető leginkább, hogy Dobsinán egy második olvasztó, — az első már 1680-ik évben épittetett vala, és azon kivül Nagy-Röczén és Rhedován egy-egy nyersvas olvasztó állittattak fel. Rákóczy parancsára jött létre a hajdan híres dobsinai kardgyár is.

A nemesi osztály felébresztett érdekeltsége és tettleges részvéte által nagy lendületet nyert Gömörben a vasipar; mert az által nemcsak a földesúri zaklatásoktól megmenekült, hanem azon értelmi erők közvetitésének azt is köszönheti, hogy nemsokára a szétszórt egyes vállalatok egyesülése által uj és nagyobb vasipar társulatok alakultak. — Igy jött létre 1808-ik évben a „Murányi Unio“, — igy 1811-ik évben a „Rimai Coalitio“, kiválólag Sturmann Márton; — igy 1836. évben a csetneki „Concordia“, a még most is élő Madarász András közremüködése folytán. A „Concordia“ Madarász András igazgatója ösztönzésére 1843-ik évben a pécsi hengergyárat is alapitá, s habár ezen gyár eredményei nem nagy ingerül szolgálhattak a követésre, mégis 1845-ik évben, leginkább Rombauer Tivadar és Szathmári-Király Pál müködése folytán a „Gömöri vasmüvelő társulat“ keletkezett, mely az ózdi hengergyár épitése által a vasfinomitást a barna köszén által tüzte ki czéljául. Végre 1852-ik évben alakult a „Murányi Unio“, — „Rimai Coalitio“, és fennebb említett „gömöri vasmivelő társulat“ egyesülése

által, — a jelenleg is létező „Rimamurányvölgyi vasgyári egylet", mely jelenleg felső Magyarországban a legnagyobb vastermelő társulat.

A tót-kemenczék.

A vasipar történelmében három időszakot különböztethetünk meg: a tót kemenczék; a kohó és higgasztó, és végre a kohó és kavaró, vagyis a henger üzlet időszakait.

A mint már fentebb említők, a „tót kemencze" a mozgó kemenczétől csak nagyobb terjedelme és azon géptani előnye által különbözött, hogy az előállított vasat nem emberi kézzel mozgatott, de vizi erővel hajtott kalapácsok által idomította.

A „tót kemencze" magassága 10—12 láb közt változott és 20—25 hüvelyk átmérőjü, és 16—18 hüvelyk magas olvasztási térrel birt. A légfolyás egy agyagból égetett csövön vezettetett be az ólvasztási térbe, deszkákból készült két darab gulaalaku fuvóból. — A vasércz, keverve a szükséges mennyiségü faszénnel, a kemencze felső nyílásán beadatván, az égő szén és a szél hatása alatt salakká és vassá átváltoztatván, ez utóbbi egy tömbben a kemencze aljára leülepedett, a honnan a kemencze mellkasának kitörése által, salakjával együtt kihuzatott, és ettől megtisztitva egy nagyobb, 5—6 mázsás hámor alatt nagyjából kikovácsoltatván, két darabra szétvágatott. Ezen kezelés tehát azt eredményezé, a mi, különösen a 19-ik század harmadik tizedében, annyi kisérletek tárgya volt, t. i. a nyujtható vas előállítását közvetlenül az érczekből. Igaz, hogy az emlitett kisérletek egy, a tüzelő anyag és vasércz fogyasztására vonatkozó gazdaságos eljárást tüztek ki czélul, mig a tót kemenczék ezen anyagokbani gazdálkodása, — a mint alább említendem — követésre nem buzdíthatott.

A tót kemenczék készítménye az úgynevezett izzó tüzekben kimelegíttetvén, súlyosabb kalapácsok alatt 8—15 hüvelyk hosszu, 2—3 hüvelyk vastag vasdarabokra kinyujtatván, a nyújtó hámoroknak adatott át; a hol kisebb tüzekben kimelegíttetvén, a vas kisebb súlyú kalapácsok alatt a kereskedelem és a fogyasztó közönség által kivánt formákra nyujtatott. Ezen finomítási tüzek tüzelő anyaga faszén volt, a kalapácsok és a fenebb leirt itt is használt fuvók, vízhajtotta kerekek által tétettek mozgásba.

Két tótkemencze mellett egy nagy és kisebb sulyú kalapács, hozzátartozó izzó és melegítő kemenczéivel használtatott. Egy tótkemencze napi termelése két darab 250—300 font súlyú tömbből állván, heti termelése nyújtott vasban a 40—50 mázsát meg nem haladhatta. A szénfogyasztás egy mázsa kész vasra az 50—56 köblábat is megüté,

és a 45 – 50% tartalmú érczekből csakis 16—18% vas állíttatott elő. Ezen 5—6 mázsára menő napi termelés körül el volt foglalva: a tót kemenczénél 2, az izzó kemencze és kalapács mellett 3, és a melegitő tüz és nyujtó kalapács körül 2, és igy felváltott nappali s éjjeli munkában 14 munkás.

Ha felvesszük, hogy századunk első éveiben a vasiparral foglalkozó munkás napi dija a 30 v. krajczárt felül nem haladta, nem hibázok, ha a „tótkemencze" munkásainak napi keresetjét fejenkint 25 v. krajczára teszem; és igy a 14 munkás 5 ft 50 krnyi keresetjéből esik az 1 nap alatt készült 5 mázsa vasra munkadij fejében 1 ft 10 kr, vagy is 1 ft 22½ kr o. ért. Ezen munkadij-illeték a jelenlegi hámori munkadij-illetéknél közel 25, a hengergyári munkadij-illetéknél pedig 50 krral o. ért. nagyobb.

Bartholomaeides szerint 1808. évben Gömör megyében 9 nyersvaskohó, 81 tótkemencze, és ez utóbbiak használatára 62 nagyobb, és 38 kisebb súlyú kalapács volt müködésben.

Minthogy azon időben a nyersvas kivitelét a magas vámok lehetetlenné tették, mint bizonyost fel kell tennünk, hogy azon nyersvas itt dolgoztatott fel, és pedig a Bartholomaeides által is megemlített higgasztó kemenczékben, melyek a fenebb említett és a tótkemenczéknél használt izzó kemenczéktől lényegesen nem is különböztek.

Tudjuk, hogy az akkori nyersvasolvasztók heti termelése 150—180 mázsa közt változott, és egész müködésök egy éven át 30—40 hétig tartott. Ezeket előrebocsájtva, egész határozottsággal állithatom: hogy egy nyersvasolvasztó egy évi termelése az 5000, és igy 9 darab kohónak egész évi termelése összesen a 45,000 mázsa nyersvasat felül nem haladhatta. Ezen összegből levonva az öntménynek felhasznált 5000 mázsat, finomitás alá juthatott körülbelül 40,000 mázsa nyersvas; ebből a nyersvas 25%-kának elemésztése mellett összesen 30,000 mázsa nyujtott vas készült. — Minthogy továbbá egy tót kemencze évi termelékét 2000 mázsánál többre nem lehet tenni: a gömöri 81 darab tót kemencze egy évi termelése 160,000 mázsára tehető, és igy az összes egyévi termelés e század első éveiben Gömörben körülbelöl 190,000 mázsára rughatott nyujtott vasban.

A műtani kezelés akkori állása szerint a tótkemencze csak 18—20%-ot értékesített a vasércz súlyából; a nyersvas-kohászat pedig 24%-ot.

Ezen emésztési arányok szerint a fenebb kimutatott 190,000 mázsa nyujtott vasmennyiségre felhasználtatott az e czélra kivájt leggaz-

dagabb, és igy 45—48% vastartalmu érczekből 1,010,000 mázsa tehát egy mázsa kész vasra több mint 530 font vasércz esik.

Még nagyobb volt a tüzelő anyag pazarlása. A kohó kezelés egy mázsa nyersvasra 14—33 köbláb faszenet vett igénybe, — a tót kemencze kezelése 50-től 60 köblábig használt fel. Ezeket számításba véve, és figyelve arra, hogy a nyersvas finomítás a higgasztó kemenczékben és a nyujtó tüzekben 40—45 köbláb szenet emésztett fel egy mázsa készvasra: az akkori 190,000 mázsányi nyujtott vastermelés Gömör megyében 10 millió köbláb faszenet vett igénybe. — Egy mázsa készvas előállítására tehát több mint 52 köbláb, vagyis körülbelül 623 font faszén használtatott fel. Minthogy az akkori szenelés többet 80 köblábnál egy köb-öl fából nem állított elő, a fogyasztott 10 millió köbláb faszén előállítására közel 180,000 köb-öl fa, és ennek termesztésére — egy hold erdőtalajnak termő képességét 0.35 köb ölre számítva — rendes erdészeti kezelés mellett 514,000 hold erdőterületet vett igénybe.

Vasiparunk ezen időszakában tehát egy mázsa kész vasra 530 font a legjobb minőségü 45—48% tartalmu vasérczet, és 52 láb faszenet használtak fel. Ha ezen tételeket összehasonlítjuk a mostani nyersvas-olvasztás, higgasztás, és hámorok alatti vasnyujtás kezelésének eredményeivel, a mely egy mázsa nyujtott vasra 321 fontot, — nem egészen 39% vastartalmu érczet, és összesen 30 köbláb szenet fogyaszt, méltányolni fogjuk vasiparunk ez utolsó félszázad alatti haladását, és belátandjuk: hogy a tót kemenczék kezelésének további fentartása már csak azért is lehetetlenné vált: mert ezt hosszabb időre elegendő tüzelő anyaggal a körülötte levő megyék erdőterülete sem láthatta volna el.

Nem lesz érdektelen ezen korszak kereskedelmi viszonyait is közelebbről szemügyre venni.

A tárgyalt időszak kezdetén és majdnem a 18-ik század végéig a vaskereskedés több községekben létező „fuvarosok társulatai" által közvetittetett. Ezen fuvaros társulatok a vasat a gyárakban megvevén, azt az ország minden szögleteibe elvitték, s az eladott vas árán összevásárolt élelmi és más fogyasztási czikkekkel tértek vissza.

Ezen cserekereskedés élénkségét és nyereséges voltát bizonyitják azon számos kereskedési, fuvarosokból álló társulatok, melyeknek Csetnek, Jólsva, Nagy-Röcze, Kövi, Nandrás, Ratkó mint székhelyeik hajdani virágzásukat nagy részt köszönhetik.

