

A torockói vasbányászat és kohászat.

Jankó János dr.-tól.

Előszó.

A torockói vasbányászatnak ma már csak multja van. Mert jelennek nem nevezhetjük azt az állapotot, ha évenként két bányatulajdonos 25—30 emberrel még művelti bányáját télen, mikor nincs más dolga, s mikor a pénzre rászorul.¹ De jövőt sem ígérhet a torockói bányászatnak sem a jelenben művelt, sem a kimerült, kihasznált vastelések tömege; sem végül a vasművelésnek az a régi évszázados módja, melyre a torockóiak büszkén mondják, hogy még felső-ausztriai hazájukból Eisenwurzelből hozták magukkal s azóta rajta semmit sem változtattak.²

E vasbányászat már ezen utóbb említett történelmi momentumnál fogva is megérdemli, hogy vele bővebben foglalkozzunk; de meg, ha ennek állapotát most meg nem írjuk, tíz év múlva anyagunk se lesz reá. A szétdúlt kohók nem füstölögnek, a verők nem dühörögnek a patak mentén, életelenek, de még fennállanak; bár gondozatlanul, elhanyagolva, az idő fogának kitéve. A nép ma már sok más úton keresi mindennapi kenyerét, betevő falatját, de emlékében még elevenen él a bányászélet minden mozzanata, veszedelme és gyönyöre; hiszen a mai lakosság véréből akárhány töltött

15—20 évet a bányában.³ Az épület romok, a népemlékezet és néhány sovány történelmi adat az, miből e sajátságos bányászélet történetét le kell írunk.

A lakosság nyelve ma magyar, s a mennyire történelmi adataink visszanyulnak, mindig magyar is volt.⁴ Pedig a hagyománynak, melyet a torockóiak eredetükről vallanak, történelmi alapja van; mert ismeretes az a XIII. századbeli adománylevél, mely Torockó lakosait királyi szájjal Eisenwurzelből származtatja.⁵ A tény az, hogy Torockó családai közt is vannak német nevéek, habár az eredeti német név ma már csak okmányokból mutatható ki, mert maga a név magyar formát, magyaros végződést vett fel.⁶ Hogy az Eisenwurzelből idetelepedett lakosság megmagyarosodott, azt az okmányok bizonyítják; hogy e magyarosodás azonban mikor fejeződött be, nem tudjuk; valószínű, hogy egy század ezen teljesen izolált és magyarságtól körülzárt helyen elegendő volt arra, hogy a magyar nyelvet elsajátítsák, és egy másik század arra, hogy anyanyelvüket teljesen elfelejtsék.

¹ A bányászdolgozókban vezetőim voltak: *Tamás Simon*, torockói születésű 68 éves magyar ember, ki mintegy harminc évet bányászkodott át életéből s most földműves; *Vajda György*, szintén torockói születésű, 38 éves bányász, ki maig is dolgozik a bányában; az öreg *Székely*, a kinek a verőjét vettük mintául a verő leírásánál.

² Torockó történetét igen jól írta meg *Orbán B.* idézett művében 199—208. lapokon.

³ Ez adománylevél III. Endre királytól 1291-ből származik, s közli *Fejér*, Cod. Dipl. VI. I. 119.

⁴ Így *Eckhardt*-ből *Ekkarl*, *Werner*-ből *Vernes*, *Gendel*-ből *Göndöl*, *Sacken*-ből *Zsakó* lett.

¹ Statisztikai adatokat lásd a történelmi részben alább.

² *Orbán Balázs* jól sejtí, midőn Eisenwurzelt »a mürzthali völgyben levő mai Eisenerz«-zel azonosítja. Felső-Stájerországban Eisenerzben a vasat termelő hegynek az Erzbergnek oly neve ez, mely a dalba is átment: »die edle vortreffliche Gottesgabe, das Kleinod des Landes, die liebgebenedeite Eisenwurzel« stb. stb. — *L. Orbán B.*, Aranyosság, Pest, 1871, 200. l. jegyzete és *I. Krainz*, Eisenerz, Zürich, évszám nélkül, 6. l.

Kétségtelen az is, hogy ha a származásra vonatkozó hagyomány mellett áll az a másik hit, hogy bányaeszközein a torockói bányász mítsem változtatott, mióta ez új hazájában megtelepült,⁷ ekkor eszközeinek alakjában is kell oly jellemeket találnunk, melyek a vasipar kezdeteire emlékeztetnek,⁸ valamint azok részeinek jelölésében oly elnevezéseket, melyek még eredeti honukból származtak ide; habár valószínű, hogy miként a családnevek, ezek is magyaros formát vettek fel.⁹ Valószínű az is, hogy az egyszerűbb eszközök nevei nem őrizték meg a maguk német nevét sem az eredeti, sem a magyarosított alakban, hanem magyar nevet kaptak arról a magyar eszköztől, melyhez az leginkább hasonlított; másként kellett állania azonban a dolognak az olyan összetett eszköz-nél, minő a verő, melyben minden szegnek megvolt a maga külön neve, s melynek megfelelő magyar szót nem találván, valószínűen inkább a német nevet használták, mely a lakosság elmagyarosodása folyamán, az anyanyelv fokozatos elfeledésével, lassankint kopott, hangsúlyt változtatott, alkalmazkodott a magyar nyelv mozgásához, s végül teljesen magyar formát nyert.

Ezek a sajátosságok körülmények már magukban is megszabják a kutatás módját: részletesen le kell írni az egész bányászéletet, annak minden eszközét, egyes eszközeinek minden legkisebb részét, a maga eredeti torockói elnevezésével együtt. Ámbár Torockó bányászatáról már többen írtak, de e leírások vagy az ércelemzéseket,¹⁰ vagy az ércfekvőhelyek viszonyait,¹¹ vagy a statisztikai adatokat,¹² vagy a kohó leírását¹³ tartalmazzák, miért is azokat a fent jelzett nyomozás céljából használni nem lehet; legfeljebb arra való, hogy velük a magunk leírását ellenőrizzük. A torockói vasbányászat ezen minden apró részletére kiterjeszkedő leírása tehát ez alkalommal jelenik meg először.¹⁴

Az igazságnak tartozom azonban azzal a kijelentéssel, hogy e részletes leírásnak én csak első közlője, de az anyagnak részben nem első összeállítója vagyok. Én ugyan a nép emlékeiből s a fennmaradt eszközeiből elkészítettem az egész

⁷ A torockói bányász konzervatív szellemét legjobban *Orbán* következő sorai illusztrálják: »a torockóiak a bányászat körében minden újítástól idegenkednek; az annyira megy, hogy a bányákhoz szekérújtók sem igen van, hanem a terűt, miként őseik, ők is lóháton hordják. Hiába mondtuk, hogy szekérbe fogva egy ló tízannyi terűt is elvinne, ők azt mondták erre: »Apáink is így hordták s mi is már csak így hagyjuk.« *L. Orbán*, i. h. 211. l. Azóta 21 év múlt el, s még mindig úgy hordják a vaskövet mint akkor.

⁸ *Boner*, ki jeles könyvében egy oldalon végez a torockói vasbányászattal, így ír: »ich denke mir, Tubalkain verfuhr in seiner Bearbeitung der Metalle so, wie noch heutigen Tages die Leute von Torockó verfahren.« *Charles Boner*, Siebenbürgen, Leipzig, 1868. 629. l. Ily odavetett megjegyzésnek értéke csak akkor van, ha részletek világítják meg azt; e részletek azonban *Boner* könyvéből hiányoznak.

⁹ *Orbán* Balázs összesen 9 ily bányaműszót sorol fel; ezek a következők: péreg, hantnuk, pár, lókö, karám, mijér, tarack, kenyérvas, verő; ezek közül nyelvészeti bizonyítékot adhatna hantnuk, mely hibásan van írva hant (*Hunde*) helyett; ez azonban az országban igen gyakran fordul elő, s így a speciális bizonyító ereje nincs; a *mijér* szó nincs benn sem a Pávai Vajna, sem az én leírásomban, s erre nézve 10 megkérdéztet bányász egyike sem tudott választ adni, ez a szó előttük ismeretlen. Feljegyeztem azonban a tordai sóbányászatban a mije szót aprósó értelemben, s talán ezzel téveszti össze *Orbán*, bár nem valószínű, mert a mijér szerinte a kohónál »törpe falak által elválasztott ágyásokból álló szerkezet«. *Orbán* i. h. 211. l.

¹⁰ *Kerpely A.* Magyarország vaskövei és vasterményei, Budapest, 1877. 36—37. l.

¹¹ *Maderspach L.*, Magyarország vasércfezkhelyei, Budapest, 1880. 13. 30. 97—98. l.

¹² *Koch-Pávai Vajna-Kökán*, Kolozsvári orvosi és természet-tudományi társulat értesítője, 1877. december 14.

¹³ *Kerpely A.* Das Eisenhüttenwesen in Ungarn, Schemnitz, 1872, 5—12. l.

¹⁴ *Orbán* többször idézett művében ugyan külön fejezetet ad a vasiparról, melyet Torockón úznak, de ez csak a turistát elégítheti ki, a részletes vizsgálatnál csakis történeti adatait használhattam föl.

leírást még a helyszínén; de ekkor a torockóiak közt egy közkézen s több másolatban forgó kézirati munkára találtam, mely engem a legnagyobb mértékben meglepett, minthogy benne nagyrészt ugyanazt a munkát láttam elvégezve, melyet én bár bőségesebben, csak az imént fejeztem be.

A munka címe: A torockói vasbányászat és kohászat ismertetése. Szerzője bár nincs ráírva a bányászok és kézirattulajdonosok szerint, *Pávai Vajna Elek*. Annak a két geológiai leírásnak, melyek egyike ebben a kéziratban van, másikat meg *Koch A.* ismertette,¹⁵ teljes megegyezése szintén arról győzött meg, hogy e kézirat Pávai Vajna Elektől származott. A kézirat eredetije állítólag a zalathnai bányakapitányságnál van, s ezt másoltatta le 1885-ben mind a város, mind néhány magányos ember, kit a dolog érdekelt. Miután azonban a Földtani Közlöny nyomán arról értesültem, hogy Pávai Vajnának a fenti címen egy a torockói közkézen forgó kéziratról sokkal terjedelmesebb kézirata maradt hátra,¹⁶ jónak láttam a torockói kéziratot lemásolni magamnak, hogy annak egy példányt Budapesten is meglegyen. A kézirat korát a benne foglalt statisztikai adatok évei alapján 1868—1869-ik évre kell tennem.

Pávai Vajna e munkáját még a helyszínén összehasonlítottam az én feljegyzéseimmel. Az eredmény az volt, hogy anyagának az a része, a mi Pávait mint geológust és bányászt érdekelte, az enyémmel megegyezett, de figyelmét sok oly dolog kikerülte, a mi engemet, ugyanezen kereten belül, mint ethnographust lekötött. Az én leírásom tehát jóval teljesebb. Mindazonáltal az ő rendkívüli szorgalmának kívánok emléket emelni akkor, mikor e fejezetben alapul az ő munkáját választom — mely így itt lát először napvilágot — természetesen azonban oly módon, hogy a hol (nézetem szerint) hibázott, azt a magam adataival javítom ki, s a hol az én anyagom bővebb, ott ezzel kiegészítem azt. Az én új anyagom még így is igen tetemes marad, miből már e helyt felemlítem, a mi különben alább szembetűnő, hogy a verő egész bonyolult szerkezetének leírása, valamint az eszközök nagy részének — melyeket Pávai legtöbbször csak névleg sorol fel — leírása tőlem származik, hogy pedig a munka többi részét magam is épp úgy átdolgoztam, bizonyítják azok a jegyzetek, javítások és kiegészítések, melyekkel én Pávai dolgozatát alább elláttam. A pontos megkülönböztetés okáért, a mit Pávai kézirataból átveszek, idéző jel közé teszem.

1. Vaskötélérek.

A vaskötéléreket magukba foglaló kőzeteket és hegyeket általánosságban legjobban¹⁷ *Maderspach L.*, a vasércfekvőhelyek e kiváló buvárlója írta le s bevezetésül e fejezethez szolgáljon a munkájából vett következő idézet:

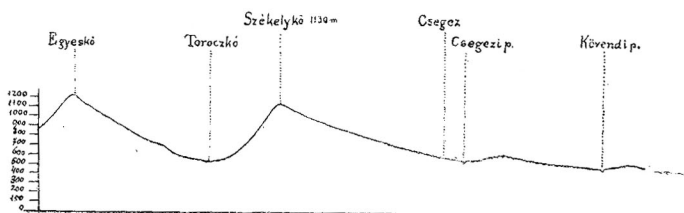
¹⁵ *Koch A.*, *Pávai Vajna E.*, Kolozsvári orv. és term. tud. társ. értesítője, 1877. március 23.

¹⁶ Ennek hollétét nem tudtam kinyomozni; sem *Jakab Elek*, sem *Koch A.* nem tudtak erre vonatkozólag tájékoztatni. Említve van azonban a *Földtani Közlöny* 1874. kötetében a 205—206. lapokon *Pávai Vajna Elekről* írt necrológban. Itt így van: »Torockó és vidéke földtani és bányászati ismertetése« 1869. nagy 4. rét. 260 lap, számos ábra és nagyobb táblával. — E munka kézirata már le volt zárva midőn *Edvi Illés Aladár* úr által Pávai Vajna kézirata hozzám jutott; a kézirat a földtani intézet tulajdona. Összehasonlítva az enyémmel, arról győződtem meg, hogy a kettő egymással teljesen egyezik, csak hogy az eredeti a föld-, hegy- és vízrajzi viszonyok és a gyűjtött közetpéldányok leírásával bővebb.

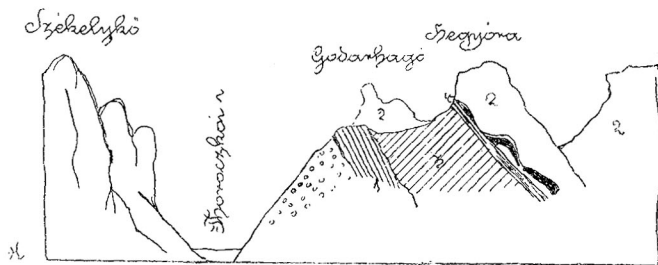
¹⁷ »Legjobban« vagyis a bányászra fontos körülmények megvilágításában legalkalmasabban, mert a vidék geológiai viszonyait sokan s alaposan tárgyalták: *Hauer* és *Stache*, Dr. *Pávai Vajnai Elek* (Kökán János kivonata nyomán), *Herepey Károly*, *Tschermák G.* véleményeit igen röviden és jól összegezte *Koch A.* i. h. március 23. — *Herbich F.* dr.-tól kitűnő czikk jelent meg e vidékről a *Földtani Közlöny* 1877. kötetében 219. s köv. lapokon. A torockói völgyről s a rétegek elhelyeződéséről jó kis keresztmetszelynyt találunk *Maderspach* idézett művében.

»A torockói völgy Borévnél egyesül az Aranyos völgyével. Az Aranyos völgy meredek oldalait majdnem egészen Borévig melaphyr (augitporphyr) képezi. A torockói völgy oldalai ellenben (lásd az 1. és 2. ábrát) magas meredek mészkőszirtek által tűnnek fel. A helységtől keleti irányban az 1130 m magas Székelykő emelkedik, nyugat felé pedig a Godárhágó és Hegyóra csúcsok, melyek talán még valamivel magasabbak, mint a Székelykő. A székelykői mészkő melaphyron nyugszik, a godárhágói szirtek pedig egyrészt konglomerátokra, másrészt kristályos palákra vannak rakódva. E mészkövek geológiai korára nézve a vélemények különbözők. *Stache* a Székelykövet a jurához számítja (*Geologie von Siebenbürgen*, 1863, 510. l.); a palákon fekvőt szemcsés mésznek tartja. *Herbich* (*Földtani Közlöny*, 1877, 9—12. sz.) szerint a keleti szirtvonaltól, tehát a Székelykőt is a krétához, a palákon fekvő nyugoti szirt pedig a triászhoz tartoznék.«

»En csakis az utóbbi oldalt jártam be és a palákon fekvő mészkövet szemcsés mésznek tartom. Közvetlen a palákon



1. ábra. A torockói völgynek és vidékének átmetszete. Rajzolta Jankó János dr.



2. ábra. A torockói völgy geológiai szelvénye. 1. konglomerát és pala (Dyas-Vorrucano), 2. szemcsés mész, 3. mészcillámpala 4 vörös dolomitos mészkő és ércfekvő hely. *Maderspach L.* nyomán. Magyarország vasérc fekhelyei. (98. l.)

azonban egy vörös színű dolomitos kőzetet vettem észre, mely talán azonos a *Herbich* említette mészkővel. A tiszta fedőmész színe sötétkéktől a hófehérig változik és külsejére nézve igen hasonló ahhoz a mészkőhöz, melyet a Magura vetzi hegyen láttunk, s melyet *Stuhr* a tithonhoz számít.«

»A Godárhágó és Felső-Nyugóhegy, melyen át az út a vaskőbányákhoz vezet, majdnem csúcsáig kovás konglomerátokból és meszes palákból áll; itt szarukő és augitporphyr-darabok is találhatóak, melyeket *Stache* is említ, hozzátéve azon véleményt, hogy itt ezen kőzetnek egy öve feltehető. A csúcson túl már csillámpala következik, mely a Hegyóra magaslat felé mészcillámpalába megyen által; a két csúcson a már említett mészkő nyugszik. A vasbányák a Hegyóra keleti lejtőjén vannak. Régebben ugyan még az északnyugati lejtőn is voltak bevájások, de ezeket, egyet kivéve (*Prudentia*) többé már nem művelik. E bevájások a következők: Tubákos, Felső-Altárna, Alsó-Altárna vagy Vashintó. A fekhelyet ezekkel tárták fel.«¹⁸

A vasércfekhelyeknek leírását már sokkal részletesebben adja *Pávai Vajna*, mint *Maderspach*, s ebben már az ő kéziratának közlését kezdem meg:

¹⁸ *Maderspach*, i. h. 97—98. l.

»A torockói bányákban a vasérc telérekben jönnek elő, melyek különböző vastagságúak. Néhol egy pár hüvelknyire elvékonyodnak, néhol pedig 3—4 öl szélesek is válnak. Legtöbb esetben a vaskőtelérek fedője szemcsés mészkőzetből áll, fekjűt pedig a csillámos agyagpala képezi. Minthogy tehát a vaskőtelérek a mészkő- és palarétegek érintkezésénél jelentkeznek, a teleptelérek alkatát ölik magukra s hajlásuk a megfelelő telepösszletével összhangzásban áll, de az általános csapás kevés különbséggel mindig két óra felé irányul.«

»Csak ritkán fordul elő azon eset, hogy a mészkő és agyagpala telepösszletét fölemelt roham kőzet röpere (apophysis) az érintkező lapok közé tódulván, a vaskőtelérnek egy kis darabig hol fedőjét, hol fekjűt alkotja. Gyakori azon eset, hogy a vaskőteléreknek mind fedője, mind fekjűje mészkőzetből áll; ez inkább csak az eruptív kőzet röpeinek közelében fordul elő, hol a mészkőben, ennek felemeltetése alkalmával, repedések keletkeztek, melyek később vasércel teltek ki; de az ily telérek a dolog természeténél fogva csakhamar kiékelik magukat. Oly vaskőtelér, melynek mind fedőjét, mind fekjűt a csillámos agyagpala képezné, egy bányában sem észleltetett. Látszik, hogy az agyagpala hajlékony-szívós természeténél fogva felemeltetésekor nagyobbserű nyiladékokat nem igen alkotott.«

»A torockói vaskőtelérek sokszor elágazódnak, és gyakran keresztezik, átszelik egymást, mely jelenség az anyakőzetben történt számos repedések természetes következtése; a vaskőtelérek széthányása azonban a torockói bányákban egészen ismeretlen s nem is fordulhat soha elő, mivel a vaskőtelérek a felemelt telepösszlet repedékeibe csakis a felemelést okozó eruptív kőzetek kitörései után keletkezettek.«

»A vaskőtelérek eredetileg csak a calybit alkotta s alkotja helyenkint ma is és csak később változott limonittá át. Ez a metamorfózis most is folytonosan tart, mert alig lehet oly darab limonitra akadni, mely legalább föltonkint calybitet ne tartalmazna, valamint ritka calybit maradt meg eredeti állapotában. Nem áll tehát, hogy a torockói bányász a calybitet eldobja, a limonitot felhasználja, mert csak azon calybitet teszi félre, a mit a vállapokból nyer, s mely így mellékkőzetekkel van telítve és idegen ásványoktól fertőzve, és sok tiszta calybitet azért nem elegyít a limonit közé, mert ez a vasat elszálsítja.«

»A torockói vaskőtelérek szerkezete gyakran hézagos vagy üreges, mely nyiladékokban legtöbbször a mangántartalmú vād rakodott le szép ércfényű tajték alakjában.«

Ez üregeket a torockói bányász *koloffjuknak* nevezi, míg az ásványt *ajzimónak*, s örül neki a bányász, mert folytonos kísérője a legjobb limonitnak s mert emeli a rúdvas jószágát, aczélesságát.« Az ajzimót különben *vasvirágnak* is mondják szép alakjáról s tréfálkozásul arra használják, hogy fagyúval keverve vele befénik az arcot, a mi attól fekete és tükörfényű lesz.

»A vaskövet megfertőző idegen ásványok közül leggyakrabban a rézkéneg és a tégláérc, melyek kisebb-nagyobb fészkekben vagy behintve vannak jelen s a kohástól gondosan eltávolíthatnak. Gyakoriak még a calcit és aragonit, de ezek nem sokat ártnak a vaskőnek s könnyen elkülönülnek. Ritkább a kvarc, mely néha oly szabályos és tiszta, hogy *torockói gyémántnak* nevezték el.«

2. A bányák nevei.

Minden bányának, honnan a vasat kifejtik, külön neve van, melyek néprajzi szempontból éppoly érdekesek, mint a határelnevezések. Ma ily név már alig él 20—25 a nép ajkán míg huszonnégy év előtt *Pávai Vajna* mintegy nyolcvan bánya nevét tudta a nép emlékezetéből összeszedni. Bányahely azonban van mintegy háromszáz s így több mint kétszáz bánya neve ma már teljes feledésbe ment.

A Pávai Vajna idejében a még csak emlékezetben élt bányanevek geológiai szintjeik szerint ezek voltak:

1. A Falomoldali horizon felhagyott bányái (összesen 18):

Fodorbánya	Kigyósbánya	Pujkásbánya
Gálb.	Kisszarkásb.	Puskaporosb.
Gárgyásb.	Kovácsb.	Rácósb.
Gyilkosb.	Középb.	Singvasasb.
Hollósb.	Mátyásb.	Suhagosb.
Kásásb.	Nagytorokb.	Tornácósb.

2. A Bagoj horizonjában felhagyott bányák (9):

Cáposb.	Kisbagolyb.	Valkab.
Dudásb.	Nagybagolyb.	Vajdaistályb.
Ekártb.	Pendelesb.	Vántosb.

3. A Bérci horizon felhagyott bányái (54):

a) A Bérc keleti lejtőjén (28):

Ádamosb.	Gálakb.	Németb.
Álomlátób.	Gárgyás (Kis) b.	Nyulash.
Alsószőkeb.	Gondosb.	Rokotyásb.
Cippantosb.	Kisbugb.	Szolgásb.
Csizmásb.	Klőderesb	Taligásb.
Cicujásb.	Laposistályb.	Tarajgosb.
Dangosb.	Lázárokb.	Tönkölyösb.
Enteresb.	Medvésb.	Zörgötyüsb.
Eperjesb.	Magybugb.	
Felső-Szőkeb.	Nagyistályb.	

b) A Bérc nyugoti lejtőjén (20):

Csipkésb.	Kis-Kablab.	Rác Ádám b.
Csormojásb.	Kis-Pusztab.	Serpentyüsb.
Cinegésb.	Mogyorósb.	Tóbisb.
Doszujb.	Mészárosb.	Vedricésb.
Felső-Tóbiásb.	Nagy-Kablab.	Vereshegyb.
Gombásb.	Nagy-Pusztab.	Vladusb.
Karafásb.	Pál Jánosb.	

c) A Bérc tetején (6):

Jeffersonb.	Messzelátób.	Szombatosb.
Lakatosb.	Reszketegb.	Zonfiásb.

Ezt kiegészíti a bányáknak az a sorozata, melyet Pávai Vajna idejében még hosszabb vagy rövidebb ideig műveltek, még pedig 24, a mint az itt következik:

1. Bérci horizonban (15):

a) A Bércelőn (11):

Hermányb.	Sogorosb.	Vénb.
Kisb.	Tekeredőb.	Venikésb.
Mezőségb.	Tekeredőistályb.	Washingtonb.
Prudentiab.	Tubákosb.	

b) a Bércmegett-ben (4):

Daszkelesb.	Simonakb.	Vajdab.
Pattantyúsb.		

2. Bagoj horizonjában (5):

Pál Jánosb.	Sarkantyúsb.	Városb.
Poharasb.	Vajdab.	

3. Falomoldali horizonban (4):

Gárgyásb.	Szócs-Gecib.	Ujb.
Nagyszarkásb.		

Orbán ezeket sorolja fel: Mészáros és Lakatos (1710), Séyda, Téror, Györgyes (1760), Mezőség, Prudentia (1800), Vénbánya, Német, Pattantyús, Simonak (1850) és Washington bánya (1870). Az évszám a bányák virágzását jelöli.

3. A vaskő fajtái.¹⁹

Mivel a torockói bányászt nagyon érdekelte az, hogy mely vaskő alkalmas inkább vagy kevésbé a vasgyártásra, ez érdek rávezette a vaskövek pontosabb megkülönböztetésére, s azoknak a maga külön nyelvén nevet adott. E vaskövek a következők:

»I. Jó vaskövek.

1. *Szökekö* (Ochriger braun Eisenstein);
2. *Üvegeskö* (Glaskopf);
3. *Magyaros piroskö*; ez limonit kevés calybittel.

II. Közepes vaskö.

4. *Piroskö* (kovasav tartalmu limonit) nehezen olvad, jó vaskővel kell elegyíteni.

III. Gyenge vaskö.

5. *Vánd* (Rohwand névtől) limonitba még át nem változott calybit, mely magára alkalmazva, szállkás vasat ad.²⁰

IV. Rossz vaskövek: hol limonitból, hol calybitből, hol vegyesen mind a kettőből állanak nagy mértékben fertőzve idegen ásványrészekkel. Ezeknek Pávai Vajna csak nevüket sorolja fel, a kiegészítő magyarázatok tölem vannak:

6. *Rezes vaskö*, melyben réz van; senki sem találta még fel, mondja a torockói bányász, a réz és vas kiválasztását, mert a réz a vas anyja, ha *forrasztják* (= megolvasztják), a vas elég, de a rezes nem lehet belőle kivenni.

7. *Sifár*²¹ *futta*; a mi a palától romlott meg.

8. *Karingó* a fakóvas; ha a kohász heletőri a vas közé, az a jó vasat is lejtatja, elrontja, mint a kénéső.

9. *Libistyan* (= Leberstein),

10. *Suhagó*, olyan vaskö, a miben fehérfényes csillogó szemek vannak, melyek a tűzben pattognak.

11. *Békaszem vaskö* vagy az általam feljegyzett néven *ganajszos* (gnájsz?).

Nem ismeri Pávai Vajna a következőket:

12. *Salámos* vaskö; salám a vaskőben a sárga, puha por; ha a kő salámos, javítja a tüzet s vigabban jár a tarack.

13. *Vadsalámos*, ha a salám a vaskőben nagyon kemény.

14. *Pizsgóc*; pizsgóc az kicsi, apró békaszem, a mi fénylik a kő közt, de nem árt a vasnak.

Az eret a torockói *vénának* nevezi; megkülönböztet *liszta vénát*, a miben nagyon szép tiszta a vaskö, *érces vénát*, a miben nemes fém van, és *kizvénát*, a miben a vas bűdös-köves, a kén azonban a napon kipárolg belőle.

4. A bánya és annak felszerelése.

»A bánya szája előtti térnek neve *hold*. Ezen kis térségen van a *karám*: egy kis kunyhó, mely a munkások tanyája, ebédlő helye.« A munkás, ha a bányából kijön, a karámba megy, hogy meg ne hűljön s ott nemcsak eszik-iszik, hanem ha alkalom van rá, vigságot is. A karám kicsiny elkerített helye az *aszaló* (torockiasan: oszoló), a hol a fát szárítják, hogy ne kellessék nyers fával tüzelni. »Ugyancsak a hold területén vannak a *kőkeretek*, melyek hol kődarabokkal, hol sövénynyel bekerített helyeket jelölnek; ilyen kőkeret minden bánya előtt annyi van, a hány a részvényes, mert ezekbe rakja mindenki a neki jutott vaskö mennyiségét. A bánya szájával szemben nem nagy távolságra van a tulajdonképeni *hold* (Halde), mely a bányából kihordott kőzetdarabok halmozásából áll; új magyar neve ennek a meddő kőhalmaznak *goc*,« vagy az én feljegyzéseim szerint: *korc*.

¹⁹ Pávai Vajna kéziratában »a vaskő fajtái« című rész a »vaskőfejtés« című után következik, én ennek helyét itt találok s azért nem tartom meg az ő sorrendjét.

²⁰ Pávai Vajna vánd szóját én mindenkitől vánt-nak hallottam s hinneem kell, hogy e forma vagy másolási hiba, vagy a német szóval való egyeztetéséből származott.

²¹ Sifár = Schiefer; nevezik magyarul galambárnak is. *Jankó*.

A bányába a *bányaaajtón* jutunk be, mely fából van, ravasz zárral csukódik, melynek kulcsát a gazda általa megjelzett helyre szokta rejteni. A bányában az akna vagy vízszintesen halad és az ilyen akna neve *istaj*, (= Stolle), vagy merőlegesen lefelé és ez a bányalejáró vagy *soll* (= Schacht).

»Magok az *istályok* átlagosan véve négy láb magasak, tehát csak meggömbödvé lehet bennök járni (lásd 3. ábrát), s néhol oly keskenyek, hogy egy köpcös ember alig hatolhat keresztül. *Fázás* (ácsolat)²² csak oly helyeken van, a hol a mellékközet könnyen történő mállása miatt, nagyon porladozik. Minthogy sok esetben a csillámos agyaggala zonájában kezdik meg a bánya *felnyitását* (Aufschluss), ily helyeken, míg a mészkövetet elérik, mindenütt fázásra van szükség a sifar porlékonyasága miatt.« A sifarnak teljesen magyar neve is van: galambvár.