Azon társulatok egyike, „Ország" név alatt, Jólsván még mai napig is fenáll, és névleges fenállását évenként ünnepli. Irományai kö-

zül figyelmünket vonja magára egy 1656-ik év junius 1-én Rákóczy György által kibocsátott s Radnóton kelt rendelet, mely szerint a fejedelem erdélyi vámhivatalnokainak szorosan meghagyá: hogy a jólsvai vaskereskedőket a vámfizetésre ne kényszerítsék. Nem kevésbbé érdekesek Wesselényi Ferencz 1659-ik év april 25-én és 1663-ik év január 8-án, — mindkettő Murányvárában kelt — rendeletei, a melyek elseje által inti a városok elöljáróit: hogy a „vassal és sóval kereskedő szegény embereket" vásári sátoraikban nyugton hagyják; — másika által azonban a községek biráit figyelmezteti: hogy a jólsvai „szekereseknek az Magyar Ország koronás királioktól arrúl való szép Privilegiumjok s szabadságok vagion (a mely Privilegiumokat producáltak is előtte)", miszerint peres ügyeiket tulajdon birájuk előtt intézhetik el; — a miért is inti a községek biráit, hogy az illető szekeresek peres ügyeikbe ne avatkozzanak. „Nemes szabad kir. Debreczen várossának lakosi, Kovács, Lakatgyártó és Csiszár czéhbeli mesterek" pártfogásában is részesült a nevezett jólsvai kereskedelmi társulat; mert a fenebb említett tisztességes mesterek, egy, ugyan kelet nélküli, de mindenesetre a 17-ik század közepéből való levelökben követelik „vasáros uraiméktól esztendönkint 12 pénzt, a melyet szoktunk hini orpinznek", ezért kötelesek levén öket „tisztesigesen eltemetni, tolvajos időben pedig két melyföldig ő kegyelmek mellé kisérőket adni."

A Wesselény Ferencz által kiadott rendelet kétségtelenné teszi, hogy ezen vaskereskedelmi társulatok a 15-ik és 16-ik századbeli királyaink különös figyelmét vonták magukra, s tagadhatlan: hogy, tekintve az akkori közlekedési viszonyokat, ezen „szekeres társulatok" közvetithették legczélszerüebben a vaskereskedést.

Pestnek e század elején rendkivül emelkedő kereskedelme nagy változást idézett elő a fenebb említett viszonyokban; mert nem csak hogy a gyárosok nagy része a pesti kereskedői czégek vezetése alatt bizományi raktárakat alakított Pesten; de a pesti kereskedök is közvetlen összeköttésbe lépvén a vasgyárosokkal, a vaskereskedés igen nagy részét magokhoz vonták. Mind a mellett azonban a „szekeresek" cserekereskedése a tiszai vidékre a tiszai vasuti vonalok kiépitéséig tartott folytonosan, és még jelenleg is nem tartozik épen a ritka esetek közzé.

Mielőtt ezen vaskezelési időszak leirását bevégezném, szükségesnek tartom még megemlékezni az e század elején uralkodó fa, vas és más, az akkori vasgyártásra vonatkozó, anyagok árairól és munkabérekről.

A vas akkori valódi értékét csak úgy határozhatjuk meg, ha en-

nek eladási árát, nem a franczia háborúk folytán fenekestül felzavart valuta idejében keressük; mert ezen árak 1805-ik évtől 17 frtról p. p. 1811-ik évig 300 ftra v. cz. emelkedtek. Rendes ára volt azonban 1795—1798-ik években, a mely 5 és 6 ft közt változott; mely árak a jelenlegieknél csak 40—50 krral o. ért. kisebbek. — A fának az ára a gyártóli távolsága szerint köbölenkint 30 krtól 3 ftig változott. Egy mázsa vasércz a gyárba beszállítva 15—18 krba került. A szénégetési bérek egy mérő = 8 köbláb széntől 3—7 kr.; munkások napi bére 20—30 kr. közt változott. — Uri jog czíme alatt egy olvasztótól 15 ft és urbura czimén a kincstárnak 105 ft, és ugyanezen czímeken egy tót kemenczétől 25 ft, és illetőleg 42 ftot köteles volt fizetni a vasgyáros.

A nyersvas olvasztási és higgasztási rendszerrel összekötött nagyobb termelési képesség és takarékosabb széngazdálkodás tette lehetségessé, hogy az e század első tizedében rendkivül emelkedő vasszükségletnek megfelelhessenek egy részt, de más részt a már is érezhető fahiányból eredhető magas fa árakat is kikerülhessék vasgyárosaink.

Nyersvas, kohó és higgasztás.

A vasgyártásnak „tót kemencze“-féle rendszere átváltoztatását a nyersvas ujabb olvasztási és higgasztási rendszerévé még azon körülmény is előmozditá, hogy a „tót kemencze“ csak is a barna vas érczeket (vaséleg vizegy) használhatta fel előnyösen, ellenben a pát vasérczeket (szénsavas vaséleg) csak erősen pörkölve értékesíthette. Ezen körülménynek tulajdonitható leginkább, hogy a „tót kemencze“ korszakában a gömöri vasgyártás a zseleznik-rákosi és a hrádeki barna vasérczet tartalmazó hegyek körül csoportosult, és a Sajó völgyében leginkább a Dernő és Pelsőcz közti vidékre szorítkozott, mely csoportozat a nadabulai pát-vasércztelepek tetején lévő barna vasköveket dolgozta fel leginkább.

A pát érczek nehezebb értékesitése a tót kemenczék által egyszersmind azt is okozá, hogy a nyersvas ujabb kiolvasztási és higgasztási rendszere már 1680-ik évben vette kezdetét egy bizonyos Fischer Daniel szász eredetü gépész által Dobsinán épitett olvasztóval.

Csak ezen rendszer behozatala folytán lettek értékesithetők a kitünő minőségü pát vasérczek, melyeket a Dobsina és Rozsnyó közti hegylánczolat rejt méhében. Ezen völgy vasipara, vasának kitünő minősége által alárendelt helyzetéből csakhamar versenyzőit túlszárnyalta.

Az 1808-ik évben Gömörmegyében fenálló 9 nyersvas olvasztó-

közül 6, az említett Dobsina-Rozsnyói völgynek pátvaskö csoportozatához tartozott, s az uj gyártási rendszer előnyös eredményei igen kecsegtetőleg hathattak a többi vasiparosokra is. Mert három év lefolyása alatt a régi tót kemenczék nagyobb része nyersvas olvasztókra alakittatott át.

Ezen átalakulásnak, kapcsolatban a fentebb már említett érdekeltséggel, mellyel a nemesi birtokos osztály vasiparunk iránt viseltetett, még azon jótékony következménye is volt, hogy az egyes tót kemenczék birtokosait egyesülésre kényszerité.

Az ekkép alakult társulatok: az „Unio“ és a „Coalitio“ már az 1808 ik és 1811-ik évben a nyersvas termelést egynehány olvasztóban központositván, a régi tót kemenczék helyein higasztó tüzeket állitottak fel. Ezeket csakhamar *Hámos Pál* is követte, a ki a Szalóczi és Pelsőczi „tót kemencze“-féle gyártelepeket megvevén és higasztókká átalakitván, nyersvas-termelését egy olvasztóban egyesítette t. i. abban, melyet az 1816-ik évben bérbe vett Gombaszögi telepzeten épitett.

Mindezeket megelőzte *Nádasdy Rebeka* grófné, a ki még 1780—1781-ben betléri vasgyárait egy olvasztóval látta el.

Az *Andrássyak*, vasiparunk körül oly kitünő érdemeket szerzett grófi családja, is sietett a Dernői vastelepzetet egy olvasztóval látni el.

Ezen átalakulási mozgalmat: a kohó és higgasztó időszakát, — mondhatni, a csetneki „Concordia“, fejezte be, mely az 1830-ik évben kezdett átalakitását 1836-ik évben bevégezvén, egyszersmind a jelen korszakot, vagyis a „kohó s kavaró korszakát“ kezdé meg az 1843-ik évben Pécsett felállitott hengergyára által.

Ezen uj vasgyártási rendszer műtani tekintetben lényeges javitásokat vont maga után. Most a nyersvas üzlet nemcsak a tulajdon finomitási szükséglet fedezésére szoritkozott; de minthogy a nyersvas egy független kereskedelmi czikké lett, minden olvasztó-tulajdonos a nyersvas termelésének szaporitását tüzte ki főczéljául, hogy azt mentül nagyobb mennyiségben a piaczra vethesse. De ezen szaporitás csak is nagyobb kohók és szilárd anyagból készült fuvókkal volt elérhető, és vasiparosaink nem is késtek ezen átalakitások keresztül vitelével.

És itt megint első sorban találjuk az Andrássyak grófi családját. Az érdemekben dús gróf *Andrássy György*, a ki hálára kötelezte le vasiparosainkat az által, hogy gyakori utazásainak tapasztalatait rendkivüli áldozatokkal és kitartással Dernői vasgyárában érvényesitvén, itt — ugyszólván — egy vasgyári iskolát alapított, a melyben minden uj találmány kitartó utánzásra talált. Dernő volt az első vastelepzet,

hol a nemes gróf még az 1821-ik évben egy 40 láb magas nyersvaskohót, s ehhez egy porosz Sziléziából, Gleiwitzből hozott öntött vas fuvót állíttatott fel.

Századunk 3-dik tizedében a mozgalom a kohók átalakítása körül általános lett: újak építtettek, a régiek átalakittattak és nagyobbittattak, egy szélcső helyett kettő három alkalmaztatott, a régi faláda fuvók eltüntek, és helyökbe öntött vas fuvók állíttattak fel.

De ugy látszik, hogy ezen évtizedben a javítások leginkább a nyersvas-olvasztásra szorítkoztak, mert a higasztásnál és a nyujtásnál a tüzelő anyag fogyasztása még mindég nagy volt, mert az első üzleti ágnál 32—36, a másiknál pedig 7—8 köbláb közt változott.

Ezen időszakban a higasztás különféle módjai voltak alkalmazásban, melyek lényege azonban abban állott, hogy egy öntött vas táblákból összeállított négyszögü nyilt kemenczében a nyersvas egy szélcső előtt beolvasztatott, a szél és a faszén hatása alatt idegen vegyitékétől megtisztitatván, a kemencze alján egy tömbbé lett; ezen tömb a nyersvas tisztább vagy tisztátalanabb minősége szerint feltöretett, s egyes darabjai megint a szél és szén hatásának tétettek ki, mignem a kivánt tisztaságu tömbben ülepedett le. Ezen tömb a tüzből kivonatván, 6—7 mázsa sulyú öntött vas hámorok alatt 2—4 darabra szétvágatott, és ezen darabok ugyanezen higasztó-kemenczében a nyersvas beolvasztása alatt izzóvá kimelegittettek, és részint vastagabb rudakba, — mint kereskedelmi árúczikk — kinyujtattak, részint rövidebb és 2—3 hüvelyk vastag darabokra kikovácsoltattak, és kisebb nyujtó tüzekben kimelegittetvén, finomabb vasrudakra kinyujtattak.

Ezen gyártási rendszer tehát a „tótkemencze"-féle gyártás módjától az által külömbözik, hogy mig ez utóbbi a nyujtható vastömbeket közvetlenül a vasércekből állitá elő, az első az érczeket a kohóba nyersvassá átalakitván, ennek finomitását a higasztó tüzekben végzé be.