A fázás részeit elhelyezésök szerint következőképpen osztják fel: a felső fázás a *gerenda*, az alsó a *láb* vagy *bányaláb*; az oldalfázás, mit azért alkalmaznak, hogy a föld be ne folyhasson, a *kaszt*.²³ A gerendát a kaszttal *vállazás* köti össze; vállazás a fának oly végződése, melybe ékszerűen illik be a gerenda s arra ismét a fázás vagy a kaszt. »A kaszt mindig csak tisztán vert lécekből áll, mivel tapasztalatilag bebizonyult, hogy ha deszkákkal tömöttlen kibélelik az ácsolatot, a folytonosan nedves pala már 1—2 év alatt kirottasztja a tömött deszkázatot, míg a ritkábban lécezett több évig eltart. Oly helyeken, hol csak egy ily oldalról porladozik a kőzet, csak *fálláb* alkalmaztatik, mely vagy két darab fából illesztetik egybe, vagy csak egy könyök formára görbén nőtt fadarabból áll.«

»A bányába vezető út felső részének *fést*,²⁴ alsó részének *zsoj* (= Sohle) a neve.«

Néhány bányából legalább egy darabig taligákon hordták ki a kőzeteket s ily helyeken a zsojt a tolószekér minőségéhez képest erre szükséges deszkázattal látták el. Tolószekér kétféle van: »az egyik négykerékű, *hant* (= Hund) a neve,« melynek elején kis *horganyon* (horgon) volt a *hantvezér*, s melyre 3—4 véka kő fér el, a mit a bányából kitolva a *leverőn* borítanak ki; »a másik közönséges egykerékű targonca vagy *pár*,« melynek két füle volt, nagyon könnyen ment s

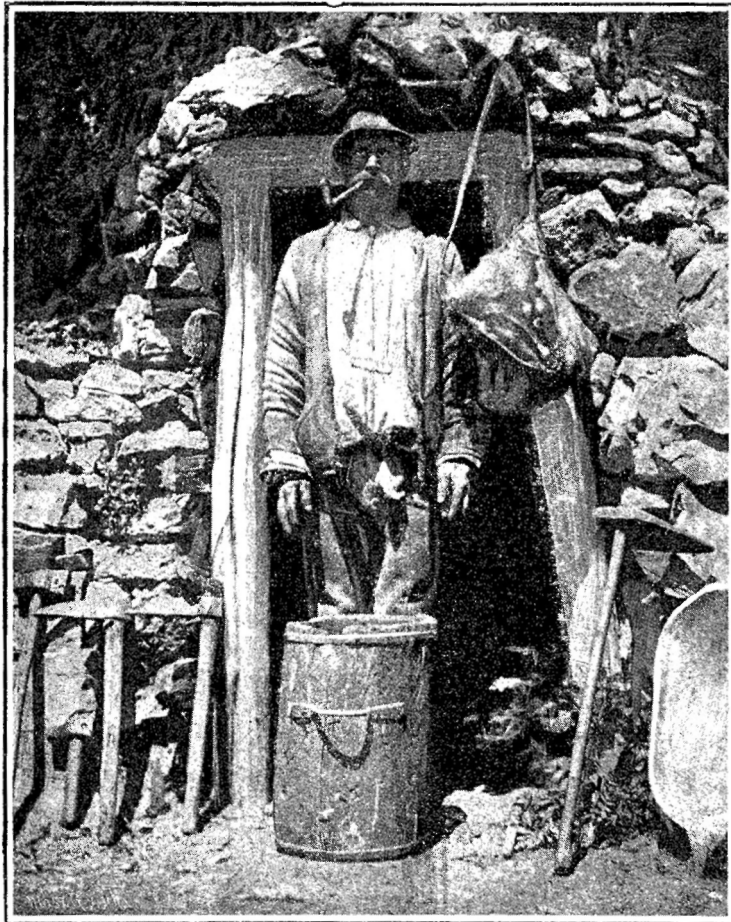
némelyikbe egy *lóterű*²⁵ kő is belé fért. »Mindkettőnek külön alkotású útra van szüksége. A hant egymás mellé helyezett padlón halad, melyeknek *steng*²⁶ a nevök; leszegesztetnek pedig ezek a fából készült *kapatej*²⁷ nevű talpfákra. A két palló közt ür van hagyva, melyben a hant fenekére alkalmazott *vezérszeg* halad, s nem engedi a hantot a stengről le-sikamlani. A pár számára a zsojra *csorgó* van alkalmazva, melynek rovátkájában a pár egyetlen kereke halad.«

»Hol se hant, se pár nincs, ott a bányász egy kis zsákot köt a hátára, mint a vándorlegények szokták bőrtáskájukat, s abban hordja ki nagy fáradtsággal és a bányának már kivájt üregeibe el nem rakható meddő kőzeteket. Az ilyen tarisznya erős vászomból készült és *bandi* vagy *zsák* nevet visel;« elfér belé egy véka kő s az emberhez a két vállon.

át *hengéj* köti, míg a bandi száját a *korcoló madzag* húzza össze. A bandi alatt van a *cárikó*, egy darab posztó vagy bundabőr, hogy a vaskódarabok az ember hátát fel ne horzsolják. »A bányákban a közlekedési eszköz szerint tehát van *hantút*, *párit* és *zsákút*.« Ez utóbbit, a hol t. i. csak zsákkal lehet menni s többnyire hajlott derekkal, *derékútnak* is nevezik.

Még Pávai Vajna idejében két bányában volt hantút, a Tekeredő istályban és a Prudentia bányában; akkoriban már a Washington- és Mezőségbányák, hol hasonlólag hantútak voltak, már fel voltak hagyva; ma már az első két bánya is »felmaradt« (felhagyott) s így hant nevű eszköz sincs többé forgalomban. A pár meg már Pávai Vajna idejében is csak a mult eszközeihez tartozott, s a Daszkeles-, Venikés- és Hermánybányákban is, hol Pávai Vajna a párit még megtalálta, már csak bandival hordták a vasköveket.

»Minthogy a torockói vaskőerek nem sokáig haladnak egyenes vagy csak kevésbé görbe vonalon, hanem kigyózdó alakokat öltenek magukra, önként következnek, hogy a fekmentes út nem tart sokáig és csakhamar föl- vagy lefelé csap. A fölfelé menő utat *kiürlőnek*, a lefelé menőt *soltnak*²⁸ nevezik, mindkét helyt *lajtorják*²⁹ alkalmaztatnak, melyek *isparász*³⁰ nevű támaszokkal vannak a szírthez erősítve. Ha ez a meredek út oly hosszú, hogy több lajtorjára van szükség, akkor közbe-



3. ábra. A torockói bányák bejárása. A munkás előtt bányászszerszözök, hátul pedig a fázás látható. Jankó János dr. fölvétele.

²² Pávai Vajna ácsolatnak nevezi, a torockói azonban e szót nem használja.

²³ Pávai csak a neveket sorolja fel, melyik hol van, azt nem írja meg.

²⁴ A féstről jegyzeteimben az áll: »a féstben *islog* van«. Ennek a kifejezésnek értelmét senki se tudta megadni. Torockón *islog*nak nevezik azokat az apró, kerek, átfúrt kis rézlemezkeket, melyekkel a híres torockói *islogos* inget szokták kivarni. Jankó.

²⁵ Lóterű kő, a mennyit egy ló elbir; mondják így is *lóterű* szerint, *lókőszám*, vagy csak *lökő*. Jankó.

²⁶ A steng 1 $\frac{1}{2}$ dm széles. Jankó.

²⁷ A kapatejt én mindig kaptér-nek hallottam. Jankó.

²⁸ Pávai mindig sat-ot ír, én mindig sott-ot hallottam. Jankó.

²⁹ A lajtorjákat lepeckelő villásfát *kölésfának* hívják. Jankó.

³⁰ Pávai isparászt ír, én isparácnak, nagy néha sprácnak hallottam; ez kétágú fa. Jankó.

közbe állványokat készítenek *pinlés* név alatt.³¹ Ha ezen me-redek út rövid, akkor csak néhány lépcsőt tesznek fából, melyeknek *lirip* a nevék,³² magát a padozatot pedig *goloncó*³³ névvel nevezik. Olykor megtörténik, hogy a fedőről egyes kőlapok lezuhadni készülnek, ennek meggátolására *régely* (= Riegel) nevű támaszokat alkalmaznak. Néha a romlott lég tisztíthatására is készítenek kürtöt, melynek *gőzlyuk* a neve.»

»A torockói bányák átlagosan véve elég szárazak, mivel a lecesepegő vizek a repedékes mészkőzeteken tovább a mélybe szűrődnek, csak ritkán gyűl össze némely bányában a víz, melynek a tárna szádáján történő kivezetésére *vas-torzsák* nevű csatornákat készítenek fából a zsojra, vagy a hol hantút volt, a steng alá, melyeken azután a víz kicsorog. A mélyben összegyűlt tócsáknak *zsomp* (= Sumpf) a nevék s azokból a vizet kéziszivattyúval, melyet *pompnak*³⁴ hívnak, szokták a tárna szintjéig felhúzni, honnan rendes útján, a vastorzsák csatornáján ismét napvilágra folyik.«

5. Vaskőfejtés.

»A torockói bányákban a vaskőeren dolgozó fenék neve *ort* (= Ort), a meddő fenéké: *pusztla*.«

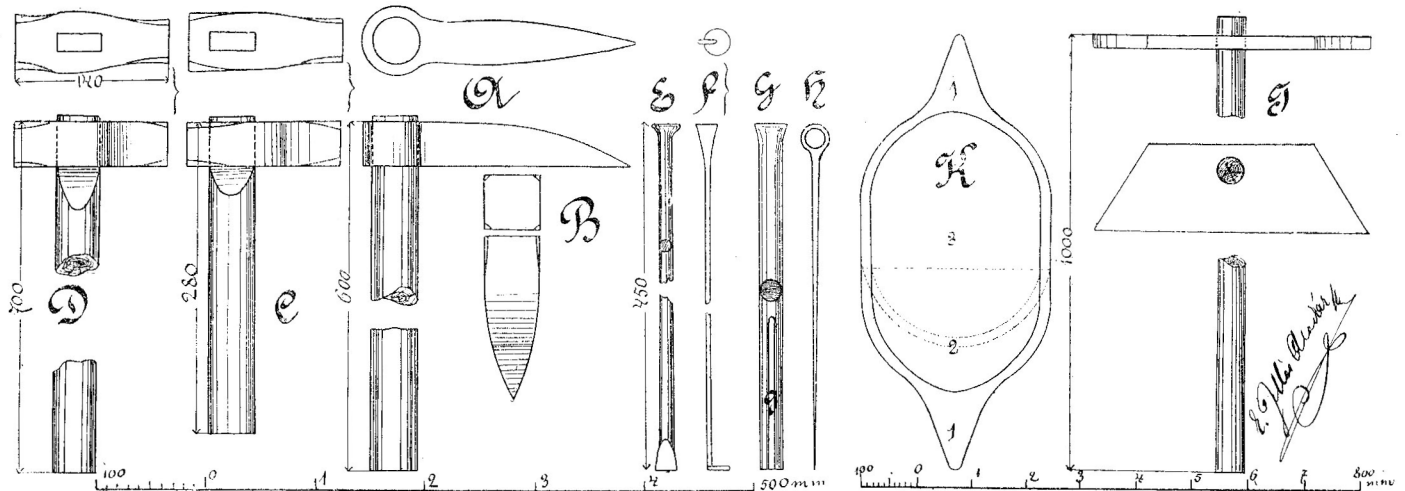
»A vaskőnek a telérből való kitérésére szükséges eszkö-

egy darab trapezalakra kivágott deszka beleütött nyéllel. A *tekenőnek* (4—13 ábra *K* ábrája) van két *füle* (1), *köble* (3) és *fenéke* (2); ha az egyik füle meg is van vásolva, azért fél füllel is használják. A tekenőből a kő a zsákba kerül. A munkát a csákánynyal kezdi, azzal vág kis szabad utat a kőbe, hová a bányaszeget beilleszti.

»Maga a vaskő sohasem oly kemény, hogy a bányaszeg vagy kis csákánynak a kis és nagy pöréjvel való beléverése következtében darabokra szét ne repedjen. Nagyon ritkán kell azt lőporral szétrobbantani. De annál többször kell ezt tenni a fedüt és feküt képező kőzetekkel. A fedűnek *kalafás-hegy* a neve; a másik meddő oldalt, t. i. a feküt *sifarnak* nevezik, azért mert azt csaknem mindig az agyagpala képezi, melyet ők hasonlóan *sifarnak* neveznek a német Schiefer után.«

»A mellékkőzetek széthányására szükségelt *lötető* szer-zszámok a következők: *bányafúró*, *lisztlő*, *fojtóvas*, *tő*, *potron*, *német kőr* és *portartótáska*.«

Ennyit mond Pávai Vajna az egész sziklarepezéstéről. Ezt ismét ki kell egészítenem az eszközök és repesztés leírásával. A két *bányafúró* (4—13 ábra *E* ábrája. A kicsi a kezdet-nek, a nagy erősebb benyomuláshoz való folytatásnak kell) mindegyike kétoldali erős vasék. A *lisztlő* (4—13 ábra



4—13. ábra. Torockói bányász szerszámok.

zók a kis és nagy csákány, a kis és nagy pöréj, a *bányaszeg*, *kapa* és *tekenő*.³⁵«

A kis és nagy csákány (4—13. ábra *A* ábrája) közt főleg a nyélben van különbség; a kicsié rövid, hogy vele oly térben mozoghassanak, a hol állva a bányász nem dolgozhatik; a nagy csákány a tágasabb terekre alkalmas. A kis és nagy pöröly közt (4—13. ábra *C* és *D* ábrája) a különbség a nyélben is megvan, de főleg abban, hogy a kis pöröly vasa kisebb, egy *pofája* van, vagyis a nyél nem a közepén, hanem a vastagabb végén van beillesztve. A *bányaszeg* (4—13 ábra *B* ábrája) 1½—2 dm hosszú négyoldali hegyes ék, melyet a pörölyvel szoktak a kőbe beverni, hogy azt repesse meg. A *kapa* rövidnyelű szerszám, melylyel a kifejtett követ a tekenőbe szedik össze. A vaskapa helyett szoktak *favonyót* is használni (4—13 ábra *I* ábrája), mely

³¹ Pinlésnek nevezik a mélységek felett vont pallókat is, melyek egy-egy karóból állanak. *Jankó*.

³² Nemcsak a falépcsőt nevezik tiripnek, hanem a kőbe vágottat is. *Jankó*.

³³ Nem tévesztendő össze a golonc-cal. *Jankó*.

³⁴ Pomp helyett kompot is hallottam. *Jankó*.

³⁵ Pávai Vajna ez eszközöket nem írja le. Ezeknek az eszközöknek szerkezeti rajzait *Edvi Illés Aladár* úr volt szíves megkészíteni, még pedig egyrészt az én rajzvázlataim, másrészt az ő ugyancsak Torockón végzett méretei alapján. *Jankó*.

F ábrája) vékony vasnyél, végén négykrajcáros nagyságú kerek 90° alatt felhajtott lemez van, melylyel a fúróval készített lyukat tisztítják ki; hogy jól lehessen fogni, a vasnyél tulsó vége nem hengeres, hanem laposra vert, a hüvelyk- és mutatóujjak számára. A *bányalő* (4—13 ábra *H* ábrája) 2—3 dm hosszú hegyesen végződő tű, melynek a fogós végén karika képezi a fogóját. A *fojtóvas* (4—13 ábra *G* ábrája) egy erős vashenger, olyan hosszú és vastag mint a fúró, melynek lyukát fojtják el vele; alsó egy negyedében *hormyolása* (*g* van) a tű számára, hogy mikor a fojtást átszúrják, az benn ne rekedjen. A *német kőr*, vagy a mint én hallottam, *góré*, úgy készül, hogy hosszában csajánt hasítanak ketté, puszkaporból sárt csinálnak, a csajángóré belső felébe *horgyalást* metszenek, s puszkaporsárral bekenik, mire a csaján két darabját újból a puszkaporsárral összeragasztják. A repesztés módja pedig ez: A bányafúróval lyukat fúrnak a sziklába, abba jön bele a puszkapor; ez után papirossal és kővel a fojtóvas segítségével elfojtják a puszkaport, beszúrnak a tőt a fojtásba a porig, s mire kihúzzák, cső marad helyében; ebbe jön a góré, melynek külső végibe egy darab taplót tesznek; azt meggyújtják, s míg az leég, elfutnak, hogy a robbanás kárt ne tegyen bennük. A lőport a fúrt lyukba bőrből csinált erős mértékben (= *potron*) helyezik el.

»Torockón sohasem használnak bányászmeccset, hanem

csak gyertyát, melyet a *lett* nevű szivagos agyag segítségével bárhová odaragasztanak. Ilyen lettből az égő gyertya bele körül is szoktak egy keskeny karikát alkalmazni, hogy a faggyú lefolyását meggátolja,« meg, hogy csakis a szükséges világosság maradjon meg, különben tíz gyertya sem elég egy napra. »Ez a lett vagy sár nem egyéb, mint a csillámos agyagpalának a bányákba szivárgó vizektől származott máladéka, melyet majd mindegyik bányában fel lehet találni.«

»A szerszámokkal vagy lőpor segélyével szétdarabolt, szét-hányt használhatatlan meddő kőzeteknek a torockói bányász *péreg* (= Berg) nevet adott.« Ha valahol egy bányát felhagynak s a péregnek való rossz kő leszakadással fenyeget, az ily követ *golonc*nak nevezik, a mi a goloncóval össze nem tévesztendő. Ha a péreg és vaskő elegeesen hull le, az ilyen kőkeveréket bent a bányában *gurnyának*, ha helyszűke miatt ki kell szállítani, *kólénak* nevezik.

A bányában az olyan átjárónak, a hol csak repesztéssel tudtak utat vágni, *buwó* vagy *kócsjuk* a neve. A bányának olyan kiszélesedése, a hová a rossz terméketlen követ gyűjtik fel, *morlás* a neve. Végül a keskeny bányáknak azon kiszélesedését, hol egyik bányász megvárja a másikat, *várdának* hívják.

»Mind a vaskövet, mind a pérget a dolgozóhelyről, mely akár ortban, akár pusztában van, *fenéknek* neveznek, a bandi segélyével hordja el a bányász a hátán, vagy egészen ki a szabadba, vagy legalább addig a hol hant- vagy párút kezdődik. A nyers vaskövet már a dolgozóhelyen osztályozzák« — *megparakolják* — »a használhatót a tisztátalantól gondosan elkülönítvén. Megjegyzendő, hogy a rendes járatú bányákban kevés péreg és rossz vaskő kerül a holdra, mivel többnyire töltelékül szolgálnak a már kifejtett vaskőtelérek helyén visszamaradt üregek számára.«

»Kihordatván a használható vaskő, halmokba rakatik s minden harmadik szombaton egy fából készült nagy vékával, melynek *budu* a neve, terimé szerint a részvényesek közt arányosan szétosztatik. A részvényesek a nekik jutott vaskőhalmazt a hold terén levő kőkertjükbe rakatják. Tapasztalták, hogy mentől több ideig áll a vaskő a kőkertben szabad ég alatt, annál jobb vasat szolgáltat, mert a vaskőbe hintett kéneges ásványok a körlég hatása alatt gálickővé változnak s a vaskőből kimosatnak. Azon bányászgazdák, kiknek az olvasztó kemencékben nincsen részök, a vaskövet rendszeren eladják a minőség szerint b. mázsánként 20—35 krajcárjával.«

(Folytatjuk.)

A torockói vasbányászat és kohászat.

Jankó János dr.-től.

(Folytatás.)

6. Vaskőpörkölés.

»A már leírt kőkeretből megvásárolt vaskő kosarakba rakva lovak hátán hordatik a kohókba. Egy lóra két kosarat tesznek, melyek mindegyikében körülbelül egy mázsa vaskő van.«

A *kőkas* áll függőleges mogyorólécekből, melyet harántul a mogyorófa *simje* fűz keresztül és össze. A kas szája bőrel van beszegve, hogy ki ne bomoljék. A két kast a ló két oldalán a *gusz* tartja össze egymással s tartja fenn a nyer-

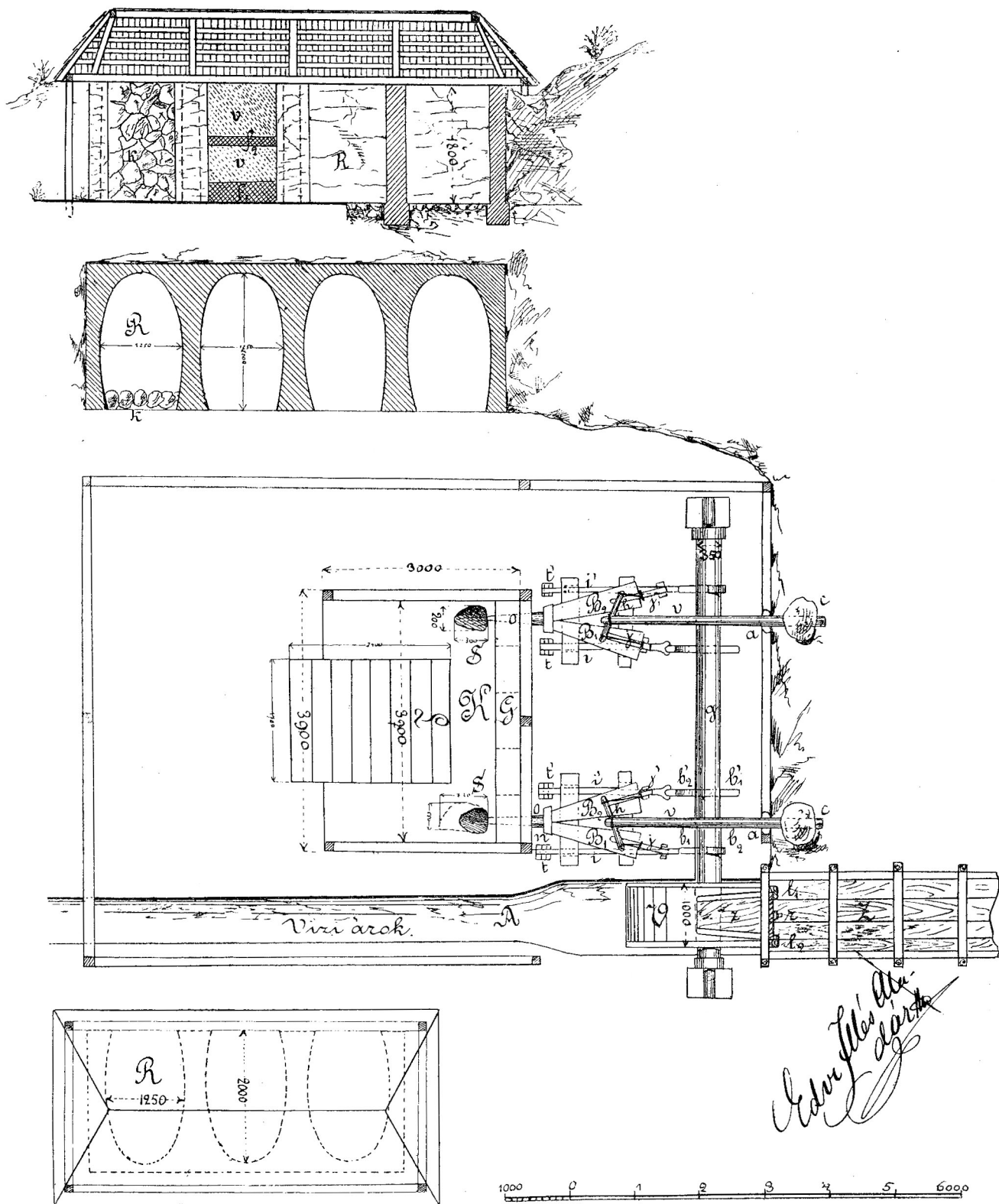
gen. A lóra legalul ponyva jön, erre fektetik a szalmával töltött zsák- vagy párnaszerű *pálmast*-ot, erre teszik a nyergét, mely két fából való *nyereghorogból* áll; a két horog közt vízszintesen a *nyeregkása*, oldalt pedig a *nyeregdeszka* van. A nyeregtől indul ki egy szíj a farok alá s ez a *forhám*; egy másik szíj hátra, de csak a farok fölé menő szíj a *forhámlevél*, mely kettőt a *közszíjú* köti össze. A mellső horogfától a szügy alá húzódik a *szügyellő*, a hasa alá a

heveder, melynek csattos része a tulajdonképpeni heveder, míg a csatt nélküli fele a vederkengur. A ló fején egyszerű költőfék van.

»A kohó mellé vannak a pörkölő kemencék vagy rostok

augitporphyr, mely nagyon tűzálló és sem mészszel, sem kovaggal a pörkölődő vaskövet meg nem fertőzi.«

»Faszenet csak a kemence aljára tesznek egy láb magasságra, közbül nagyon kevés jön; a többi űrt mind vaskó

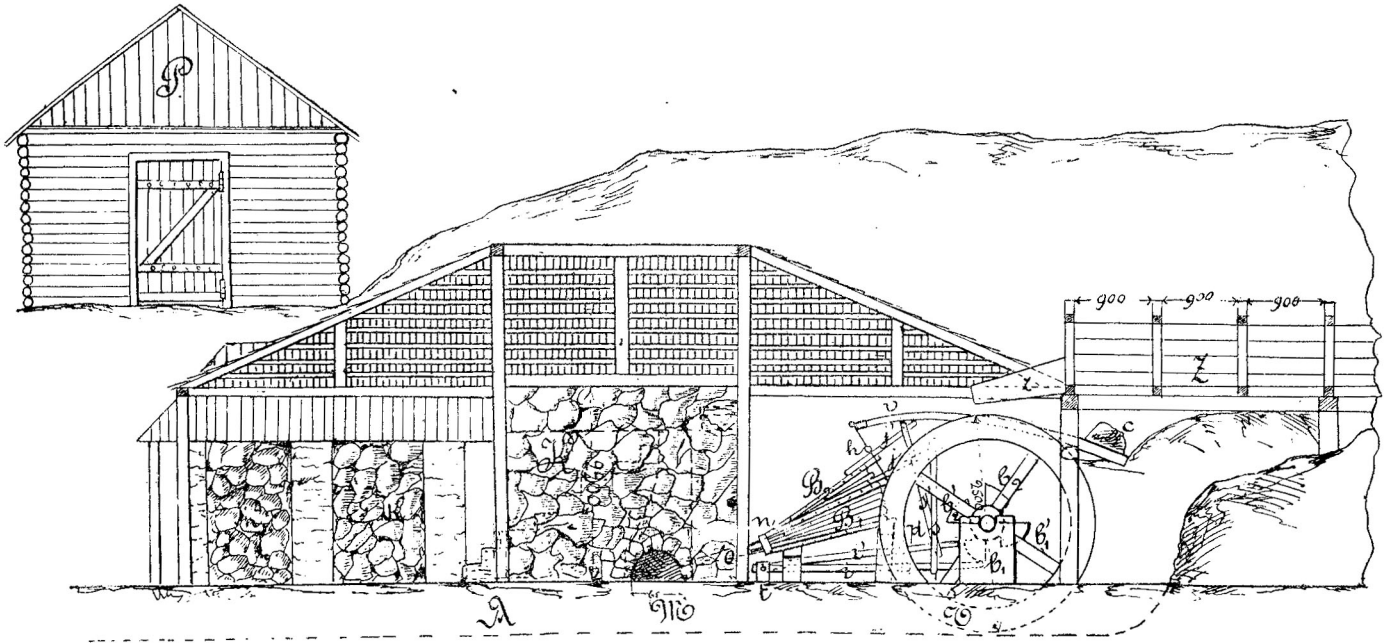


14—15. ábra. A torockói pörkölő kemence függőleges metszete és a kohó alaprajza.

építve (lásd a 14—15. ábra *R*-rel jelelt részét). A pörkölő három oldalról falazva van, de eleje egészen nyitva áll. Mikor a vasköveket és faszenet a kemencébe elhelyezni kezdik, egyúttal ezen falazatlan oldalt is kezdik a kemencét berakni az ú. n. fekete kővel (*K*), mely nem egyéb mint

tölti be (a 14. ábrában f_1 és f_2 a faszen, v a vaskó réteg). Önként értendő, hogy midőn a kemencét megtöltötték, akkorra ennek falazatlan elejét is felrakták fekete kődarabokkal. Az idomtalan kődarabok közti hézagokon a légnak marad annyi kijárása, hogy a szén lassankint

elégzet és szabaddá vált hőségével a porzsolást, pörkölést végrehajthatja. A kürtőforma pörkölő kemence magassága rendszeren egy öl, átmérője másfél láb. Többnyire három rostoló-kemencét szoktak egymás mellé építeni, a tüzelőszer kimélése végett is.»



16. ábra. A torockói kohó oldalnézete.

»A szén elégeése és a vaskő kihülése után a feketekőből rakott falazat lebontatik. A pörkölt vaskő a kemence előtti *lúzhelyen* — a mi a rost előtti hely, a honnan a rostnak tüzet is adnak, azaz itt gyújtják meg a szenet, miután a rost egészen fel van rakva — egy kalapácsesal, melynek *bakamár*³⁶ a neve, apró darabokra töretik, részint azért, hogy a kohóban annál könnyebben megolvadhasson, de főleg azért, hogy a még benn rejlő idegen részeket gondosan el lehessen különíteni. Ezen válogatásnál főleg a rezes fertőzetre ügyelnek, a cuprit és a téglacér a pörkölés után élénkpiros színt nyervén, könnyen észrevehető. A kénes ásványok a pörkölés és törés után annyira elporlanak, hogy sűrű rostával könnyen elválaszthatók. A kirostált *gazt* a jó gazda még vízbe is teszi, melyben a még használható vaskő-fövény fenékre száll; a kénes részek pedig hol úszva, hol libegve maradnak, s így az elkülönítés lehető tökéletesen befejeztetik.»

7. Vaskőolvasztás.

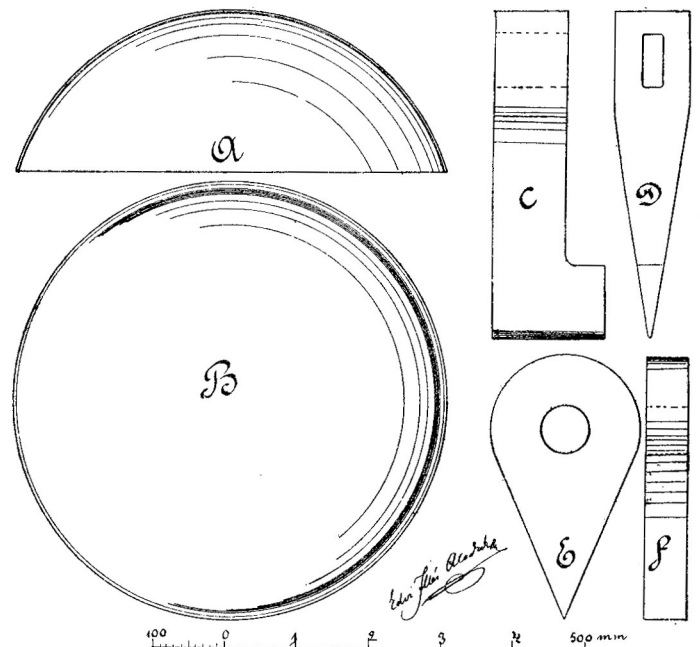
»Miután a vaskő legaprajától rostálás által elválasztott, az egészet az ugyanazon telken levő kohó mellé rakják, míg a kirostált *gazt* kosarakba rakva, ugyancsak lóháton a közel fekvő verőkbe hordják s mint alább látni fogjuk, ott használják föl.»

»A vaskő olvasztására használatban levő apró kemencéket a torockói nép saját szokása szerint *kohóknak* hívja; de ezek nem egyebek, mint *kis pestek* (Stück- vagy Wolfofen) vagy *darabpestek*. A torockói kohó (lásd 15. és 16. ábra K-val jelelt részét) hasonlít egy másfélölnyi magas kürtőhöz, melynek csak 12—15 hüvelyk átmérője van. Belseje nem négy-szögű, mint a pörkölőknél láttuk, hanem kerek, tehát haránt-metszete kör alakú. A kohó belsejének kikapasztására kitűnő jó tűzmentes agyagjuk van a torockóiaknak, mely oly bányákban jön elő, hol a fektű képező csillámos agyagpala graffitartalmú, melynek fellágyult mállamát jól összegyúrva, a kohók és frissítő tűzhelyek bemázolására használják. Van a

bányákban sárga- és talktartalmú fehéres színű agyag is; de nem bizonyultak olyan jóknak, mint a grafitos.»

»A kohót, mielőtt vaskő rakatnék belé, szénnel egészen megtöltik, alól meggyújtják s csak miután az egész izzó széntömeg süppedni indult, kezdik meg a vaskő feltöltését

váltakozva szénrétegekkel. A vaskőnek könnyű vagy nehéz olvaszthatóságától függ a szénréteg vastagsága; míg a szőkekő csaknem egyenlő mennyiségű szénnel megelégszik, addig a vánt és ennek keveréke a piroskövel, sokkal többet kíván. A



17—19. ábra. A vaskenyér, a vasvágó fejsze és a mákó.

kohász már tapasztalatból jól eltalálja a különböző minőségű vaskövekhez szükségelt szén mennyiségét, sőt az olvasztás folyama alatt a *kohónyárs* segítségével kieresztett *tarackból* is tudja a szénmennyiség növelésének vagy apasztásának szükségét meghatározni.»