A harmadik évtizedben véghez vitt nyersvas kohók átalakitása, folytán a nyersvas előállitása nagy mérvben növekedett; — és minthogy a fennálló magas közbenső vámok mellett a kivitel csak kisebb mennyiségekben, és csakis a bécsi piaczra szoritkozott: magától előállott azon kényszerültség: hogy nyersvasunkat tulajdon gyáraink-ban finomitsuk, annál is inkább, minthogy rudvas-termelésünk még a honi szükségletet nem fedezte.

Ezen irány tettleges kifejezését nyerte a 4-ik és az 5-dik évtizedben véghezvitt javitásokban és átalakitásokban, melyek egyszersmind a vastermelés harmadik korszakának: a nyersvas kohó s kavarás korszakának kezdetét jelzik.

Kohó és kavarás.

Az 1837-ik évben Straczenán (Szepesen) és Rhoniczon (Zólyomban) legelőbb felállított szélmelegítők, tehát az olvasztóból kiszálló égő gázok által melegített szélnek alkalmazása a nyersvasolvasztásban, melynek folytán a szénfogyasztás egy mázsa nyersvasra 25—30%-el kisebb lett, — Gömör megyében is csakhamar általánossá lön.

Ezen javítással összeköttetésben a 4-ik évtized második felében nagy zajt okozott Fabre du Faur találmánya: az említett kohógázokkal fütött kavaró kemenczékben a nyersvasat finomítani; mert ennek sikerülése rendkivül kisebbitette volna a tüzelő anyag fogyasztását.

Gróf Andrássy György, itt is az élén, herczeg Cóburg Ferdinand, és a „Rimai Coalitio" siettek nagy áldozatokkal a Wasseralfingenben kisérletező tudós találmányát megvenni, de azon szép remények füstbe mentek: mert nemcsak hogy a helytelen elvekre alapitott kavarási s illetőleg tüzelési mód a hohók rendes menetét lehetlenné tette; de terménye is a további finomításra hasznavehetetlen volt.

Ezen hiu kisérletek közt azonban utat nyitott magának egy, a viszonyokhoz alkalmazott, alapos ismeretekre és tapasztalásokra alapított más javitás, mely a helyi viszonyok szerint két irányban nyilvánult. A fával bővelkedő gyártulajdonosok a higasztásra nézve az úgynevezett Comtétüzeket, vagyis a fával fütött kavaró és forrasztó rendszerét, kapcsolatban a hengerrendszerrel hozták alkalmamazásba. A fában szegényebb gyárosok pedig a barna köszénnel fütött kavaró kemenczéket vették használatba.

Comté higasztás.

A Comtétüzek első s főelőnye a higasztási müködés alatt elszálló égő gázok használatában állott, melyek a finomitandó nyersvas, vagy a kinyujtandó vasdarabok kimelegítésére alkalmaztattak; — második előnyét pedig a termelési mennyiség szaporítása képezte. Ezen kezelési rendszer kifejlése körül kitünő érdemeket szerzett magának Müller János, ki herczeg Cóburg-Kohári pohorellai gyáraiban a Comté tüzekkel a rúdvas, vas- és pléhhenger-kezelést összekötvén, a tüzelő anyag fogyasztását tetemesen leszállította. A fával való kavaró és forrasztó fütést is Müller vezette be legelőször Pohorellán, a honnan később felső Magyarország több gyáraiba elterjedt.

A mint már felebb említém, e két eljárási rendszer csak is a fában oly gazdag vidékeken, mint Rhónicz Zólyomban, Pohorella Gö-

mörben, Mária völgye Sárosban és Szina Abaujban volt alkalmazható; mert csak a fának azon vidékeken értéktelensége teszi ezen üzleti rendszerek fennállását lehetségessé.

A nyersvas-termelés főcsoportjai u. m. a Zeleznik-Rákosi, a Hrádeki és a Rozsnyó-Dobsinai nem csak egészen elfogyaszták a közelökben találtató fát, hanem még a nyersvas olvasztáshoz szükségelt faszénnek igen tetemes részét kisebb-nagyobb távolságról Abauj, Borsod és Torna megyékből kényteleníttettek beszerezni.

Igen természetes volt tehát, hogy mindenek előtt ezen csoportozatokkoz tartozó nyersvas olvasztók tulajdonosai igyekeztek a vas finomításnál a köszenet alkalmazni. — Úttörő e tekintetben a „Concordia" volt pécsi hengergyárával 1843-ik évben; azt csakhamar követték 1845—47. gróf Nádasdy Tamás és a gömöri vasgyári egyesület, jelenleg a Rimamurányvölgyi vasgyári társulat; az első a Bethlérben Gömörmegyében, a második Ozdon Borsodmegyében építtetett nagyobb gyárakat kőszénre.

Az első, a bethléri kisérlet, halva született gyermek volt; mert építésénél azon lényeges hiba követtetett el, hogy nem a Czenteri kőszénbányák közelébe rakták a finomító gyárat, miután akkor 7 mázsa barnaszén volt szükséges egy mázsa finomított vasra, — hanem a 7 mértföldnyi távolságra fekvő Bethlérre, a nyersvas olvasztó mellé tétetett át, holott egy mázsa finomított vashoz csak 134 font nyersvas szükségeltetett. A messziről szállított kőszén költséges vitele tette lehetetlenné az üzletet. — Az Ozdi hengergyár, a mely tőszomszédságában fekszik a kőszénnek, jelenleg is virágzik, sőt a szomszéd Nádasdy-féle hengergyárban szaporitást is nyert. — Gróf Andrássy György kisérletei barna kőszénnel Dernői gyárában, sok oldalu tapasztalással bővítették a tudományt a barna kőszén használata körül, de nagyban nem leltek alkalmazást.

A Gömöri vasipar jelenlegi állapotja.

A vasércz bányák.

Előadván, és tán bővebben mint szükség volt, vasiparunk régibb fejlődési viszonyait szükségesnek tartom mostani állapotját is leirni.

Életképes és a legmostohább körülmények közt bámulandó módon erősen kifejlett vasiparunk alapja: a kitünő minőségü vasércz, melylyel hegyeink nagy mennyiségben kinálkoznak.

A vasércz, és igy az erre alapított nyersvastermelés is, Gömörmegyében négy fő csoportozatra osztható.

A Vashegy-Rákosi csoportozat kizárólag barna vasérczeket tartalmazván, az erre alapított vasolvasztás kitünő szürke és öntött nyersvasat szolgáltat.

A Hrádeki csoportozat kiválólag barna, de pát vasérczekkel kevert vegyitéket olvaszt, és nyersvas terményei kitünő erősségök miatt nagyon keresett öntményanyag.

A Betlér-Nadabulai csoportozat nagyobb mennyiségben pát —, kisebb mértékben kevert barna vasérczeket használ fel, és nyersvas terménye kitünő a finomitásra, de kevésbbé használható az öntésre.

A Dobsinai csoportozat majdnem kizárólag pátvasérczeket dolgozván fel, nyersvas terménye általjában a finomitásra, de az aczél gyártásra is fordittatik haszonnal.

Vashegy-Rákosi vasbányák.

A gömöri vasérczek közt méltán első helyet foglalnak a Vashegy-Rákosi vaskötelepek, melyek a liasz mészkő által körülövedzett timpálában települnek, keletről nyugotra több mint 2500 ölnyi hosszaságban csapnak, és délnek lejtve 15°—75° alatt dőlnek, vastagságuk 2 öltől 20 ölig változik.

Ezen hatalmas telep, melynek tiszta vastartalma 42—45%, agyaggal és kova földdel kevert barna vasérczből (vaséleg vizegyből) áll; közbevonuló keselykö lerakodások által négy külön részre, vagy telep szakaszra osztatik, melyek közül az egymástól 20—100 ölnyire fekvő három telepszakasz a vashegyi csoportozatot; — az ezektől majd nem 400 ölnyire eső rákosi telep pedig más közbeneső kisebb telepekkel együtt a rákosi csoportozatot képezi. — (Lásd a bányatérképet.)

Jóllehet ezen telepek egy időben képződtek, mégis barna vasköveik mellékvegyitékeinél fogva lényegesen különböznek egymástól. = Ugyanis a vashegyi kisebb vastagságu első telep sok mangános vasérczet tartalmaz; a második már vastagabb telep vasércze helyenkint némi villót foglal magában, de nem káros mennyiségben; a harmadik, helyenként több mint 20 öl vastag telep, nem különben a kitünő, 15—20 öl vastag, rákosi telep is ezen ártalmas keveréktől egészen tiszta és csakis a kedvelt mangánnal vegyitett vasérczet nyujt.

A legcsélszerübb vájási mód az oszlop és omlás rendszere, de a kincstári bányákban a jóval költségesebb keresztvájás hozatott be az utolsó időben kisérlet gyanánt. A kiszállitás a tárnában rakott fajárdákon közönséges — és bánya — targonczákkal történik.

Az A) rovatos kimutatás szerint ezen csoportozat vasbányáiból, melyek területe az 5000,000 négyszög-ölet megközeliti, majdnem 1

millió mázsa vasércz aknáztatik ki; és daczára ezen évenkint kiaknázott tetemes mennyiségnek, a Vashegy-Rákosi telepek eddig ismert mélységökben még több mint 100 millió mázsa ércznet tartalmaznak, tehát nyersvas-termelésünket jelenlegi kiterjedésében egy századra biztositják.

Az ottani bányászkodás nemzetgazdasági fontossága kitetszik ebből, hogy 15 tisztnek s felvigyázónak, 375 munkásnak és ezek 1300-ra menő családtagjainak 67,325 ftnyi keresetet nyujt. Az erdőgazdaságra azzal hat jótékonyan, hogy közel 22,000 köbláb bányafát használ fel; — a mezőgazdaságra nemcsak a lakosság nagyobb keresete folytán növekedett fogyasztási tehetsége, de közvetlenül az által is hat, hogy a mezei munkáktól szabad időben igényelt több mint 60,000 két vonó marhájú napszámért 103,000 ftot fuvarbér fejében fizet.

Dobsina-Alsó-Sajói vasércz bányák.

Az emlitett csoportozatot fontosságban közvetlenül a Dobsina-Alsó Sajói, sokkal nagyobb területen elterjedt csoportozat követi.

Földismei tekintetben lényegesen különböző viszonyokat mutat fel. — Itt vaskötelepek és telérek felváltva jönnek elő; — és mig az elsök siluri, ez utóbbiak a metamorph anyakőzetben találtatnak, mindannyian keletről nyugotra csapnak és különféle fokok alatt délre dölnek. Vastagságuk 3 lábtól 15 ölig változik. Ezen vasérez telepek s telérek majdnem kizárólag szénsavas vas élegből (pát vasérez) állanak, 35—40% fémvasat tartalmazván. Ezen vasérezek — kivévén az imitt amott elöjövő kénvasat (Eisenkies) — menten minden ártalmas vegyitéktől, tetemes mennyiségben a kedvelt, mert a vas aczéltermészetelőidéző mangánt tartalmazzák. A telérek felső részei a levegő s viz hatása alatt rendesen barna vasérezczé változtak át.