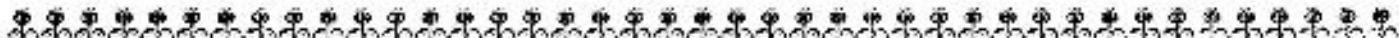
»Mind a szenet, mind a vaskövet kosárban hordják föl,

³⁶ Bakamár = Pochhammer.

melynek *lőllő* a neve; a kohó felső száját *kohósípnak* (15. ábra *S*) hívják. A kohót körülbelül tizenkét óra hosszat jártatják vízerő által mozgásban tartott egyszerű fuvók segítségével (15. és 16. ábra *B₁* és *B₂* része), miközben a tarackot több versen kiszúrják a kohónyárrsal. A hol a tarack kifoly, *gyugás* a neve s vizes szénporból készítik. Egészen lesülyedvén az olvasztó kemence tartalma, alól a kohó száját kibontják s a kohó fenekére gyült nyers vasat, mely alakjáért *kenyérvas* vagy *vaskenyér* nevet visel (lásd 17—19. ábracsoport *AB* ábráját), kifeszítik«, a kemencéből kihúzzák, $1\frac{1}{2}$ öles hosszú fogóval megfogják, onnan a tőkére viszik, szénporral betemetik, hogy meg ne hűljön, mert ha meghül, *medvének* marad, vagyis nem lehet a fejszével szétvágni. Azután két *fejszével* (17—19. ábracsoport *D* ábrája) kétfelől hozzá állnak (egy fejsze harminc font) s az egész vasat ketté vág-

ják. »A kenyeret még azon tüzesen ketté vágó fejsze neve *vasvágó fejsze* s hogy ezen vagdalás közben a vasvágó fejsze a vaskenyérbe ne szorulhasson, egy nyéllel ellátott ékalakú *mákó* nevű (17—19. ábracsoport *EF* ábrája) feszítővel könnyítlenek a vágáson. A kenyér nehézsége 2—3 bécsimázsa közt áll és azért vágják ketté, hogy kezelését mind a verőnél történő frisselésnél, mind pedig az odáig való szállításnál megkönnyítsék. Néha megtörténik, hogy a kenyér, vágás alkalmával annyira kihül, hogy a vagdalást félbe kell hagyni. Ily esetben a hámornál a nagyverő segítségével történik a tökéletes kettévágás.« A vasnak, ha a kohóból kikerül, már mindig *szívó vasnak* kell lenni, vagyis tisztának és finomnak, hogy ne legyen szálkás és ne szakadjon be. — A kohóknak *Pávai Vajna* által le nem írt fuvóit, mivel a verőknel alkalmazottakkal azonosak, a következő fejezetben tárgyalom.

(Folytatjuk.)



A torockói vasbányászat és kohászat.

Jankó János dr.-tól.

(Folytatás.)

8. A verők.

»Torockon a hámorokat verőknek hívják azon nagy kalapácsról, melylyel a frisselt vasat verik s nyújtják, s melynek neve: *nagyverő*.« (Lásd 20—22. ábrát.) Ennyi, mit Pávai Vajna a verőről, mint eszközzől mond.

A verőknek van fedélen kívüli és fedélalatti része.

A fedélen kívüli részek: a *duntató*, a *zsilip*, a kis és nagy *rekesztő*.

A *duntató* kiszélesített vízmedence, melyben a víz összegyűl s azután a zsilipbe folyik; fekvése magas, hogy a víznek lefolyásakor esése legyen.

A *zsilip* — 21. és 22. ábra Z-vel jelölt része — a *duntató* leveztetője, melyet cölöpkeretek tartanak össze, rendszeren 8—10. E keretekben az egymással szembe állított függőleges cölöpök neve *járom* (*J*), az ezeket összekötő fát alul *alfának* (F_1), felül *felfának* (F_2) nevezik s e különböző darabokat a járomhoz a fából való *járompockokkal* (szegek) kötik össze a négy érintkező ponton. Vasszegeket nem használnak. A zsilip fenekén van a *szívdeszkázat*, d_1 , d_2 , d_3 és d_4 , így hívják, mert az egyik deszka kiélezett széle a másik deszka érintkező élének hornyolásába illik s az egyes deszkáknak hosszúra nyújtott szivalakjuk van. A zsilipnek (*z*) toldalékát *fiúzsilipnek* nevezik, ez a vizet egyenesen a V_1 kerékre viszi. Hogy a víztömeg esése nagyobb legyen, a fiúzsilipet sokkal lejtősebbre készítik mint a szívdeszkázatot. A zsilip felfára deszkákat fektetnek, hogy annak minden részét könnyen közelíthessék meg. Az utolsó szál deszkán vasport tartanak, melyet a zsilip elzárásakor a rekesztőkre hintonak, hogy a víz azon át ne szívárogon.

A *kis rekesztő* (*l*) kétkarú emelő módjára egy *ágasfából* áll, mely a zsilip és a verő épülete közti keskeny téren van elhelyezve; az ágasfán fekszik a *gém*; ennek egyik végéről lóg le a zsilipbe a kis rekesztő, mely a zsilipet úgy zárja el, hogy a víz a kis (V_2) kerékre (mely a fuvókat mozgatja) folyik s nem megy az elől fekvő nagy kerék felé; másik végén van a kis rekesztő *rúdja*, mely az épület fedelén keresztül a verő és kürtő közt lóg le és a végébe vert szeggel a kürtő melletti pockos (vagy ágas) fa szögeinek valamelyikébe — a vízszükség szerint alacsonyabban vagy magasabban — akasztható.

A *nagy rekesztőnek* (*r*) szintén gémes szerkezete van; ugyanúgy elhelyezett *ágasfáján* van a *gém*, ennek csatorna felőli részén lóg a nagy rekesztő, mely itt a zsilip szélességével és magasságával bíró erős deszka, melyet még, hogy a víz nyomása alatt el ne repedjen, alul-felül két vízszintes vas *szkába* (vasabroncs) kapcsol össze. A deszkán kívül a *gém* e részét még egy nagy fabutykó is terheli, hogy a víz nyomásának annál inkább ellentállhasson. A rekesztő deszka a zsilip jármához levert két *lajszinfá* (L_1 és L_2) közé ékelődik be; a két lajzinfának szintén *hornyalása* van, mely a rekesztő és a lajzinfá közti hézagot jól elfojtja. Mikor a víz *földunik*, ekkor öntik a vasport a deszka tövibe, hogy a víz át ne szívároghasson. A *gém* másik végén van a nagy rekesztő *rúdja*, ennek a vége szintén benyúlik a tetőn át a fedél alá, de már nincs szöge, mint a kis rekesztőnek; mert azt a folytonos használat miatt nem is akasztják meg. A rúddal kormányozza a kohász a nagy kerékkel mozgatott nagy verő járását.

A fedélalatti verőtelepnek három része van, a *fuvó*, a *tüszej* és a *verő*.

A *fuvó* alkotó részei a mozgó készülék vagyis a *kis kerék*

(V_1) és a fújtató készülék vagyis a *fuvó* (B_1 és B_2) és a szélvezető csövek.

A *kis kerék* négy *kiüllőjét* (*K*) *vízkeresztnek* nevezik, fal-fáját (*H*) *kerékhorgasnak*; ez utóbbira rakják a vízzel szemben a *kupákat*. A kerék a (g_2) *gerendején* forog, melynek egyik vége a zsilipen túl, másik vége a fedél alatt a kamrában, vagyis a kürtő által a verőtől elválasztott helyen végződik; mindkét végén *vascsapja* (C_1 és C_2) van s ezzel támaszkodik az (*A*) *vánkosra*; ezt a földbe rögzített vízfelőli és száraz felőli, illetve belső vagy külső faalkotmányba, az ú. n. *umvégbe* (*U*) erősítik. A kerékhorgast a gerendejel karóféle bot köti össze, a mi a vizet lecsapja a vánkosra s így azt folyton locsolja és megóvja attól, hogy a forgásban feltüzesedő vascsap a fát átvágja.

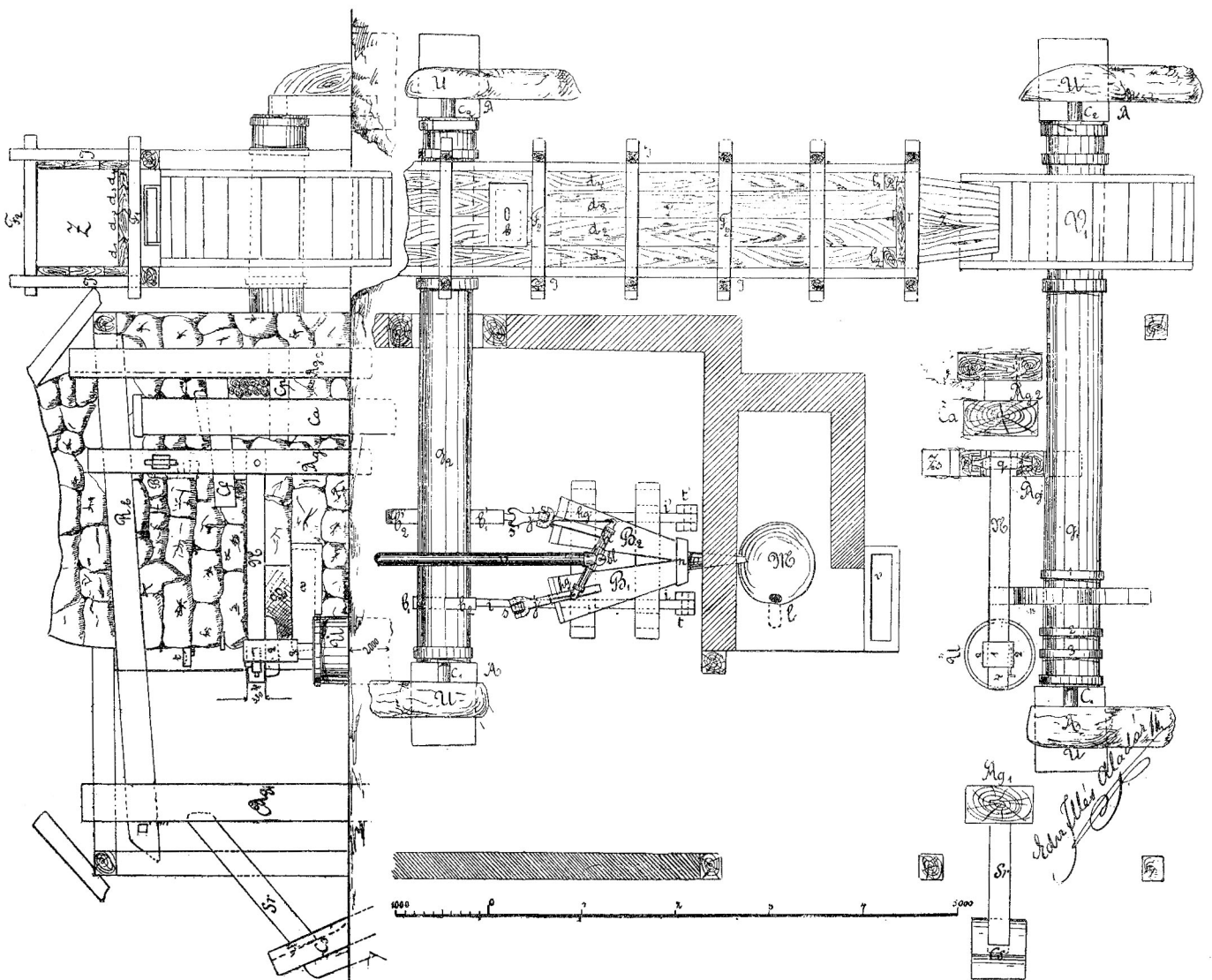
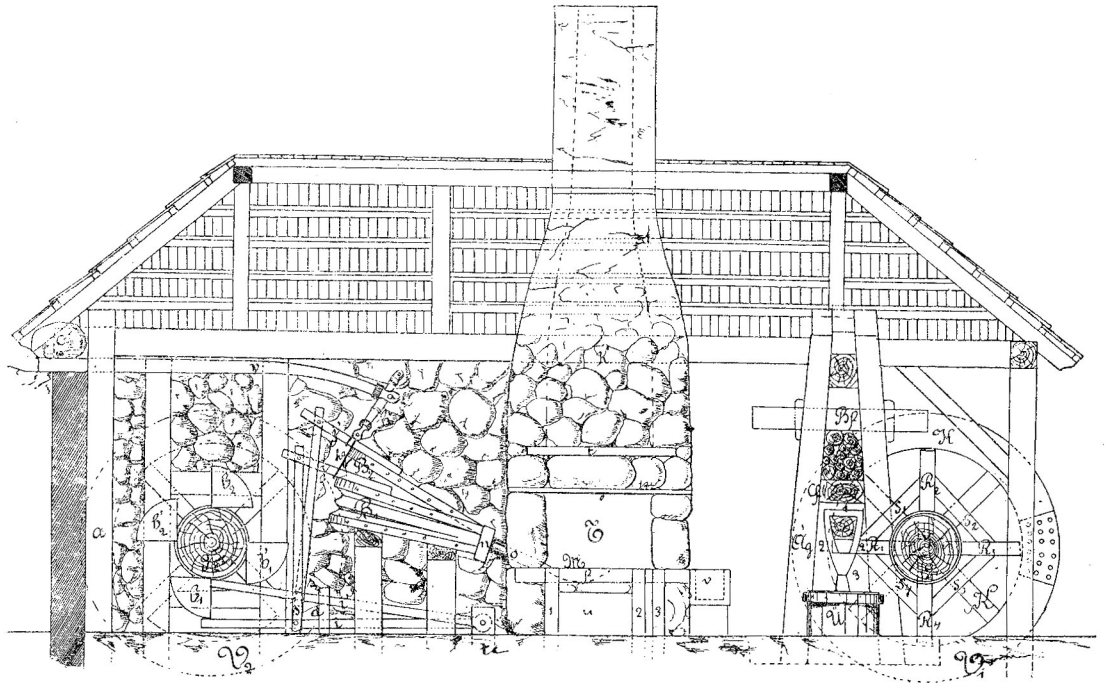
A fuvó kétféle, ú. m. *fafuvó* és *bőrfuvó*.

A *fafuvó* sokkal kezdetesebb mint amaz. A kis kerék gerendejcsapját kétágú vas köti össze a mintegy embermagas faállványra helyezett fuvókkal. A kétemeletes fújtató a kerékforgás szerint egymást felváltva telik meg, s a tetejükbe rakott kövek nyomása alatt ürül ki.

A *bőrfuvó* sokkal összetettebb és elmésebb szerkezet. Ennél a kis kerék gerendején két pár *fuvóláb* (b_1 és b_2) van, melyek forgás közben majd lenyomják, majd hirtelen kieresztik az (*i*) *istréhelyt* (Streichholz). A bőrfuvó első része (*a*) *fuvó vessző ágasa*, a kamra háttérében, hatalmas faoszlop. Ennek tetejéből indul ki a (*v*) *fuvó vessző* karvastag rugalmas farúdja; a fuvó vesszőnek a fuvók felőli végét a (*bl*) *berbécs-lánc* a (*h*) *hámfához* csatolja, melynek két végén két (*hg*) *hejgusz* (vaslánc) tartja a fuvók felső deszkájába illő (*j*) *istőcfa* (Stossholz) nyakát. Minthogy a két fuvó innen egyezik, csak az egyiket irom le. Az istőcfa két ága közé van kapcsolva az (*s*) *sál*, mely alsó végével az (*i*) *istréhelyt* tartja. Az *istréhely* egykarú emelő módjára az *istőnköbe* (t_1) van erősítve s abban mozog föl és le; az *istréhely* oldalas mozgását a gerendej felé eső, két cövek (*d*) akadályozza meg. A fuvókat a *fuvóállás* tartja; a fuvóknak van alsó és felső deszkájok és bőrfuvójuk. Minthogy a gerendejen a két pár fuvóláb ellentétesen áll ki a kis kerék gerendejéből, mikor a kerék forog, a fuvóláb lenyomja az egyik *istréhelyt*; mikor a fuvóláb alól az egyik *istréhely* kipattant, ekkor a másik pár fuvóláb nyomja le a másik *fuvóistréhelyét*. Mikor a fuvóláb az *istréhelyt* lenyomja, a sát a bőrfuvót nyomja össze s belőle a levegőt kiszorítja; a mikor az *istréhely* kipattant, ekkor a fuvó *istőcfáját* a *fuvó vessző* rántja föl; mire a fuvó kitágul és megtelik levegővel.

A *szélvezető* vékonyabb lécdeszkból álló négyszögletes facső (*n*), melynek vége (*o*) azonban vashoz való; ez a *száglivas*, mely a tűzhelynek csaknem a fenekéig nyílik és a levegőt a parázsra ontja.

A *tüszej kéménye* vagy *kiürtője* (*K*) 1—2 öl magas, tűzálló nagy kövekből csonka kup formájára összerakott és vályoggal betapasztott építmény. Alól azonban nagy üregű nyílása van, a hol a vasat izzítják; ennek felső része a kémény belsejének aljából, részben pedig a tüszejből kerül ki. A (*T*) *tüszej* elől nyílt üregének felső párkányát, a vashoz készített *rimajzin* (Rahmeneisen) alkotja; föléje két faszögrel guzszal egy-egy darab fából álló hosszú *fővenyleknől* (*l*) akasztanak, melyből a fővenyt az izzóvasra szórják, hogy még jobban forrjon. A nyílásnak alsó párkánya a *tüszejfa* (*f*), mely alatt a *tarackeresztő* üreg (*u*) van, hová a tarack lemegyen. A száglia vas — mint már fentebb is említettem — a tüszej üregébe nyílik.



20—22. ábra. A torockói verő függőleges kereszt- és hosszanti metszete és alaprajza.

A nagyverőt vagyis kalapácsot a *nagy kerék* (V_2) veti hányja. A nagy kerék részeinek elnevezése teljesen ugyanaz, mint a kis keréké. A (g_1) gerendej fedél alatti belső végén van két pár (4 darab) *hányó keresztfa* (R_1, R_2, R_3, R_4), melyeket (S_1, S_2, S_3 és S_4) rézsutos *sprácok* (Spreitze) kötnek össze. A gerendéjt is, keresztet is — minthogy ezek a verő fölemelésekor nagy erőt fejtenek ki — vaskarikák (1, 2, 3) fogják össze.

A verő állványa a legerősebb alkotmány, minthogy minden erő kifejtés ebben központosul. A verő állványát tartja az *első és hátsó ágas* (Ag_1 és Ag_2). Ezeknek igen szilárdan kell állaniok, hogy a nagy erővel működő verő és csapó okozta lökést és rángást kibírassák; ugyanis az ágas közelében, attól $\frac{1}{2}$ —2 lépésnyire hatalmas, hosszú és vastag tönköt ásnak a földbe rézsutosan, melynek az ágas felé tekintő oldala ki van vájva; e tönkő (Cs) neve *csepeus*. A csepeus és az első ágas közé az ugynevezett, (Sr) *simrúdat* peckelik ki, mely szintén erős gerenda. Ha most a verő hatalmas ütése kifelé feszíti az ágast, a feszültség átmege a simrúdba s onnan a csepeusba s végül a földbe; így megoszolván, az egész alkotmány nagyobb ellenállást fejthet ki. A hátsó ágas simrúdja a zsilip fölött nyulik át s a zsilip túlsó partján illeszkedik a csepeusba, miután a tér szűke miatt e részeknek a zsilipen alul helyük nincs. (Ez a rész a rajzban előtűntetve nincs.) A két ágast köti össze a (Rb) *rimba* (Rahmenbaum); ezt a hatalmas gerendát a két ágasba ékekkel erősítik.

A hátsó ágas előtt valamivel, de szintén a rimba vonalában, van a *csapó ágas* (Ca), mely felül ugyancsak beékelődéssel a rimbába kapcsolódik és éppen olyan vastag, mint a két ágas és gerendéj, vagyis az ember két karral át nem éri. A csapó ágas (Ca) $\frac{2}{3}$ magasságban át van fúrva s e nagy lyukon megy át a *csapófa* (Cf) és a rajta nehezebbként fekvő *csapópalló* (Cp), melyek egyfelől a hátsó ágasig nyulnak, sőt abba beleilleszkednek, hogy annál szilárdabb támaszpontjuk legyen. A csapó ágas előtt áll a két *tokfa* (Ag), melyek a rimbát is közrefogva, a felett egyesülnek, míg szétálló alsó részük a földbe ásott hatalmas fatuskón, az ú. n. *zsojbánon* (Zs) áll. A tokfa az egész alkotmányban a legerősebb, mert a kalapács is, csapó is abban működve, nagy erejüket ez érzi meg legelőször. A két tokfa közt felül át és előrenyulik a *csapó* (Cf), mely a fellökött kalapácsot rúgja vissza. A két tokfában alantabb két vastok — *lajszin* — van beerősítve s ezek közt mozog az erős (q) *vassarok*. E sarok középső tömzséből — a végei ugyanis a forgásra alkalmasan elhegyesednek — indul ki az (N) *verőnyél*, melynek végén van a vasból való verő. A verőnyélnek a verőn túl nyuló része a verő *üstöke* (U), melyben szögek vannak fából, hogy azoknál fogva, bár szűk határok közt, a verő irányát kormányozhassák. Magának a vasból való verőnek felső beillesztett része a verő *kontya* (I), első két oldala (2—2) a verő *pofája*, éle pedig (3) a *széle*. Ha a gép nem működik a verő és a csapó közé *akasztófát* (fakocka) illesztnek, hogy vele a gép megindulását megakasztassák.

A verő alatt a tőkében van a nagy *vasüllő* ($Ü$); a tőke $0,75$ — 1 m átmérőjű, $1\frac{1}{2}$ öl mélyen megy a földbe s még ez alatt vagy két öltre forgács stb. van összetömve, hogy az ütés a vasat vissza ne dobja.

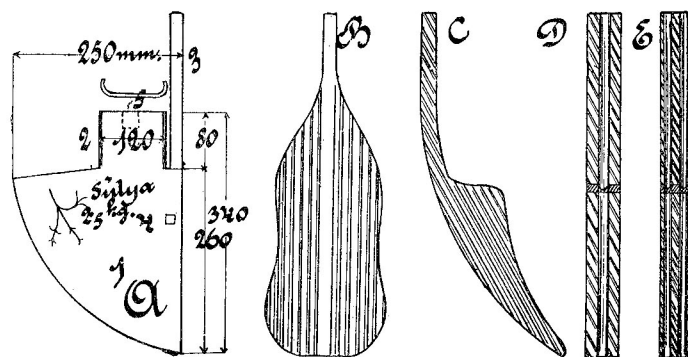
A szerszámjárása a következő: Hogy a vasat megtüzesítsék, vizet eresztnek a kis rekesztő megnyitásával a kis kerékre; a kerék forgása mozgásba hozza s fűvót, a fűvó szele a szaglia vas lyukán keresztül éleszti a faszén tüzet, mibe a vasat tartják. A feltüzesedett vas jön a verő alá. Hogy ez mozgásba jőjjön, a nagy rekesztőt kinyitják és a vizet a nagy kerékre eresztik; ennek forgásával forogni kezd a hányó kereszt, melynek vége a verőnyél alá nyulik. A kereszt emelkedése felemeli a verőt; de mikor a kereszt bizonyos magasságra ér, nem lévén már elég hosszú, a verő

róla lepatann s lezuhanását súlyosítja a csapó; a verő egész súlyával az üllőre vagy a vásra hull, miközben a következő kereszt fordul a verő alá és a dolog így ismétlődik.

A verőben levő egyéb eszközök még ezek: a *kicsi üllő*, a hol a vasakat egyengetik vagy fűlezik; a *kohónyárs*, melylyel a szágliavasról félreszúráják a tarackot; a 10 fontos *nagy pörölylyel*, ütik a *vágót*, a mi a verő alól kikerült *cillinget* ketté vágja; az *előülő pöröly* (Pávai Vajnána előző), mely kéttalpú, egyik talpa vékony, másik vastag; a *tarackeresztő pöröly*, melylyel a tarackeresztőhöz tett kohónyársat ütik meg, hogy a tarack lemenjen; a *félkézverő*, melynek csak egy talpa van; az *élező*, melylyel az üllőt megtörlesztik és a verőt is kitakarintják, hogy az meg ne butuljon. Ezek közül Pávai Vajna csak a pörölyöket s azokat is csak név szerint sorolja föl. »A fogók is különböző nagyságúak, úgy mint: *körmös fogó*, *cengellő fogó*, *bothordozó*-, *hevítő*- és *lapos fogók*, van végre 15—20 darab ú. n. *isparing* (Sperring), melyekkel a fogókat szorítják össze.« Mikor a kohász a vasat megfogja, előbb posztóval — *sügel*-lyel — tekeri körül; e célra a bőr nem jó, mert ha azt meleg éri, mindjárt *összekongarodik*. A vas megfogandó végét, hogy az meleg ne legyen, még *káka*- vagy *nád-legyezővel* is hűtik. Hogy a tűzbe teendő vasat a fogó jól megfogja s abból ki ne essék, annak hegyét a *stomporóra* (Stampfe) ütik. Mikor a vasat megcengelték s levágtak belőle, a levágot darabot *durumbnak*, a cengellőben maradtat *botnak* nevezik.

A vas földolgozása a verőben így megy:

»Miután a ketté vágott vaskenyerek ide hordattak, szén közé a frisselő kemencébe (tüszej, verőbeli tűz, *Jankó*) tétet-



23—27. ábra. Torockói gyártmányok.

nek s koronkint a már leírt gaz nevű vaskőtörmelékkal s főenyével behintődnek. Tudjuk, hogy gaznak nevezik a torockóiak mindazon porszem s mogyorónagyság közti vaskőhulladékot s vaskőfövenyt, melyek pörkölés, törés és kirostálás alkalmával származnak, s melyeket kosarakba rakva lóhátan a verőkhez szállítanak.»

»Az izzón tüzes vaskenyérré hintett gaz rendre megolvadván, egy része a kenyér vasával egyesül, más része pedig a frisselő pest fenekére száll s ott hasonlóan egy kis lepényforma tömeget képez, melynek *fenékvás* a neve. Minden torockói vas közül a fenékvás a legjobb minőségű s ennek természetes oka abban rejlik, hogy a gaz, mely a fenékvásat adja, nagyrészt a könnyen porló szökeke hulladékából gyűl, ez pedig, mint már fönnebb láttuk, a legjobb vaskő. A félkenyér kellőleg megfrisselődve, a nagy verő alá jön s kellő számú darabokra vágatik. Hasonló kezelésben részesül a fenékvás is. A verés alkalmával a kenyérről lehullott vastarack ismét visszakerül a frisselő pestbe.«

»A szétvagdalt darabok ugyancsak a nagy verő által nyujtatnak s alakítatnak *pánt*- és *ekevasakká* (23—27. ábra). Torockón a pántvasnak *singvas* (D) a neve; az ekevasaknál az előjáró hasítóvasat *elővasnak* (C), a barázdálót pedig csak *ekevasnak* (A) hívják. Mindegyiknek felső lapja rovatkakkal

van ellátva, melyek a singvasnál harántosan, az elő- és ekevasnál hosszában vették; ezenkívül mindegyik darabot közül egy szélesebb barázda, az ú. n. hornyolás futja végig. Mind a három rendbeli bélyegzést a nagy verő hajtja végre. Az alsó lapokon semmi jegy sincs, azok csak simán maradnak. Így bélyegzik meg a torockóiak vasukat, hogy megkülönböztessék a többi erdélyi vastól; minthogy azonban a torockói vas természetes acélosságánál fogva, melyet leginkább a vaskövet kísérő mangántartalmú vádnak köszön, igen keresett s különösen ekevasakra és kapákra igen alkalmas, sok helyt — így Kudsiron is — ezen bélyegzés utánzásra talált. De a szakavatott csakhamar fölismeri az utánzást, mivel ennek nincs meg azon természetes zománca s töretében sem mutatkozik azon finom gyöngyös vagy apró szemcsés szerkezet, melyek csak a torockói vasnak sajátjai s e tulajdonok által minden más erdélyi vastól könnyen megkülönböztethetők.

»Az elő-, eke valamint a singvasakon és a kapavasakon (E) kívül más alakúakat nem készítenek.«

Öntöttvas — a mit a torockói *prézmétának* nevez — itt nem készül.

A kis kamra falán függ a *vasszámla lúblája*, melyre a gazda a részes munkásokkal föliratja, hogy mennyi vasat

csináltak meg; ez hosszú fehér lécz, melyre lágy mogyorófa szénnel írnak.

Még csak azon különbségeket kell kiemelnem, a melyek a verő és külön rendeltetésű kapaverő közt vannak. A kapaverőnél a falfák neve *kalács*, ezeket a *sasfák* kötik össze s köztük vannak a *kupák*. A főkülönbség a gerendej és verő érinkezésében van. A gerendejt belől egy nagy erős vasgyűrű veszi körül, melyen 8 fog van. A fogakhoz illeszkedik a verőnyél *pipában* végződő vége, melyet a fogak lenyomnak, miáltal a verőnyél túlsó vége, vagyis a verő fölemelkedik. Ha most a pipa elhagyja a forgó kerék fogát, hirtelen felszökken, míg a verő lezuhan. A verőnyél a két tokfa közé erősített *vegringba* vagy sarokba mozog. A verőt a nyélre a *salákszeg* szorítja föl. Az üllő két vas *svótni* közé van beszorítva. A zsilipben egy fölnyiló ajtó, a *lappancs*, zárja el és ereszti meg a vizet. A kapaverő emelkedése nem oly nagy, mint a másik verőé.

Végül »mind a kohóknál, mind a verőknél minden egyes gazdának külön raktára van, melyben a szenet és saját műszereit, azon idő alatt, mikor a dolgozó rend más gazdán van, zárva tartja. Az ily fából épült kunyhónak *szénágy* a neve«.

(Befejezzük.)

A torockói vasbányászat és kohászat.

Jankó János dr.-tól.

(Vége.)

9. A torockói vasbányászat gazdasági viszonyai.

»A torockói bányákban előjövő legjobb vasércnek mint egy 60%, vastartalmuk van, melyekhez a gyengébbeket; de még mindig értékesíthetőket is közbe szokás vegyíteni.«

A torockói vaskő 100 súlyrészében *Kerpely* szerint: 76,772% vasoxid, 10,017% mangánoxidul oxid, 0,978% kovácsav és kvarc, 1,886% timföld, 0,566% mész, 0,392% magnézia, 0% barit, antimon, arzén, phosphorsav és vasoxidul, 0,155% kénsav, 8,734% víz és veszteség van; a kobaltnak, nikolnak és rézoxidnak pedig csak nyomai mutathatók ki.