Ezen csoportozatokban kiváló figyelmet érdemel a dobsinai „Kogel-hegy“ déli lejtőin lévő telep, vagy is inkább fészek, melynek feküje timpala, födüje azonban keselykő, keletről nyugatra való csapásában 100 ölre, szélességében 60 ölre terjed, és 15 öl vastagságot mutat.

Általános figyelmet gerjesztett ez utóbbi időben gróf Andrássy Manó által a „Reinberg“ hegyen az alsó-sajói határban nyitott vasérez telep, a mely a Dobsinai fészekhez hasonlitván, ezt kiterjedésében nem csak megközelíti, de a mennyire a még hiányos feltárásból itélni lehet, felül is múlja.

A vájás a telérekben tárnák segitségével, a telepekben és fe-

szekben lefedés által általán repesztő porral történik ; a szállitás nem különbözik az előbbi csoportozat szállitási módjától.

A kivájt vaskő mennyisége az 573,000 négyszög-ölre menő bányatelkeken évenkint a 800,000 mázsát megközeliti. Bányaépitő fát 4,400 köblábat fogyaszt. A foglalkozó 7 tiszt és segédszemélyzet, 210 munkás, és ezek 960 ra menő családtagjaik évenkint közel 38,000 forintot keresnek, a 64,000 két igás fogat 129.000 ftnyi bérrel pótolja terméketlen földjének jövedelmét.

A Rozsnyó-Nadabulai vasércz bányák.

A Rozsnyó-Nadabulai csoportozat nagy területet foglal el, és Alsó-Sajótól kezdve lefelé a Sajó mentében fekvő helységek határain Rozsnyóig terjedvén, az e körül lévő Csucsom, Rudna, Rekenye helységek határait foglalja magában.

Az e vidéken találtató vasércz telepek majdnem kizárólagos anyakőzete a timpala, melynek keselyköbe és keselypalaköbe való átmenetei — mint Betlér mellett — igen gyakoriak, a timpalát azonban gyakran a csillámpála és zsirlapála váltja fel. — Kiváltképen a rozsnyói Rákoson találtató vas csillámkő egy kétségkivüli telérben jön elő. A vasérctelepek délről éjszakra csapnak és 30—80° alatt rendesen e lenlejtesen dőlnek.

A bányákban fejtett vasércz vagy pátvasércz, 32—48% vastartalommal, — vagy pedig mindenféle barna vaskő a bőtartalmu vesealaku üvegércztől kezdve az agyag és vasas erektől áthúzott s elváltozott paláig.

Ezen telepek vastagsága 4 lábtól 12 ölig terjed, és ezek legkitünőbbike a nadabulai határban lévő Bernátbánya vasérctelepe.

Vasérczei, kivévén a ritkán mutatkozó kénvasat, minden ártalmas vegyitéktől tiszták, és a finomitásra kitünő minőségü nyersvasat adnak.

Ezen csoportozat bányászata 872,000 négyszög öl terjedelmü bányatelkeken 450—460 ezer mázsa vasérczet szolgáltat, és 1200 köbláb bányafát használ fel. Az e körül foglalkozó 4 tiszt, 177 munkás, 423 családtagokkal együtt évenkint 27,000 ftnyi, — és a 24,000 két igásfogatu fuvaros napszámos 28,000 ftnyi keresetben részesül.

A Hrádeki vasércz bányák.

A Hrádeki, a Csetnek-völgyi hegységekben szétterjedő csoportozat vasércz-telepei s telérei a keselykőpála és zsirlapála anyakőzetben fordúlnak elő, rendesen keletről nyugotra csapnak, és változó fo-

kok alatt délre dőlnek. Közölük legnagyobb a Hrádeki, melynek vastagsága 7—42 láb, s hossza mintegy 400 öl; a zsirlapála mint feküje, és a keselypála mint födüje közt vonul, és a legkitünőbb barna vasérczeket szolgáltatja. Ezeknek vastartalma 39—55% közt változik; minden ártalmas vegyitéktől mentek, azonban tetemes mennyiségü mangánt tartalmaznak.

A Sebespataki, Feketepataki és Bisztrai telepek a keselykőpálába csapván, 40—48% vastartalmu pártvasérczből állanak.

Mindezen, mind pedig a Rozsnyó-Nadabulai csoportozatokban a vájás egyenlő módon történik, t. i. tárnák segitségével; az érczek fa talpakon bánya targonczákkal szállitatnak ki.

Ezen csoportozat a 98,737 négyszög ölre menő bányatelkekben 260,000 mázsa vasérczet váj ki. A foglalkozó 6 tiszt, 164 munkás és 475 főnyi családtagjaik évenkint 33,000 ftot keresnek, és a 17,000 két igás vonatu fuvaros napszám 19,000 ftnyi évi díjban részesül.

Minthogy a Szepesmegye Sztraczenai két olvasztója vasércz szükségletét kizárólag a gömörmegyei vasércz telepekből szedi, és igy lényegesen ezen megye vasiparához tartozik, ezen két olvasztó a Dobsina — Alsó-Sajói csoportozatba felvétetett.

A vasércz bányászat ezen rövid leirása után, átmegyek a nyersvas olvasztáshoz. Rövidség végett, a nyersvas olvasztás leirásánál is ezen csoportozatokra szorítkozom.

2. *A nyersvas termelés.*

A Vashegy-Rákosi csoportozathoz 10 nyersvas olvaszda tartozik, és pedig: Nagy-Röczén 3, Nyústyán 1, mind négy a Rimamurány völgyi vasgyár-egyleté; Gerliczén 1, a Tapolcsányi társulaté; Ploszkón 1, a Latinák családé; Podhorán 2, a Czékus családé; Chizsnovodán 1, Heinzelmanné; Tiszolczon 1, a kincstáré. Ezek közül az utóbbi a legnagyobb, és 40 láb magassaga s aránylagos belterjedelme által, jó 3 cylinder fuvója mellett 70,000 mázsa évi nyersvas készitményre képes. A többi olvaszdák 22 láb s 32 láb magasságig terjednek; mindnyájan szélmelegitőkkel és cylinder fuvókkal ellátvák, a melyek mozgatására általán vízzel hajtott kerekek alkalmaztatnak. A Ploszkói és a Chizsnavodai olvaszdák azonban az elfutó meleggel fütött segitő gőzgépekkel vannak ellátva. Közel négy öt éve, hogy ezen olvaszdák túlnyomó része zárt mellel dolgozik.

Ezen csoportozat 10 olvasztója évenkint 384,000 mázsa nyersvasat és azonkivül 14,000 mázsa öntményt szolgáltat, összes termelése tehát a 398,000 mázsát üti meg, és műtani tekintetben kitünő eredmé-

A. Vasércz bányászat.

Csoportozat	Bányatelkek terjedelme	Kiszállított vasérez	Felhasznált bányafa	Foglalkozó tisztek s felvigyázók	Foglalkozó munkások	A foglalkozók családtagjainak	A foglalkozók keresetje	Foglalkozó 2. igás-fuvaros nap	A fuvarok bére	A bányák kezelési tőkéje
	□°	mázsa	köbláb	száma	száma	száma	forint	száma	forint	forint
1. Vashegy-Rákosi	437,470	965,000	21,900	15	375	1300	67,325	64,333	102,975	30,000
2. Dobsina-Alsó-Sajói	573,045	790,918	4,400	7	210	960	37,800	64,413	128,826	33,100
3. Rozsnyó-Nadabulai	872,024	355,600	1,190	4	177	423	26,950	23,706	28,447	9,090
4. Hrádeki	98,737	256,142	3,553	6	164	475	32,918	17,049	18,907	25,980
Összesen	1.981,276	2.367,660	31,043	32	926	3158	164,993	169,501	279,155	98,170

nyeket mutat fel. Mert 3.184,000 köbláb faszenet fogyasztván el, csak 8 köbláb, vagyis körülbelöl 90 font faszén esik egy-egy mázsa vasra. Vasércből 965,000 mázsa olvasztatik ki, tehát egy-egy mázsa vasra 240 font esik s e szerint egy mázsa vasércből 42 font nyersvas állittatik elö.

A mint már fentebb említém, ezen csoportozat termelése, a majdnem kizárólag felhasznált barna vasérez miatt, nagyobbrészt szürke öntmény-nyersvasból áll, kivévén a tiszolczi és a rimamurányvölgyi társulat olvaszdáinak termelését, melynek nagyobbrésze fehér és fekete nyersvasból áll.

Dicséretes említésre méltók a chizsnavodai gyár országszerte ismert öntményei; ezen gyárra a csoportozat 14,000 mázsa öntményéből 12,000 mázsa esik.

Egy olvaszda átlagos évi termelése megközeliti a 40,000 mázsát. Az egyes társulatok és birtokosok közül e csoportazatokban legtöbb nyersvasat a rimamurányvölgyi vasgyári egylet termel, t. i. évenkint több mint 200,000 mázsát. A tiszolczi kincstári olvasztó, mint már említém, 70.000 mázsa termelési képességgel bir.

E csoportozat 10 olvaszdája fuvóinak mozgatására 160 lóerőt vizi, s 60 lóerőt gözerőben használ fel.

Nyersvasiparunk hatását az erdei s mezei gazdaságra, a lakosság kereseti módjára, s a kitünö helyet, melyet nemzetgazdasági tekintetben érdemel, alább fogom kimutatni.

A dobsina-alsó-sajói csoportozat 7 müködésben levö olvasztóból áll; egy Dobsinán van s a kincstár birja haszonbérben; egy ugyancsak Dobsinán, kettö Pohorellán, kettö Sztraczenán Szepesmegyében van, ez utóbbi négy Coburg-Koháry herczeg tulajdona, a dobsinait ugyan ö haszonbérben tartja, és végre a hetedik Oláhpatakán gróf Andrássy Manó tulajdona.

Ezen 7 olvaszda évi nyersvastermelése több mint 301,000 mázsa. Ebböl 4500 mázsa öntmény, mely csak a tulajdon gyári szükséglet fedezésére készittetik. A felhasznált 2.817,000 köbláb faszénböl egy mázsa nyersvasra 9 köbláb esik, melynek súlya azonban, minthogy általánvéve puha faszén, a 90 fontot meg nem üti.

A felolvasztott 791,000 mázsa vasércből egy mázsa nyersvasra 260 font szükségeltetvén, az érez vastartalma a 39%-et el nem éri. Nyersvas terménye általán fehér és feles, de aczél készitésre kitünö minöségü.

Ezen 30—40 láb magas hét olvasztó átlagos évi termelése a 40,000 mázsát felülmulja. Az egyes nyersvas-termelök közöl Coburg-

Koháry herczeg 214,000 mázsányi termelésénél a legnagyobb. E csoportozat fuvógépeinek mozgatására 155 vizi lóerőt és Sztraczenán 20 gőzlóerőt használ fel.

A rozsnyó-dobsinai csoportozathoz 4 olvaszda tartozik : kettő Betlérben, gróf Nádasdy Tamásnéé; 1 Henszkón Sárkány örökösöké; és végre a negyedik Berzéthén, a berzéthei vastársulaté. Ezen csoportozat készitménye szürke, feles és fehér, öntményekre kevésbbé használt, de a finomitásra kitünő tulajdonságu nyersvasból áll; a miért is összes öntménye az 1000 mázsát el nem éri. Összes egy évi 137,000 mázsa nyersvas termeléséhez 983,000 köbláb kizárólag keményfaszenet használván fel, ebből 7 köblábon felül s súlyra 90 font esik egy-egy mázsa nyersvasra.

Ezen 30—40 láb magas 4 olvaszdának átlagos évi termelése a 34,000 mázsát üti meg. A betléri két olvaszda birtokosnéja e csoportozatban 90,000 mázsa termelésével a legnagyobb nyersvastermelő.

Ezen 4 olvasztó fuvógépeinek mozgatására 46 vizi és 16 gőzlóerő használtatik fel, ez utóbbi a berzéthi olvaszdánál.

A hrádeki csoportozat olvaszdáinak száma 5. — Kettő Csetneken van, az egyik Sárkány Károly örökösöké; a másik Madarász Andrásé; — egy Gombaszögön herczeg Eszterházy Pál tulajdona, s bérben tartja a szalóczi vas-társulat; egy Vigtelken, ez utóbbi társulat tulajdona; és végre egy Kun-Taplóczon Sárkány Károly örökösöké.

Ezen csoportozat a legkitünőbb, öntményekhez kizárólag keresett szürke nyersvasat állit elő, és a csetneki Madarász András olvaszdája mellett egy öntödét mutat fel, melynek jelenlegi öntmény-készitményei az 5—6000 mázsát érik el.

Az egy évi 98,000 mázsára rugó nyersvas termelésèhez feltüzelt 838,000 köbláb faszénből egy-egy mázsa nyersvasra 8.5 köblábat, és súlyra 100 fontot használ fel; a felolvasztott 244,000 mázsa vasércből 250 font esik egy mázsa nyersvasra és igy vasérczeiből 40% nyersvasat hoz ki.

E csoportozatban az egyes gyárosok s társulatok közt Sárkány Károly örökösei 75,000, és ha henszkói olvaszdájukat is ide számitjuk, 90,000 mázsa nyersvas termelésökkel az elsők.

A fuvógépek ezen csoportozatban 60 vizi és 15 gőz lóerőt vesznek igénybe. Egy gőzgép Madarász András csetneki gyárában használtatik.

Az összes gömöri nyersvas termelés — ide számitva a szepesmegyei sztraczenai két olvasztó 90,000 mázsa készitményét is, melyre

kizárólag gömörmegyei vasérczek használtatnak fel — 936,000 mázsára tehető, miből 26,000 mázsa öntmény.

Ezen számításból kihagyatott a Zólyomban létező rhóniczi kincstári olvaszdáknak, a tiszolczin kivül, több mint 100,000 mázsára rúgó egy évi nyersvas termelése, azért mert, habár vasércz szükségletének nagyobb részét a vashegyi, nadabulai és a dobsinai telepekből nyeri, mégis más tetemes részét zólyommegyei bányáiból fedezi.

Tekintetbe véve, hogy ezen termelés az 1864/5-ik éveknek átlagos eredménye, tehát oly időszaké, mely alatt vasiparunk a belső közjogi s a külső zilált európai viszonyok bizonytalansága folytán beállott kereskedelmi pangás súlya alatt görnyedett; tekintetbe véve ezen körülményt, mondom, — bizton állíthatom, hogy ezen egy évi termelés 1,200,000 mázsa nyersvasra annál biztosabban vihető fel, minthogy rendelkezésére állanak ezen iparnak a roppant, és századok szükségletét fedező vasérczek, s a fatüzelő anyagban sem szenved és fog szenvedni hiányt, annál kevésbbé, minthogy a tagosítások keresztül vitele után, az erdőmivelésre is nagyobb gond fordíttatik.

Ez iparág elemzését nemzetgazdasági szempontból későbbre tartván fel, itt csak azt emlitem meg: miszerint az ezen nyersvas mennyiség termeléséhez szükséges tüzelő anyag 7,822,000 köbláb szénre rúg, és ennek kiállitására 87,000 köb öl fa, — ezen famennyiség fedezésére pedig 248,000 hold erdőterület egy évi növése — szükségeltetik.

Ezen roppant mennyiségü faszükséglet fedezésére hozzá járul nak Gömör, Borsod, Zólyom, Szepes és Nógrád vármegyék erdőte rületei.

Ezen ipar szivós életképességét csak az birja felfogni, a ki tudja, hogy mily nehézségekkel van összekötve járhatatlan mellékutainkon a faszénnek 12 mértföldnyi távolságból való szállitatása a gyárakhoz.

3. A vasfinomítás.

Gömör megye vasfinomítása magában véve csekély és összes egy évi termelése alig üti meg a 100,000 mázsát. Minthogy azonban a Borsod megyében fekvő ozd-nádasdi s a tapolcsányi vashengergyárak nemcsak a megye szellemi és anyagi ereje által emeltettek fel, de nyersvasszükségletöket is kizárólag e megye nyersvasipara fedezi, ezen hengergyárak méltán Gömör megye iparához sorozandók, és azért több mint 110,000 mázsa hengerelt vastermelésökkel számitásunkba fel is vétettek. A rhóniczi 160,000 mázsa hengerelt rúdvas és

B. Nyersvas termelés.

Csoportozat	Olvasztók	Felolvasztott vasérez	Felhasznált faszén	Termelt nyersvas	Termelt öntmény	Összes termelés	Feldolgozott nyersvas	Eladható nyersvas	Foglalkozó tiszt s felvigyázó	Foglalkozó munkás	A foglalkozók családtagjai	A foglalkozók keresetje	Foglalkozó 2. igás fuvaros nap	A fuvarok bére	Befektetési tőke	Üzleti tőke	A használatban lévő gépek ló ereje	
	sz.	mázsa	köb	mázsa	mázsa	mázsa	mázsa	mázsa	sz.	sz.	sz.	f.	sz.	f.	f.	f.	viz	gőz
1. Vashegy-Rákosi	10	965,000	3.184,000	384,000	14,000	398,000	182,150	201,850	40	873	3200	157,000	210,000	267,000	400,000	800,000	160	60
2. Dobsina-Alsósajói	7	790,918	2.817,000	297,140	4,506	301,646	110,746	186,394	21	582	2100	106,380	259,000	310,000	480,000	621,000	155	20
3. Rozsnyó-Nadabulai	4	344,100	983,170	137,000	800	137,800	5,750	131,250	12	252	709	57,524	44,360	81,400	146,000	285,000	46	16
4. Hradeki	5	243,640	838,110	91,233	6,876	98,109	13,678	77,555	16	300	740	46,026	75,400	98,000	259,000	340,000	60	15
Összesen	26	2.343.658	7.822,280	909,373	26,182	935,555	312,324	597,049	89	2007	6749	366,930	588,760	756,400	1.285,000	2.046,000	421	111

vasúti sin készitési képességgel bíró hengergyárak a nyersvasipar leirása mellett említett okoknál fogva itt is kihagyatnak a számitásból.

Mütanilag vasfinomitásunk három részre oszlik:

1-ör. A faszénneli higgasztásra, az ezzel összekötött hámorok alatti nyujtással, mely jelenleg még összes termelésünk több mint $^1/_5$ részét, és a kizárólag gömörmegyei termelésnek majdnem fele részét teszi.

2-or. A fával vagy faszénnel higgasztásra és kavarásra, az ezzel összekötött hengerezéssel, a mely ép oly arányban mutatja magát, mint az első osztály; végre

3-or. A barna kőszénnel kavarásra, forrasztásra, az ezzel összekötött hengerezéssel. Ezen osztály az összes termelés $^3/_5$-öd részét teszi.

Az első két osztály gépmüvei vizerő által hozatnak mozgásba, — kivévén a tapolcsányi vasgyárat, a mely hengersorozatát gőzerővel forgatja.

A 3-ik osztály gépei kizárólag gőzerő által müködnek.

A hely szüke meg nem engedi, hogy az egyes finomító gyárak leirását adjam. Itt is csak az egyes csoportozatokat veendem tekintetbe, kiemelvén az egyesekből, a mi kiemelésre méltó.

A vashegy-rákosi csoportozatokhoz tartoznak az ozd és nádasdi két hengergyár, a rimóczai és a málnapataki — ez Nógrád megyében — vashámorok, mind a rimamurányvölgyi vasgyári egylet tulajdona; a borosznoki hámor, Latinák család tulajdona, a tapolcsányi vasgyár, a hasonnevü társulaté; — és végre a fürészi hámor, a kincstár tulajdona; és igy számra összesen: hét gyár.

Ezen gyárak közül az ozdi és nádasdi hengergyárak különös említést érdemelnek, nem csak azért: minthogy felső Magyarországban uttörői azon iránynak, melyet az összes e vidéki vasiparnak, ha feladatának megfelelni és létét biztositani akarja, elkerülhetlenül követnie kell; de azért is: mert a csoportozat 136,000 mázsára rúgó termeléséből e két hengergyárra 118,000 mázsa esik.

Az ozdi hengergyárnak keletkezési idejét már fentebb említvén, itt csak azt emelem ki: miszerint az ozdi gyár tulajdonos társulata által 1863/5-ik években a nádasdi hengergyár is épittetett két mértföldnyi távolságban Ozdtól, a nádasdi barna kőszéntelep közvetlen szomszédságában.

Az ozdi gyár a barna kőszénbánya főtárnájával egy 1400 öl hosszú lóerejü vasuttal van összekötve; — a nádasdi gyár egy rövid

200 ölnyi vasuton kapja közvetlenül a bányából szükséges kőszenét.

Mindkét gyár jelenleg 16 kavaró és 8 forrasztó kemenczével dolgozik, és a termelés kikovácsolására és hengerezésére két gőzhámort és hat hengersorozatot mozgat.

A hengersorozatok s más a gyártáshoz szükséges gépek mozgatására 260 gőzlóerőt használ fel, melynek gőzét a kavaró és forrasztó lángkemenczékből kiszálló meleg gázok állítják elő. Mint tüzelő anyagot kizárólag a barna kőszenet használja.

Vasuti sínek készítése mellett termelési képessége e két gyárnak 160,000 mázsára vihető fel.

A kereskedelemben jó néven ismert terménye többnyire a rúdvas különféle vastag és legfinomabb nemeiből, szöglet vasakból és plékekből áll, mely utóbbiakból 8000 mázsát készít.

E csoportozatban említésre méltó még a tapolcsányi gyár is, — mely egy, fával fütött lángkemenczc, és egy hengergőzgép felállítása által utóbbi időben ismert jó minőségü vastermelését tetemesen szaporítá.