»Mivel egy b. mázsa vas előállítására 4—4½ b. mázsa vaskő kivántatik, a torockóiak 25 font készelt vasat termelnek 100 font vaskőből, a mi tekintetbe véve a primitív előállítási módszert, még mindig több, mint pl. Gömörmegyében a régi tót kemencékben előállítottnál, hol egy mázsa készelt vasra 550 font 40%-os vaskő kivántatott.«

»Torockón egyetlen bánya sincs, melyet csak egy ember bírna, hanem mindig több, 2—30 tulajdonosa van egy bányának, kiket *részarányosoknak* vagy *részeseeknek* neveznek. Ezek nem osztoznak mind egyenlő mértékben, hanem kinek kevesebb, kinek több része van, sőt ugyanaz a gazda több bányában különböző arányban is lehet részes. A részvényesek közül a bányákban kevesen dolgoznak saját maguk, hanem rendszeren szegény fizetett munkásokat dolgoztatnak, kiket Torockón *szakmányosoknak* hívnak.«

»A szakmányosok nem napszám, hanem mázsaszám szerint fizetődnek, lett legyen a kifejtett vagy szétrobbantott és kihordott vagy elrakosgatott terű vaskő vagy péreg. Mentül vastagabb a vaskőtélér, annál kevesebbet fizetnek egy mázsának fejtéssel egybekötött kihordásáért; s mennél vékonyabb a télér, annál többet kapnak a munkások; és ez nagyon helyes arány, mert a vaskőfejtés jóval kevesebb fáradságot igényel, mint a mellékközeteké. E szerint egy mázsa vaskő kihordása 16—25 kr. közt váltakozik, személyenkint alig lehet naponta két mázsánál többet kihordani s így ez nagyon szegény jutalom, mert ezen összegből kell fedezni a munkásnak a szerszámok, lőpor s világítás árát.«

»Éjszaka nem szokás a bányákban dolgozni, hanem csak nappal. A szakmányos reggel két szál faggyúgyertyával látja el magát. Egy szál rendszeren 4—5 óra hosszat tart, akkor kijönnek a bányákból a munkások s a bánya szája melletti karámban ebédelnek. Étkezés után újból munkához látnak, mely estig tart. Az égő gyertya apadásáról mindig tudja a szakmányos, hány az óra. Rendszeren minden három hétben a kihordott vaskőmennyiséget a bányarészesek egymás közt abban az arányban osztják föl a felügyelő és munkások által, a hány részvényes az illetők bírnak; az így nekik jutott mennyiséget a bányászaja előtti kőtertekbe rakatják, innen adják el azután a kohászoknak, kiket gazdáknak neveznek. Egy mázsa vaskő ára minőségéhez képest 20—35 kr. közt változik.«

»A kohók és verők a szentgyörgyi határon eredő, Torockón keresztülfolyó s Borévnál az Aranyosba ömlő Havas nevű kis patak partjára vannak egymástól kellő távolságra építve. Ezt a torockói határban Völgyi pataknak nevezik s vize az év nagyobb részében oly csekély, hogy csak az említett duntatás által képes rövid ideig a verőket működésben tartani.«

»Valamint a bányák mindegyikét több részes bírja, épúgy mindegyik kohónak és verőnek több tulajdonosa van, kiket gazdáknak hívnak s kik változtatva hetenkint rendre dolgoznak vagy dolgoztatnak. Önként értendő, hogy itt a részvé-

nyesek száma nem lehet oly sok, mint a bányáknál. Egy kohónak, valamint egy verőnek csak 3—4 gazdája van, kik egymás közt úgy intézkednek a munkabeosztásra nézve, hogy az évszakok külön részeiben, mikor a rendelkezésre álló vízmennyiség is különböző szokott lenni, egyiknek se legyenek a munkafeltételek kedvezőbbek, mint a másiknak. A verőket rendszeren a családokról nevezik el.*

Kerpely művéből a kohászatot így egészíthetem ki. »A verőhöz három munkást használnak, a kik mindig cigányok, s a kikre egy a tulajdonosok közül választott gazda ügyel föl. A kovácsokat a munka minősége és mennyiségre szerint fizetik. Az első vezetőmunkás és kovács ekevasankint 4 krt, a második segéd 2½ krt, s a harmadik, a ki kézhez adja az anyagot s a salak levezetésére vigyáz, 2 krt kap.«**

»Mindegyik verőhöz — így folytatjuk Pávai Vajna nyomán — s az ezt kiegészítő kohóhoz a gazdák száma és a földolgozott anyag mennyiségéhez képest 15—20 háts ló kivántatik. Ezen lovakra fölrakott kosarakban és zsákokban hordatják a gazdák össze a szükségelt anyagot, jelesen a már leírt kőtertekből megvásárolt vasköveket a kohóhoz, innen a gazt és a kisebb vaskenyereket (a nagyobbakat szekéren viszik) a verőkhöz s végre mind a kohókhoz, mind a verőkhöz megkivántató szénmennyiséget.«

»Minthogy Torockón s közelében az erdők nagyrészt kipusztultak, a gazdák kénytelenek idegen faluk határain fekvő fiatal erdőrészeket vásárolni s ezek vékony fáiból ott a helyszínen ú. n. szénégetők által egyszerű kis gödrökből álló *milékben* égettetni a szükségelt szenet. Rendszeren Nagy-Oklos, Újfalu, Pocsága és a legtávolabb fekvő Szolcsvában égettetik a szenet, honnan két nap alatt alig lehet egyszer megfordulni. Egy gazda rendszeren 5—6 lovat tart kosarakkal és zsákokkal fölszerelve, melyekre az ú. n. lóhajtó ügyel.«

»A torockói vasbányászatnál a szén a legköltségesebb cikk, nemcsak az erdők drágaságáért, hanem azok távolóságáért is. Egy-egy lóra az oldalán csüngő két kosárban és a ló hátára kötött két zsákban csak 12 kis vékányit (= 15 köbláb) lehet fölrakni s elhozatala két napig tart. Mindent föl-számítva, egy lóerőre való szénmennyiség az erdő távolságához képest 1:10—1:30 frtba kerül. Kell pedig egy bécsi mázsa vas előállítására átlagosan véve 3 lóra való szénmennyiség, azaz 36 kis véka (= 45 köbláb), mely 450 fontot nyom. Ehhez számítva a szükségelt 4—5 mázsa vaskőnek árát s földolgozás és szállítás költségeit, egy b. mázsa kész vas ára a 6 frtot jóval meghaladja.«

10. Nemes fémek bányászata Torockón.

Miután Torockón a múltban nemes fémeket is bányásztak, néhány jegyzetet állítok itt egybe, mely e tárgyra vonatkozik.

Orbán a nemes fémek bányászatáról így ír: »Régen Torockón nemcsak a vas, hanem a nemes fémek bányászata is folyt; úgy ez, mint a vasművelésnek tanyája a Torockótól nyugatra eső hegyekben van. Fridvalszky az 1670 előtti időkre vonatkozólag Torockóról Mineralogiájának 99. lapján azt mondja, hogy a vaskőben gazdag bányái ezüstben is bővelkednek, s határain igen finom márvány és ón is található; de a vas mellett mutatkozó erek mellett a nemes fémek önálló bányászata is folyt a hegységnek Aranyosra néző oldalán, hol a felhagyott és beomlott bányák torkola-

* Kohó nevek *Vajna* idejéből: Felső-Hármas, Alsó-Hármas, Kettős- és Kiskohó; verőnevek: Felső-verő, Tobisok-verő, Fejérpataki-verő, Botárok-verő, Vermes-verő, Simonak-verő, Imre-verője.

** *Kerpely* A. Das Eisenhüttenwesen in Ungarn. Schemnitz. 1872. 5—12. l.

taik még most is mutatják. Sőt volt idő, mikor Torockó kéneseit is szolgáltatott a zalatnai beváltó hivatalhoz. A földesurak a torockóiak kezéből a nemes fémek bányászatát kivették, ez azután elvette a nép kedvét, a más gazdagítására való dolgozás megszűntette az aknászat ingerét, miért lassankint mind hanyatlott, míg végre teljesen felhagytak vele. Időnkint felújult még egyszer-másszor a nemes fémek kutatása, a múlt században az 1600-ban beomlott Kisfogoly nevű nagyon gazdag ezüstbánya alá új tárnát hajtottak, de vízre akadván — mit kezdetleges szivattyúikkal kivonni nem tudtak — felhagytak vele. Másik igen nevezetes, vas mellett ezüstöt is szolgáltató bánya volt a Mezőségnek nevezett, mely mint öreg emberek mondják, régi időben igen nagy mennyiségű nemes fémeket szolgáltatott; melyet 40 évvel ezelőtt is egyszer-másszor eredményesen műveltek, sőt 1820 körül ezüst érc-kövek törésére egy kisebbszerű zúzót (stomp) is állított két torockói bányász s éppen, mert a nemes fémeknek bányászata időnkint felújult s mert az Aranyos és mellékpatakjai porondjából való aranymosás is folyamatban volt, a kincstár aranyváltó hivatalt állított Torockóra, melynél 411 nehezék arany jött be évenként.

Ezen aranybeváltásról szóló jegyzetet jól kiegészíti a Nemzeti Társalkodóban — honnan Orbán is meríti adatát — talált ezen megjegyzés: »az (aranyból származó) évi jövedelmet = 2090 frt 15 krt a költség, ide nem értve a napi béreket, mely = 2296 frt 42 kr. meghaladván 206 frt 42 kr.-okkal, a napi bérek hozzáadásával pedig közel 5—600 frtokkal, bizonyos az, hogy a kir. kamara ezen hivatalt saját kárával, de a vidék szegénysége kétségbe hozhatlan javára tartja fenn«. Ennek lett aztán eredménye, hogy, mint Orbán a jegyzetben mondja »az aranyváltó hivatal az ércpataki kincstári bányák kedvéért 1844-ben Torockóról A. Járába tétetett át; de miután említett bányák eladatva, magánbirtokká lettek, a járai aranyváltó hivatal is megszüntetett.

Egy torockói gondos egyén (Bartók) naplójából 1714—1782 cím alatt egy kézirat került kezembem, melyben három érdekes adatot találtam az ezüstbányászatra vonatkozólag, a mint azt itt közlöm:

»1729. *Koronkai Gergely* város bírja, *Antal Jakab, Simon István* város polgárai. ... Ekkor jött *Antonius* ide az ezüstbánya inspektorságára.

»1735. *Varga Ferenc* város bírja, *Ekárt István, Almási János* város polgárai. Ebben az esztendőben kezdte megromlani az ezüstkohó műveltetése, az erdőt is örökségre szedték.

»1762. Ebben jártak itt a Zalatnai, Nagybányai főinspektorok és a Bétsi Thesaurarius fia az ezüstbányák investigatiójára az enyedi bányászok információjából és az udvar parancsolatából.

Ennyit mondhatok a torockói nemes fémek bányászatáról.

11. Jegyzetek a bányászéletről.

Kétségtelen az, hogy a foglalkozás rendkívül mód belyásolja az emberek elméjét, és azok képzeletvilágára állandó és erős benyomást gyakorol. A bányász ezernyi veszedelemmel küzködve mindenütt benépesítette földalatti szomorú birodalmát különböző alakokkal. Bizonyára a torockói bányásznak is volt számos babonája, hite, mondája, azonban ezek összegyűjtésére már későn jöttem. Csodálatos, hogy míg a gazdasági életre vonatkozó babonák egész halmazát gyűjtöttem össze, a bányababonákból egyetlen egyet sem tudtam följegyezni, noha erre igen alkalmas embereim voltak. A bányászat bevégeztével, tönkremenésével úgy látszik ezek egyszerre letűntek, kipusztultak a népemlékből, mintha e babonáknak csak a munka folyama adna életet és kihalt, mihelyt az szünetel.

Mindössze az e helyt összegyűjtött néhány jegyzet az, mit a bányász gondolatköriének megvilágítására felhozhatok.

Állat a torockói bányában kétféle van, mindegyik ártalmatlan. Egyik a denevér, melyet itt *bogonyavérűnek* neveznek,

másik a *kolvergye* féreg, melyről azt mondják, hogy a hol ez van, ott jó *ort* is van; de ez olyan féreg, hogy a bányász hallja ugyan, hogy itt pityeg, ott pityeg, de ha rátalál, nincs az istenadának se szeme, se szája, s nem tudhassa az ember, miféle étellel él.

A bányászélethez kiegészítésül szolgálhat még a bányász-humor jellemzésére alkalmas következő két szokás: választottak a bányászok előjárókat, felügyelőket, s a kit e hivatalra fel akartak esketni, azt az aszalóra tették, s a míg a hitet elmondta, füstöt csináltak alája, a mitől úgy *likogott* (=fuldokolva köhögött) hogy majd megfult. Volt a bányászok közt bíró is, hajdú is; s ha egyik bányász tréfából ellopta a másik dolgát, ezért a bíró ítéletet mondott, a hajdú pedig végrehajtotta, s néha úgy *megvarizsálták* egyiket-másikat, hogy szinte nyögött belé.

A bányászercsétlenségekből csak egynek emléke maradt fenn, a Csepeus-bányáé. A bányát Csepeus nevű német dolgoztatta éjjel-nappal, csak vasárnap nem. A munkások egy szombat este azonban gazdag ortot találtak s a munkát nem hagyták abba, hanem folytatták vasárnap is. Vasárnap a bánya, nyilván az isten büntetéséből, beomlott és az emberek mind behaltak. Ekkor a gazda, ki a bánya beomlásából támadt füstöt látta s a bajt elsőnek tudta meg, a meghalt bányászok feleségeinek lakomát adott s ennek végén ilyen pohárköszöntőt mondott: »Hip, hop, huszonhárom özvegy-asszony, enyém bánya Csepeus vége.« Ekkor tudta meg a 23 asszony, hogy özvegy lett.

A régi bányászszokásokból még két adat maradt fenn. Az egyik a régi bányászruházatra vonatkozik; azt mondják, hogy a Nagy-Bagojon egy letört bányában emberhullákat találtak oldalt gombolós nadrággal. Ez csak mondai alapon áll. A másik adat szerint, ha valakire a bánya rátört, akár életben maradt, akár meghalt, nem vették ki, hanem a pap kiment a bányához, megtette a szolgálatot s azzal ott hagyták pusztulni.

12. A torockói vasbányászat története.

Ezekben kívántam összefoglalni a torockói vasbányászatnak, szerszámainak és azok használatának leírását. E rövid történelmi rész feladata most már, egyrészt megvilágítani, mennyiben áll a népnek az a hite, hogy a vasbányákat maig is oly egyszerűen művelik, mint őseik művelték Eisenwürzelben, másrészt e vasbányászat fejlődését és eredményeit kimutatni a történelmi adatok alapján.

Legtöbb és legfontosabb szerszámainak, különösen azok részeinek elnevezésében kétségtelen a német eredet. Az idegen hangzású műszavak legtöbbnyire nem egyebek, mint a német szónak a magyar nyelvhez alkalmazított vagyis megmagyarosított alakjai. Látjuk, hogy az egyszerűbb eszközök magyar nevet kaptak s csak a bonyolultabb szerkezeteknek, mint a bányaberendezésnek, verőnek stb., részletelnevezései — a mire a betelepült idegen nyelvű s magyarul csak akkor tanuló bányász mindjárt nem talált magyar szót — német származásúak. Hogy az egyszerű eszközök nevei magyarok, ebből föltehető, a miben különben a történészek nézetével meg egyezem, hogy volt Torockón bizonyos magyar elem is. Foglalkozott-e ez vasbányászzal vagy nem? erre okmányunk ugyan nincs, de valószínű, különben honnan vettek volna tudomást a magyar királyok egyáltalában a torockói vasról s miért látták volna szükségét a vasbányászat ügyesebb — akkori értelemben vett modernebb — kezelése céljából német szakbányászok betelepítésének.

E régi származást bizonyítja az eszközök, névieg a kohók és verők szerkezetbeli régisége. *Edvi Illés Aladár* nagy gondal készített azon tanulmánya, mely a vas középkori történelméről tárgyalja Európában, kimutatja, hogy a vasolvasztó kemence alakilag Európában három fokon ment át. A legprimitivebb szerkezetek az ú. n. bucatúzhelyek, fölöttük állanak a stuck-kemencék, melyek már átmenetet képeztek a nagy

olvasztókhoz. E stuck-kemencékről ugyanazon értekezésben azt is írja, hogy ezek a középkorban Stájerországban, Németországban és nálunk terjedtek el és hogy Torockó, Zalasd és Plotzkó vidékén a vasgyártás ezen módja a mai napig fenntartotta magát. Minthogy E. Illés A. a kohászatnak minden primitív módját, mi a középkorban Corsicától Svédországig dívott, összehallgató, s ezek összehasonlításából jutott arra az eredményre, hogy a torockói kohót ezek alakfejlődési sorozatában a Stájerországgal egyeztesse, e közlések a torockói vaskohászat alaki származásának helyét és korát jelölik meg.¹

Figyelembe veendő azonkívül, hogy a bucatűzhely teljesen azonos a torockói verőbeli tűzzel. A technologia atyjának, Agricola Györgynek 1556-ban »De re metallica« cím alatt megjelent művében oly képet találunk, mely kitűnően mutat rá a torockói eszközök származásának korára. A bucatűzhely a kép hátsó részén van s csak annyival fejlettebb a torockóinál, hogy a tüszőpad jóval kijebb nyúlik. Hanem aztán a képen ott találjuk a verőt is, még pedig, a mint azt sehol másutt nem találtam, teljesen a torockói szerkezettel, vagyis hogy a nagy kerékgerendéje a verőnyéllel párvonalasan a verőnyél mellett van felállítva s hogy az hányókereszttel van ellátva; a verő állványa Agricola ezen rajzában sokkal fejlettebb, mint Torockón. Tekintve a bucatűzhely és verő szerkezetének egyszerűbb voltát, mely mellett az Agricolaé határozottan fejlettebb, a mellett, hogy a közös credet kétségtelen jeleit viseli magán, eléggé megerősítettnek tartom azon véleményemet, hogy az eszközök ezen alakja oly korból származott, melyben a kohászat még nem érte el fejlődésének azt a fokát, melyet Agricola 1556-ban örökített meg. És ha a bányászat Agricola korától kezdve az eszközök bizonyossága szerint a maga kezdetlegességét meg nem változtatta, és semmit sem fejlődött Torockón, sokkal több okunk van hinni azt, hogy Agricola előtt még kevésbé történt ez meg. — A verőknek az az alakja, milyent Eisenrzenben láttam s milyent Torockón a kapaverő képvisel, melynél a gerendéj a verőnyéllel 90° szöget képez s fogaival a pipában végződő verőnyelet ez nyomja le, az Agricola műve alapján a XV. századnál valószínűleg későbbi eredetű, a mint ez a torockói kapaverőre kétségtelenül áll, minthogy azt gazdája előttem újabb építménynek vallotta.²

A torockói vashányászat további fejlődéséről vajmi kevés adatunk van. Mindössze e század néhány éve az, melyről hiteles adattal rendelkezünk s ez azért tanulságos, mert a torockói vashányászat szomorú pusztulását figyelhetjük meg benne.