A Rimóczai, Málnapataki, Borosznoki és Fürészi higgasztó és hámor gyárak csekély fontosságnak, — összes termelésük alig üti meg a 10,000 mázsát, vizi erővel hajtatnak, s tüzelő anyagul a faszenet használják.

Ezen 7 gyár összes termelése 136,000 mázsára rúg évenkint; ebből 10,000 mázsa faszén mellett higgasztott és hámor alatt nyújtott rúdvas; 8000 mázsa fatüzelés mellett kavart, és faszén mellett izzitott s hengerelt, — és végre 110,000 mázsa barna köszén mellett kavart forrasztott és hengerek alatt nyujtott rúdvas, — és ugyanezen tüzelő anyag mellett hengerelt 8000 mázsa pléh.

A fogyasztott 344,000 köbláb szénből, 19 köbláb esik egy-egy mázsa a hámor alatt nyújtott vasra, a mely arány-rész a Tapolcsányi gyárnál, minthogy a higgasztókban készült vasat a kihengerelés végett fával lángkemenczében melegíti, — több mint 3 köbláb fával növekszik mázsánkint. Az Ozdi 118,000 mázsa hengerelt rúdvas és pléh készítmény mellett felhasznált 724,000 mázsa kőszénből több mint 6 mázsával terheli az egy mázsa készítményt. A fogyasztott 158,000 mázsa nyersvasból közel 134 font esik egy mázsa kész czikkre.

Az ezen gyárakban müködő gépek szolgálatára 230 vizi s 270 gőz lóerő használtatik.

A Dobsina-Alsó-Sajói csoportozathoz tartoznak a Dobsinai hámorok, melyek évi termelése faszén mellett higgasztott és hámor alatt

nyujtott vasban 72,000 mázsára rúg évenkint; — mütani tekintetben más említésre méltót nem nyújtanak, mint azt, hogy kitünő aczél természetü vasuk igen kedvelt áruczikk.

A faszénneli higgasztást alkalmazó gyárak közt azonban a Coburg-Koháry herczeg Garamvölgyi Pohorellai gyárai kitünő helyet foglalnak el honi vasiparunk terén, nem csak rudvas készítményeiknek elismert jó minősége, de különösen pléheiknek a birodalom akár melyik gyár pléhkészitményével versenyző kitünősége miatt.

Azon gyárak műtani szervezése az alkalmazott higgasztás mellett igen czélszerü: mert a higgasztásnál elszálló égő gázokat azon anyag vasak melegitésére használják fel, melyek a vizzel hajtott hengerek alatt pléhekre és rúdvasra kinyujtatnak.

Termelési képességöknél fogva első helyet foglalnak a faszénnel tüzelő gyárak között; tettleges évi termelésök: 65,000 mázsa készárú, ebből 26,000 mázsa pléhvas.

Ezen csoportozat egy évi termelése több mint 25,000 mázsa hámor alatt nyújtott, 23,000 mázsa hengerelt, és 24,000 mázsa pléhvas, vagyis összesen 72,000 mázsa. Ha az ezen kész vasáruk előállitására feltüzelt 1.100,000 köbláb szénhez hozzáadjuk a felfogyasztott, és 50,000 köbláb szénre átszámitott 107,000 köbláb fát: az egy mázsa terményre feltüzelt 16 köbláb szén dicséretes tanuságot teszen a követett üzleti rendszer mellett.

Az előttem fekvő kimutatás szerint ezen 72,000 mázsa készitményre közel 111,000 mázsa nyersvas kivántatnék meg, tehát egy mázsa kész vasárura 153 font nyersvas esnék. Ezen aránytalan nagy fogyasztásnak oka csak a nagy pléhtermelésben lenne kereshető, de itt sem levén indokolható, a közlő tollhibájának tartom.

Ezen csoportozat gépeinek mozgatására 550 vizi lóerőt használ fel.

A rozsnyó-alsó-sajói csoportozathoz tartozó többi vasgyárak alig említésre méltók.

A betléri vasgyárnál van két higgasztótüz, egy melegitő kemenczével; hozzá egy bakó, s egy hengermü. A henszkói vasgyár szintén két higgasztó tüzzel s egy nyujtó kemenczével van ellátva. Mindkét gyárnál az átlagos évi termelés hámor alatt nyujtott rudvasban 3200, s hengerelt vasban 1300 és igy összesen 4500 mázsára rúg.

A hrádeki csoportozathoz csakis a szalóczi gyárak tartoznak, a 10,000 mázsát meghaladó átlagos évi rudvas termeléssel; melyet 10 higgasztó és 5 nyujtó kemenczék segitségével állitanak elő s hámorok alatt nyujtanak ki. A kitünő müvezetést leginkább a csekély faszénfo-

gyasztás jelzi, midőn egy mázsa kész vasra 14 köbláb szén sem esik; a nyersvas fogyasztása is csekély, mert egy-egy mázsa kész vasra 130 font nyersvas sem esik.

A szalóczi vas minősége régi jó hirét folytonosan megőrizte.

Ezen és az előbbeni esoportozat gépei összesen 356 vizi lóerőt vesznek igénybe.

A vasfinomitás fa és faszén szükségletét ugyanazon megyék területe fedezi, a melyekből ezt a nyersvas termelése szedi.

Még megemlitendőnek tartom, hogy jelenleg 1 köböl szénfa ára 2—6 ft, a távolságok szerint, s általán egy köbláb szén a gyárnál 9—10 kr, egy mázsa vaskő beszerzési ára a gyárhoz szállitva 8—30 kr. közt változik. — Egy vasgyári munkás napidija 40—150 kr; egy mázsa közönséges vas eladási ára 5 ft 50 kr.; 1 mázsa vaspléh eladási ára 8 ft 50 kr, egy mázsa vasuti sin 7 ft.

A gömöri vasipar nemzetgazdasági fontossága.

Hogy erről világos fogalmat adjunk az olvasónak szükséges: hogy az A. B. C. táblázatokban foglalt számokat összesitve elemzés alá vegyük.

E megyei vasipar az 1,981,276 négyszög ölre terjedő bányatelkeken 935,555 mázsa nyersvas és öntmény termeléséhez szükséges 2,343,658 mázsa vasérczet váj ki. — Ezen nyersvas mennyiségből 312,324 mázsát használ fel a finomitó gyáraiban készitett 223,923 mázsa rúd- és pléhvashoz, és marad e szerint az egy évi nyersvas- és öntménytermelésből eladásra 597,049 mázsa nyersvas és 26,182 mázsa öntmény.

Ez vasiparunk tevékenységének egy évi eredménye, és ennek elérése végett 189 tisztnek és 4378 munkásnak ad foglalatosságot és 14,265 főre menő családtagjaik fentartására 876,962 ftnyi keresetet.

A vasércz, fa, faszén, kőszén és a nyers és kész vas a fogyasztási és eladási helyekre való elfuvarozása, a földmivelő népnek mellékkeresetül 2,158,467 ftot ad.

Az erdei gazdaságnak a felhasznált 106,360 köböl faért, ezt csak 3 ftjával számitva, közvetlenül 319,080 ft jövedelmet hajt.

Vasiparunk befektetési tőkében	3,357,000 ftot
és forgó tőkében	3,540,970 „
és igy összesen	6,897,970 ftot

képvisel.

Az ezen tekintélyes erő által kiállított érték, ha a termelt nyersvasat és öntményt együtt 2 fttal, a finomitott vasat s pléhet 6 fttal, eb-

ből azonban a fogyasztott nyersvas értékét levonva — és az előállított kőszén mázsáját 12 krral számítjuk, 2,686,880 ftra rug a gyári helyen, a mely érték sz áru czikkek fogyasztási helyeikre való szállítási díjak hozzáadása által 3,500,000 ftra emeltetik.

Iparunk áldásos hatását e környék mezei és erdészeti gazdaságára, és a lakosság jólétére és adó képességére ezen számok világosan bizonyítják: mert midőn a közvetlenül foglalkozók 14,265 főre menő család tagjainak, a melyek ezen ipar nélkül e vidéken nem létezhetnének, élelmet nyújt; ha az egyes fő fenntartására szükséges élelmi czikkeket 8 kila gabona értékére átszámítjuk, — a mezei gazdászatnak nem csak az élelmi czikkek fogyasztása által 230,000 ftnyi bevételt ád, — de a kifizetett 1,281,505 ftnyi különféle fuvarbérek is kizárólag a mezei gazdászatnak esnek javára: mert ezen kereset hasonlíthatlanul tulnyomó része a mezei munkáktól szabad időben, és különben is a mezei gazdaság szükségletének fedezésére tartott vonómunka által nyeretik meg.

Vagy, hogy ezen 1,281,505 ftra rúgó mellék fuvarkereset rendkivüli nemzetgazdasági befolyását kiemeljem, fel kell hoznom, hogy ezen összeg közel 7000 család fentartására elégséges.

Az erdei gazdaság a vasiparunk által felhasznált 106,360 köböl faért 319,080 ft jövedelmet nyer, ha a fának köbölét 3 ftjával számítjuk. És minthogy ezen fa állandó termesztéséhez 303,000 hold erdő szükségeltetik, az erdei gazdaság holdjának évi jövedelmét legalább is 1 ftjával értékesítheti.

Ha végre tekintetbe vesszük, hogy ezen iparág kezelési és forgó tőkében 6 millió, és közel 900,000 forintot képvisel, lehetetlen ennek kiváló fontosságát el nem ismerni, különösen iparszegény hazánkban.

Vasiparunk jelene, jövője, hiányai, szükségletei.

Hogy vasiparunk — melynek nyersvas terménye az összes magyarországi termelésnek, a hozzácsatolt részeket is ide számítva — $^2/_3$, és az összes birodalomének $^1/_5$ részét teszi, — a fenebb leirt kitünő álláspontját elérte — ezt kizárólag szivós életképességének köszönheti; mert ennek történelmi részéből meggyőződtünk: hogy a kormányok részéről nem csak hogy semmi támogatásban nem részesült, de szüntelenül, az utolsó időkig, részint helytelen és zavaros nemzetgazdászati elvekből, részint pedig ellenséges indulatból folyó nyomasztó intézkedések által zaklattatott.

Csak két intézkedésök van a mult idők kormányainak, a melyek — habár önhaszonleső indulat által sugaltattak — mégis iparunkat

hathatósan előmozdíták. — Értem itt az 1842-ik évben a nyersvasra eltörült közbenső vámot, és az 1850-ik évben történt közbenső vámvonal eltörlését.

És minek köszönheti tehát iparunk fennállását s folytonos gyarapodását, daczára a szüntelen küzdelmeknek az ellenünk irányzott vámpolitica nyomasztó következményeivel; daczára a közlekedési kös vas-utak majdnem teljes hiányának; daczára a drága tőkének és minden szellemi, felülről ápolt elhanyagoltságunknak?

Köszöni ezt épen ezen ellenséges viszonyoknak, mert hogy ezeket legyőzhesse, oly térre kelletett iparunkat ültetni, a hol minden külápolás nélkül, az idők zordon s a viszonyok barátságtalan hatásának ellenállhasson.

Ezen küzdelmek által megedzett, és az ausztriai tiltó s védvámok által védett, és üvegházilag nagyra növesztett vasiparával való szabad versenye által megerősödött életképes iparerönknek köszönhetjük: hogy az ellenünk emelt vám-sorompók eltörlése folytán nyersvas iparunk a 40-ik évben bizonyosan lehetlennek hitt oly kifejlődési fokra emelkedjék, a mely lehetségessé tevé: hogy terményei, a birodalom nagyra nőtt s hatalmas nyersvas iparával versenyezve a határszélekig hatoljanak, a külföldre való menetelben csakis a védvámok által feltartóztatva.

A birodalomban megállapítandó kereskedelmi vámrendszer körül tartó heves küzdelmek idején, nem tartom feleslegesnek ismételve kiemelni azon körülményt: hogy vasiparunk az 1842-ig évig súlyos kiviteli vámok, és a többi birodalmi tartományokból való korlátlan bevitel, tehát egy keletkező fejletlen ipar elfojtására kiszámitott kereskedelmi és üzleti viszonyok közt keletkezett, s mégis a vám-sorompók eltörlése után a többi tartományok minden oldalról ápolt vasiparával versenyezve, ezt nemcsak hazánk piaczairól leszorította, de tulajdon fogyasztási területén is kisebb körre szorította; és a mi legfőbb: a vasárú czikkek árát 25% el mérsékelte.

Tekintve azon körülményt, hogy nyersvas iparunk nem rendelkezhetik közel fekvő, az olvasztáshoz használható, és kokszolható kőszénnel; ez a tudomány jelenlegi állása szerint kizárólag csakis a faszén használatára szorítkozhatik. De ha figyelembe vesszük, hogy a még aránylag nagy kiterjedésü, a fára és faszénre állapitott vasfinomításunk nem csak nemzetgazdászati elveknél fogva káros; — mert a fában igen becses anyagot használ fel, a mely igen czélszerüen a közel fekvő nagy mennyiségü barna köszén által is pótolható, — de drágább árúczikkeivel hosszabb időre a versenyt sem állhatja ki: igen

C. a) Vas finomítás.

Csoportozat.	Finomító gyárak	Higgasztó	Nyujtó	Kavaró	Forrasztó	Láng-	Rudvas	Pléh	Vert vas	Hengerelt vas	Hengerelt pléh	Összes termelés	Felhasznált fa	Felhasznált faszén	Felhasznált kőszén
		Kemenczék					Henger sorozat								
	sz	száma					száma		Mázsa				köb-láb		mázsa
1. Vashegy-Rákosi	7	16	7	16	8	6	6	1	10,000	118,000	8,000	136,000	25,000	344,000	724,000
2. Dobsina-Alsó-Sajói	12	20	5	—	—	3	2	3	25,535	23,228	24,000	72,763	106,920	1,100,816	—
3. Rozsnyó-Nadabulai	2	4	1	—	—	1	1	—	3,200	1,260	—	4,460	—	90,760	—
4. Hrádeki	3	10	5	—	—	—	—	—	10,700	—	—	10,700	—	147,000	—
Összesen	24	50	18	16	8	10	9	4	49,435	142,488	32,000	223,923	131,920	1,682,576	724,000

C. b) Vas finomítás.

Csoportozat.	Felhasznált nyersvas	Foglalkozó tiszt s felvigyázó	Foglalkozó munkás	A foglalkozók családtagjaik	A foglalkozók keresetje	Foglalkozó 2. igás fuvaros nap	A fuvarok bére	Befektetési tőke	Üzleti tőke	A használatban lévő gépek ló ereje	
	mázsa	sz.	sz.	sz.	ft.	sz.	ft.	ft.	ft.	viz	gőz
1. Vashegy-Rákosi	182,150	40	920	2,750	221,000	103,000	134,800	956,000	942,000	230	270
2. Dobsina-Alsó-Sajói	110,746	20	344	1,056	100,369	64,000	90,000	800,000	400,000	550	—
3. Rozsnyó-Nadabulai	5,750	1	41	72	5,760	3,300	4,600	16,000	3,300	36	—
4. Hrádeki	13,678	7	140	450	17,920	1,200	16,350	300,000	60,500	320	—
Összesen	312,324	68	1,445	4,328	345,049	182,300	245,750	2,072,000	1,405,800	1,136	270

természetes, hogy az ezen iparág által jelenleg felhasznált fa s faszén a nyersvas termelésnek rendelkezésére álland, és ezt legalább is 200,000 mázsa évi nyersvastermeléssel emelni fogja. — Nyersvas ipararunk tehát jövőre is csak a jelenlegi irányban s alapon fejlődhetik ki ugyan, de hogy a fogyasztási jogos igényeknek — az olcsó vasra — egyrészt megfelelhessen; más részt jutányos árúczikkeivel a bel- s a szabadkereskedelmi elvek életbeléptetése esetére a külföldi versenynek is ellentállhasson, elkerülhetetlenül szükséges: hogy a szétszórt kisebb vállalatok nagyobb tömbekbe csoportosúljanak.

És ha ez bekövetkezik, s a közlekedési vasuti vonalak kiépíttetnek, életképes nyersvas iparunk a legkorlátlanabb vámkereskedelmi viszonyok közt is diadalmasan megállhat.

Finomított vas-iparunk jelenlegi viszonyait a C táblázat tünteti elő világosan. Szerintem még igen lényeges bajokban szenved ezen iparágunk: mert abnormis állapotnak tartom, hogy nyersvas-termelésünkhez aránylag oly csekély kiterjedésü; hogy nagy része még a fa-tüzelésre van állapítva; s hogy végre a kitünő minőségü nyersanyag mellett is kizárólag a közönséges kereskedelmi rúdvas- és pléhtermelésre szoritkozik. Ezen bajok oka azonban hatásunkon kivül esik, mert egyes egyedül a közlekedési vasuti vonalak hiányában fekszik. A közönséges rúdvason kivüli vasczikkek gyártása csakis egyenes rendelményre szoritkozhatik; és ez biztos időre való elszállitást feltételez; a mi, közlekedési eszközeink hiányossága mellett, lehetetlen. De hasitsa s vegye csak körül vasiparunk területét egy czélszerüen vezetett vasuti hálózat: finomító vasiparunk azonnal hatalmas lendületet fog venni s gyári telepzeteit Nógrád és Borsod közel fekvő barna kőszéntelepei szomszédságában állítván fel, nemcsak Gömör, hanem a szomszéd megyék nyersvasát is fel fogja dolgozni. — És ennek további következménye az leend: hogy iparunk a vasfinomitás minden ágaira kiterjeszkedvén, s egészen a barna kőszén használatára szorítkozván, a rendelkezésre álló fa-anyag a nyersvas előállitására fog fenmaradni.

Ugyancsak ezen feltétel alatt remélhető, sőt biztosan várható, hogy kitünő nyersvasunk s tiszta és czélszerün használható barna köszenünk mellett, egy nagyszerü Bessemerféle aczél-gyártás is fel fog virágozni.

És melyek ezen, reánk nézve életfontosságú vasuti vonalak?

Szerény értekezésünk szük kerete meg nem engedi, hogy ezen tárgyat hosszasabban fejtegessem; itt csak azt akarom kiemelni: miszerint Gömör, s a vele egy közlekedési rendszerhez tartozó Torna megye nyersvas ipara, 1 millió mázsánál nagyobb; és hogy az összes

többi felső magyarországi nyersvas termelés — Szepest is ide értve — a 400,000 mázsát meg nem üti; továbbá: hogy a gömöri vasiparnak a szomszéd Nógrád és Borsod barna kőszén telepjeiben kimeríthetlen tüzelő anyag áll rendelkezésére. Mindezekből következik, hogy a felső magyarországi vasút-hálózatnak megállapitásánál Gömör vasiparának s különösen összeköttetésének a borsodi s nógrádi kőszéntelepekkel döntő befolyásunak kell lennie.

Ezen szempontból tekintve e fontos ügyet, elkerülhetlenül szükségesnek tartom: a pest-losonczi vasut kiépitését, és ennek Fülektől Miskolczczal való összeköttetését. Továbbá a kereskedelmi viszonyoknál fogva a debreczen-nagyvárad-kolozsvár-oláhországi vasut a dunai tartományokat és Török birodalmat; az Alföld-Fiumei vonal a társországokat és a külföldet; a Losoncz-Oderbergi vonal végre a birodalom éjszak-nyugati részeit nyitandja meg vaskereskedelmünknek.

E helyen lehetetlen meg nem említenem még azon káros hiányt, melyben iparunk különösen a szakképzett művezetőkben, s alsóbb rendü tisztekben is szenved. Van ugyan a selmeczi bányász akadémiában egy jeles intézetünk; de ez nemcsak hogy, mint magasabb fokú intézet, az említett szükségletnek meg nem felelhet; de idegen tannyelve mellett, magyarajku ifjainknak hozzá is férhetetlen; különben is fő iránya a bányászat. A Windschachti, s a Szomolnoki bányász-iskolák bennünket ki nem elégithetnek.

Vasiparunk első rangú fontossága, azt hiszem, megérdemli, hogy a törvényhozás egy, Gömör megyében alkalmas helyen, felállítandó gyakorlati vasipar s kőszénbányászati tanodáról gondoskodjék. A Stájerországi rendek példája, kik a Leobeni tanoda felállitása által oly rendkivüli nagy szolgálatot tettek hazájoknak s iparuknak, bizonyára utánzásra méltó.

Záradékul még kiemelem: hogy egy, viszonyainkhoz alkalmazott ipar s bányatörvényre is elkerülhetlenül szükségünk van.

Vas-kereskedés.

Nyersvas termelésünk az 1842-diki vámreform s a közbenső vámoknak 185$^0/_1$-ik évben történte ltörlése óta rendkivüli lendületet és terjedelmet nyert. Szürke nyersvasunk a bécsi piaczon döntő állást foglalt. Morva s Szilézia finomitó gyárainak nagyobb része a magyar nyersvas feldolgozására volt kizárólag utasitva. — Jobb minőségü fejér nyersvasunk, a vámok daczára, Poroszországba is behatolt; és hogy a jelenlegi belföldi véghetetlen vasüzleti pangás mellett, a midőn szerencséseknek tartjuk magunkat, ha a nyersvas mázsáját az előállitási

helyen 1 frt 60 krjával értékesíthetjük; nagyobb mennyiségü nyersvasat Poroszországba ki nem vihetünk, csakis a 45 krnyi vámtétel akadályozza. Az eladható, közel 600,000 mázsa nyersvas ból, normalis üzleti időkben a bécsi piacz 100,000 mázsánál többet, a pest-budai öntödék 50—60,000 mázsát igényelnek, a többit a szilézíai, morva — s gácsországi finomitó gyárak használják fel.

Rudvasunk és pléheink fő fogyasztási helyei a bécsi piacz, mely 224,000 mázsa termelésünkből közel 60,000 mázsát emészt fel; a pesti 120,000, a tiszavidéki és aldunai piaczok 35,000 mázsát, a többit a közel fekvő felsö megyék s Gácsország használják fel. Itt meg kell említenem: miszerint vasunk, a pesti és a miskolczi kereskedés közvetítése mellett, Szerbiában kizárólagos fogyasztási piaczot talált, és a Dunai fejedelemségekben is tetemes kelendőségnek örvend.

Zárszó.

Végül, szives köszönetem kifejezése mellett, kötelességemnek tartom megemlíteni, miszerint jelen szerény dolgozatomat szives közléseikkel és igen becses adalékokkal előmozdították: *Dobay Vilmos*, bányaigazgató; *Szontágh Pál*, *Schmidt Otto*, *Czibur Kálmán*, *Binder Jenö*, *Schlosser Albert* vasgyári igazgatók, s *Dapsy Viktor* gyakornok urak. — Történelmi részéhez: *Zippé*től a fémek történelmét, *Biedermann* T. H. „A vasipar Magyarországban“, és *Bartholomaeides* „Notitia Cottus Gömöriensis“ etc. czimü munkáit használtam fel.

Tartalom

Bevezetés 3

Az arany-, ezüst-, réz- s higany-bányászat Gömörmegyében 7
A kékeny-nikol bányászat 8
Vas-fény-foszlány 11
A vas-ipar 12
A tót-kemenczék 15
Nyersvas, kohó és higgasztás 19
Kohó és kavarás 22
Comté higasztás 22
A gömöri vasipar jelenlegi állapotja 23
A vasércz-bányák 23
Vashegy-Rákosi vasbányák 24
Dobsina-Alsó-Sajói vasércz bányák 25
A Rozsnyó-Nadabulai vasércz bányák 26
A Hrádeki vasérczbányák 26
A nyersvas-termelés 27
A vasfinomítás 31
A gömör vasipar nemzetgazdasági fontossága 36
Vasiparunk jelene, jövője, hiányai, szükségletei 37
Vas-kereskedés 42

Zárszó 43

FÜGGELÉK

Volny József

Bár a legszűkebb szakma még számon tartja a nevét és tevékenységét, mégis azt mondhatjuk, hogy *Volny József* alakja már a múlt ködébe veszett. Legfontosabb írásának újbóli megjelentetésével az a célunk, hogy személyét kiemeljük a feledés mélységeiből. Életútjának és munkásságának itt következő rövid áttekintése meggyőzheti az olvasót arról, hogy korának jeles bányász-kohász szakembere, műszaki vezetője érdemes az utókor megbecsülésére.

Hazai nyomtatott forrásokban csak kevés adatot találhatunk róla (*Szinnyeinél*, a *Magyar életrajzi lexikonban* és a múlt századi vasiparral foglalkozó publikációkban). Viszont szlovákiai kiadványokban alaposabban foglalkoznak vele, ami érthető, hiszen születési és halálozási helye ma ott található, s munkásságát is döntően a *Felvidéken*, konkrétan *Gömör megyében* fejtette ki. Legrészletesebb pályarajzát a reprezentatív szlovák technikatörténeti kézikönyvben olvashatjuk.

Volny József 1819. március 12-én született *Szepesolasziban* (ma *Spišské Vlachy*). Apja *Volny János* (? – 1831), anyja *Sommer Anna Mária*. Három fiú- és két leánytestvére volt. (A család neve, amit *Wolny* alakban is írtak, apai ágon szlovák ősökre vall [*volný* = szabad], míg anyai részről szepességi német felmenőik voltak.)

Elemi iskolába szülőhelyén járt 1825 és 1831 között. Édesapja halála miatt rokonai segítették magasabb szintű képzését. 1831-től 1839-ig gimnáziumi hallgató *Kassán*, majd egy évig filozófiát, újabb egy esztendeig jogot tanult. 1841-től ösztöndíjasként a *Selmecbányai Bányászati Akadémia* diákja, ahol 1844-ben fejezte be tanulmányait.

1844-1848-ig kamarai alkalmazott a besztercebányai bányászatnál. 1848-49-ben egy félreguláris önkéntes csapat tagjaként részt vett a fegyveres harcokban. Emiatt *Világos* után rövid ideig bujdosni kényszerült.

1849-50-ben kohómérnök a pohorellai vasgyárban. 1850-52 között a *Bártfa* közelében levő máriavölgyi (*Kružlovská Huta*) kohó vezetője. 1852-től 1856-ig *gróf Nádasdy Tamás* betléri vasgyárának igazgatója. Ezután másfél évtizedig a *Rimai Coalitio* és a *Murányi Unió* egyesülésével létrejött *Rima-murányvölgyi Vasmívelő Egyesület* főfelügyelői tisztségét látta el. Hivatala *Rimabrézón* (1856-1870), utóbb *Budapesten* (1870-71) volt. Ebben a minőségében beutazta *Európát*, és tapasztalatszerzés céljából meglátogatta a jelentősebb vasműveket. Irányításával 1861-63-ban felépült a kontinens egyik legkorszerűbb vasgyára, a nádasdi (ma *Borsodnádasd*) hengermű kavarókemencékkel, profilhengersorokkal. Kevés számú méltatóinak egyike, *Bárczy Zoltán* a következőkben foglalja össze ekkoriban kifejtett tevékenységének eredményeit: *„Volny szakismeretének és rendkívüli vezetési képességének köszönhető, hogy működése idején a borsod-gömöri vasgyártás rövid idő alatt fellendült; a manufaktúra jellegű kisüzemeket felszámolta és csak a gyárüzemmé fejleszthető telepeket hagyta meg, illetve fejlesztette korszerű nagyüzemekké... A számos szociális és kulturális létesítmény telepítése mellett a tehetséges fiatal kohómérnökök részére ösztöndíjat is létesített, amelyet Selmecbányán 1918-ig jelentős számú hallgató nyert el. Az egyre jelentősebb termelés révén adódó jövedelem túlnyomó részét – a részvényesek állandó tiltakozása ellenére – következetesen beruházásokra fordította, és így az üzemeket rendszeresen fejlesztette. Nagy érzéke volt a kereskedelmi vonatkozású feladatok megoldásához is. Beutazta az akkori balkáni országokat, és ott elsőnek szervezte meg a hazai vasáruk értékesítését. Jelentékeny*

hengereltáru-exportot bonyolított le Bécsben is, ami a megerősödő magyar vaskohászat legnagyobb sikerének számítható." A sikerek ellenére 1871-ben a vállalat részvényeseinek bizalmatlansága, féltékenysége miatt lemondott állásáról.

1872-től 1874-ig – *gróf Andrássy Manó* felkérésére – a *Salgótarjáni Vasfinomító* vezérigazgatója volt. Az újonnan alapított vállalat termelését rövid idő alatt felfuttatta. 1874-ben nyugdíjba vonult, és *Budapestre* költözött, de tanácsadóként a későbbiekben is részt vett a kohászati üzemek fejlesztésében. 1878. szeptember 14-én hunyt el 1867-ben vásárolt birtokán, a *Gömör megyei Osgyánban* (ma *Ožďany, Szlovákia*).

Volny József szakirodalmi munkásságot is folytatott. Cikkei több korabeli lapban jelentek meg: Az Ipoly-sajóvölgyi vasút és a felsőmagyarországi vasipar (*Magyar Sajtó,* 1857. 120. sz.); A kassai iparkiállítás (U. o., 1857. 165. sz.); Vasiparunk (*Pesti Napló,* 1860. 14., 15., 19. sz.); Vasiparunk (*Országos Nagy Naptár 1862-re*); Vasiparunk és a szabad kereskedés (*Anyagi Érdekeink,* 1865). Önállóan kiadott írása: *A bizottsági bányatörvény-javaslat.* Pest, 1871.

Legfontosabb, az utókor érdeklődésére és figyelmére feltétlenül számot tartó műve *Gömör megye* bányászatát és kohászatát mutatja be. Jelentősége abban áll, hogy ez az első szakszerű magyar nyelvű összefoglaló munka a híres bányavidékről, a hazai ipar egyik bölcsőjéről. Forrásértéke indokolja az eredeti megjelenési helyén, a *Hunfalvy János* szerkesztette *Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének leírása* (1867) című könyvben nehezen hozzáférhető tanulmány újrakiadását. Keletkezésekor, az 1860-as években még virágzott a térségben a két ősi foglalkozás, de már a fénypontján túljutott. Különböző okok miatt (például a nagyüzemek létrejötte, az olcsóbb külföldi termékek beáramlása, a bányák kimerülése, és általában a jövedelmezőség csökkenése) nemsokára megkezdődött a megye

kisipari jellegű ércbányászatának és kohászatának rohamos hanyatlása, aminek következtében a 19-20. század fordulójára végleg elvesztette korábbi rangját. (A következő, *Volnyéhoz* hasonló áttekintések már a 20. század elején születtek: *Gömöri Miklósé* a *Magyarország Vármegyéi és Városai* sorozat gömöri kötetében, míg az *Eisele Gusztáv* nevével fémjelzett hatalmas monográfia önállóan látott napvilágot).

Felhasznált irodalom

BÁRCZY Zoltán: Volny József (1819 – 1878). = *Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület jubileumi évkönyve. Megjelent az egyesület 80 éves jubileuma alkalmából.* Bp. 1972. OMBKE, 77-78. old.
EISELE Gusztáv (szerk.): Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyék bányászati monográfiája. Selmeczbánya, 1907. 133-134. old.
A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvény-társaság fejlődésének története. A XXV. Közgyűlés alkalmából 1881-1906. Bp. 1906. 37-38. old.
ŠARUDYOVÁ, Mária: Jozef Volný. = Tibenský, Ján (ed.): *Priekopníci vedy a techniky na Slovensku 2.* Bratislava, 1988. Osveta, 689-692. old.
SZINNYEI József: Volny József. = Sz. J.: *Magyar írók élete és munkái,* 14. köt. Bp. 1912. 1320. hasáb.
Volny József. = Kenyeres Ágnes (főszerk.): *Magyar életrajzi lexikon* 2. köt. L – Z. Bp. 1969. 1013. old.
Volny József. = *Vasárnapi Ujság,* 1864. 37. sz. Arcképpel.
Volný (Wolný), Jozef. = *Slovenský Biogrfický Slovník,* 6. köt. T-Z. Martin, 1994. Matica Slovenska, 313. old.
[ZSÁMBOKI László]: Volny József (1819-1878). = *Bányászati és Kohászati Lapok – Kohászat,* 131. évf. 1998. 7-8. sz. 257. old.

* * *

Néhány régies szakkifejezés mai megfelelője

dárdany = antimon
higgasztás = lágyítás, olvasztás
kékeny = kobalt
nikol = nikkel