Kerpely, Orbán és Pávai Vajna Elek hozzávetései szerint e bányászat a múlt században és a jelen század elején élte virágát; akkor átlag 10,000 bányamázsa vasat termelt évenként. A forradalom évét vehetjük azon határidőnek, melyen túl a számok csak a pusztulás képét tárják elénk. A vashányászat eredményeiről első és legrégebbi adatunk 1821-ből való s attól kezdve több-kevesebb hézaggal — bár a legkülönbözőbb helyeken szétszórt adatokból — meglehetősen összefüggő képet nyerhetünk e bányászatról. E kép a maga hanyatlásában e század folyamán a következőképpen alakul:

1821-ben *Nagy F.* közlése nyomán Torockón 9 kohó, 15 verő, összesen 5952 bányamázsa vasat termelt 25 frtjával pengő pénzben; e mennyiség ugyan kicsi, de ezen időszakból magában álló, minckora oka a kisebb vízmennyiségben lehet, mert a verők működése s ezzel a vasmennyiség szoros kapcsolatban áll az éghajlat szárazságával vagy nedvességével.³

1837-ben *Nagy Ferenc* szerint 9 kohó, 15 vasverő 10,390 bányamázsa vasat termelt 18 frtjával. E kimutatást láthatta Pávai Vajna is, a ki ugyanezeket az adatokat közli azzal a kiegészítéssel, hogy volt 70 gazda 300 lóval.⁴

¹ Megjelent a M. Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye 1890. XI. ² »De re metallica« írta Agricola György, németre fordította és 1580-ban »Berkwerck-Buch« címmel kiadta Becher Fülöp.

³ Nemzeti Társalkodó 1838. I. 46—47. I. — ⁴ i. h.

1842. évről egy bányanaptárban azt az adatot találtam, hogy ez évben Torockón 8500 bányamázsa vasat termeltek, s hogy ennek feldolgozásával 460 adóilag összeírt kiváltságos bányász foglalkozott.¹

1846-ban *Orbán* adata szerint Torockón volt 50 bányatulajdonos, 127 bányász, 104 torockói szénégető, 60 idegen szénégető, 52 vaskészítő mester, 84 segéd, 30 vasváltó, 10 szekeres, kik a vasat a piacokra hordták s így bányászattal foglalkozott összesen 517 ember. Ezek 40 dolgozó hét alatt 11,000 bányamázsa vasat termeltek 18 frtjával.²

1847-ben ugyancsak *Orbán* szerint a termelt vas 12,180 bányamázst tett ki.³ Egyéb adata ez évről nincsen.

Ezután mintegy 18 esztendei hézag következik. E korba kell beleillesztenem dr. *Andrae* adatait, melyet az angol *Boner* idéz, s mely szerint Torockón egy évben 17,000 bányamázsa vasat termeltek. Minthogy *Boner* nem idézi, mikor és hol jelent meg *Andrae* értekezése, magam pedig azt feltalálni sehol sem tudtam, ez adathoz csak annyit jegyzek meg, hogy ily eredményt a torockói vashányászat aligha ért el, mert egyetlen ismert esztendőben sem közelítette az meg a 17,000 bányamázst.⁴

1865-ben az angol *Boner* szerint Torockón 7200 bányamázsa vasat termelt, ez tehát már a csökkenés első határozott éve.⁵

1869-re *Kerpely* és *Vajna* szolgáltatnak adatokat. Ekkor már csak 6 oly bánya volt, melyeket folytonosan műveltek; volt 7 kohó, 7 verő, 19 gazda 97 lóval; termeltek *Pávai Vajna* szerint 3000, *Kerpely* szerint 3384 bányamázsa vasat és eladták mázsáját 7 frtjával.⁶

1870-ben *Orbán* szerint mintegy 4000 bányamázsa vasat termeltek, s ezzel 332 ember foglalkozott.⁷

1874-ben a bányamestertől kaptam kimutatás szerint 5 bányát hajtottak, a bánya- és kohómunkások összes száma 170 volt, 5 kohó állott még fenn s termeltek 3155 bányamázsa vasat bányamázsanként 7 frtjával.

1877-ben *Koch* szerint a termelt vasmennyiség nem haladta meg a 3000 bányamázst.⁸

1881-től 1890-ig tartott termelésről a bányamesteri kimutatás világosíthat föl. Az összes felsorolt adatokat a táblalapon levő táblázatban állítottam össze.

E számok mindennél szomorúbban beszélnek. A bányák száma 1869-től 1880-ig hatról kettőre szállt alá. Az utolsó 10 évben csak két bányát műveltek; de ennek a két bányának művelése is egyre hanyatlott, még 1881-ben 72 munkást foglalkoztatott, 1885-ben már csak 34-et, s azóta váltakozik 35—41 közt. 1884 óta egy kohó sem dolgozik már; azt a kevés vasat, a mit kibányásznak, a verőbeli tűz is megolvastja. A természet vas mennyisége szomorúan zárja be e sorozatot. 1848 óta a vastermelés évi átlaga a 10,000 mázsa alá szállt, 1865-ben még 7000, 1869—1874-ig csak 3000 b. mázsa körül mozog, 1877-ben leszáll a 3000 mázsa alá, 1882-ben az 1000 mázsa alá, 1888-ban a 600 mázsa alá s az alatt is maradt napjainkig. S ha ez így sülyed tovább, legfeljebb 10 év alatt a torockói vashányászat teljesen megszűnik s csak a múlt lesz az, melyre büszkén bár, de fájó szívvel szomorúan fog visszatekinthetni.

Torockó bányászatának már csak multja van; jövője nem lehet többé, mert a telérek kimerültek s a torockói határban nincs több vas. Ennek a jelenségnek, melyhez a torockói ember oly nehezen tud hozzászokni, óriás átalakító hatása van a lakosságra, melyet, bár nem tartozik ide, nem hagyhatunk érintés nélkül.

Torockó népe látja és tudja bányászatának hanyatlását; tudja, hogy az teljesen végét járja, s hogy alig néhány év

¹ Erdélyi Bányász-Kalendárium. Kolozsvár, 1844. 117. l. — ² Orbán, Aranyosszék, Pest, 1871, 213. l. — ³ Orbán, i. h. — ⁴ Ch. Boner, Siebenbürgen, Leipzig, 1868. 630. l. jegyzet. — ⁵ Boner, i. h. — ⁶ Kerpely, Eisenhüttenwesen in Ungarn 1872. 5—12. l. — ⁷ Orbán, i. h. — ⁸ Koch-Pávai-Kókán. Kolozsvári orv. és term. tud. társ. értesítője 1877. dec. 14.

Év	Adat forrása	Művelés alatti bányák	Bánya- és kohó-munkások száma ²	Kohó, azaz fűtató ¹	Termesztett kenyérvias	Középar
1821	Nagy F. ...	—	—	9 k. 15 v.	5952	25 p. frt
1837	Nagy F. ...	—	—	9 k. 15 v.	10,390	18 »
1842	Bányanaptár	—	460	—	8,500	18 »
1846	Orbán ...	—	517	—	11,000	18 »
1847	Orbán ...	—	—	—	12,180	—
1865	Boner ...	—	—	—	7,200	—
1869	Kerpely ...	6	—	7 k. 7 v.	3,384	7 frt
1870	Orbán ...	—	332	—	4,000	—
1874	Jankó ...	5	170	5 k.	3,155 ¹	7 »
1877	Koch ...	—	—	—	3,000	—
1881	Jankó ...	2	72	2	1260*	7 »
1882	» ...	2	70	1	985*	7 »
1883	» ...	2	70	—	1143*	7 »
1884	» ...	2	68	1	958*	7 »
1885	» ...	2	34	+	270*	12 ₀ »
1886	» ...	2	34	+	321*	14 ₀ »
1887	» ...	2	35	+	400*	14 ₀ »
1888	» ...	2	41	+	600*	14 ₀ »
1889	» ...	2	38	+	540*	14 ₀ »
1890	» ...	2	36	+	510	14 ₀ »

hécsi mázsáinkint
métermázsáinkint

mulva az is letűnik. Hiába vájja a hegyet, hiába rücskölődik teste a bányának, nem tud kihozni annak méhéből több vasat. A rettenetes való: bányáinak kiapadása, először a földhöz vágta, de az élethez való ragaszkodás, az éhező gyomor újra talpra állította. Józan eszével be kellett látnia, hogy ha a létért való nehéz tusában helyét meg akarja tartani, hozzá kell szoknia a gondolathoz, hogy a bányásztól immár nincs mit várnia s hogy életszükségeitnek fedezéséhez új foglalkozásban kell alapct teremtenie.

Nagy sor az, ha évszázados foglalkozásától meg kell egy népnek válnia, s nincs mit csodálni azon, ha nehezen teszi meg azt. Mert igaz ugyan, hogy a bányász élete rövid, munkája kínos, nehéz, de jutalma, legalább a régi időkben gazdag vala, s a mult e gazdagságának emlékezetét minduntalan föltépi sajtó sebét. A sors azonban az átalakulást csapásaival erőszakolja ki. Többször egymásután tűz hamvasztja el Torockó városát s a nyomor nem tűr késedelmet, a munkát kezébe nyomja az éhezőnek, ki a sors minden sanyargatásának ellenére is forrón ragaszkodik az élethez.

De mily munkát végezzen a torockói bányász ezentúl. Földje kicsiny s így a bányászat elpusztulásának első hatása a kicsiny föld fokozottabb felhasználásában nyilvánul. Határát gondosan műveli, fáradságot nem kimél, de hasztalan! A kopár sziklák nem teremnek, s a mi termékeny föld van, az oly kicsiny. Állatot sem tenyészthet, hiszen erdeit fölemésztette a kohászat, a mi megmaradt, véderdő, tilalmas, tehát legelője sincs.

E gazdasági nyomorúság rászorítja az iparra, az idegenbe való munkára. A bányaépítés révén a torockói megtanulta az ácsmesterséget s ezt igen jól érti; elmegy tehát az Aranyosszékre és még messzibbre hidakat építeni s egyéb ácsmunkákat végezni. Pedig mily nehéz annak az embernek, ki egész ifjúságát a fenséges komor hegyek közt és a hegyekben töltötte, e drága szülőföldet elhagyni! Pedig a család még jobban szétzüllik; az asszony s a gyerek otthon a kicsiny földet műveli, a munkabíró férfi mindenféle munkára megy az Aranyosszékre, míg a fiatal leányok, serdülő hajadonok Kolozsvárra, Tordára mennek szolgálni.

Azonban még ez a fokozott munkásság sem képes a torockói család anyagi gondjait megváltani. Nem, mert jólét az, a mihez hozzá szoktatta őket a mult s mert e jólétben oly szokásai, divatja fejlődött ki, mitől ma még megválni nem tud, melyet azonban rendkívüli anyagi áldozat árán tud csak fenntartani. Értem ez alatt a hajadon menyasszonyi ruháját. Ez a ruha 800—1000 frtba kerül, s e nélkül torockói leány férjhez

nem megy. S az a ruha csupa csillogó ragyogás, melylyel a bányászat virágzási korában méltán kérkedhetett, de arra a koldus leányra bizony nem illik már. A torockói család büszkesége az, hogy a leány ezt a ruháját a kellő időre megkapja; a leány évekig szolgál Kolozsvárt, az apa keményen dolgozik az Aranyosszéken, az anya összekuporgatja a kicsiny termésből befolyt pénzt, csak lányuknak legyen meg ez a ruha, csak az ősiségnek hódolhassanak ezzel. Ez a konzervativizmus kell, hogy csökkenjen, kell, hogy elmúljon; éri ezt a torockói maga is s fokozatosan hol egyik, hol másik szokását hagyja el, ruhájának majd egyik, majd másik darabját egyszerűsíti, mind közelebb viszi az aranyosszékiek által már rég elfogadott tordai városi viselethez, míg végre régi gazdagságának utolsó maradéka is lepattan róla. Bár ősi viseletük tisztelete mindenki részéről csak elismerést érdemel, de elvégre is élni kell, az élet küzdelmes nehézsége rákényszeríti a takarékosagra, meg kell tagadnia magától azt a fényűzést, a mit a virágzó vasbányák jövedelmezősége mellett magának megengedhetett s fel kell áldoznia ősi szokásaiból mindazt, melynek tiszteletbentartását azóta erősen változott anyagi viszonyai meg nem engedik.

Természetes, hogy az ősi foglalkozástól való megválás, új foglalkozások kezdése, az élet nehézsége, a szülőföld elhagyásának kényszere, a család szétbomlása, az ősi szokásoknak, viseletnek anyagi szükségéből való megtagadása a torockói ember lelkére is erősen kihat. A mult emléke keseríti, jelenjében nem tud alkalmazkodni, az élet küzdelmeit rémesebbnek látja, mint a minő volt a bányákban a természet ellen való küzdelem, nem ad nyugtot neki a honvágy, de azért otthona is sivárabb, a családban az erkölcsi képesek meglazulnak, az összetartozás érzete gyengül. Hangulata keserű, modora magába zárkózott, mik mellé a történelmi viszontagságok közönyt, szűkszavúságot, bizonyos bátortalan-ságot, a nyomor, mely a vasbányászat elvirágzása óta sanyargatja őket, önzést fejlesztettek ki. De ezek mind oly hibák, a miket az igazságos ítélőnek meg kell bocsátania, ha arra gondol, mily kínos átmeneti korban vergődik most Torockó lakossága. Nem volna természetes, ha Torockó népe másként változnék meg, mint a hogy azt most mutatja, s mint annyi más, az oláhokat érintő határterületen, úgy itt is a magyarság kipusztulását jelentené, ha a lakosság a változott gazdasági viszonyokhoz nem alkalmazkodni igyekeznék, hanem megunva azokkal a küzdelmet, elzüllene. Azután ne feledjük azt sem, hogy az átalakulásnak a kora nem tart örökké; ez a ma élő generáció még megsínli, de az első nemzedék már nem fogja érezni azt s természetesnek és könnyűnek fogja találni azt az életet, a mi a mai nemzedéknek új és nehéz, s a mihez a teste oly lassan tud »hozzárücskölődni«.

Ilyennek mutatták nekem a viszonyok a vasbányászat elmulásának hatását Torockó népére. Azt hiszem, tárgyilagosságom egyaránt elnyomta bennem a szeretetet is, melyet e nép iránt érzek, s annak a rosszindulatnak a hatását is, melylyel néhányszor Torockóról szólni hallottam. S ha az ítéletben, melyet a népről én magamnak alkottam, van valami a mi Torockó derék népének nem tetszenék, de a mi hitem szerint ellenfeleinek vádaskodását a maguk valódi lényegére szállítja alá, azt hiszem abban az egyben mindenkit meggyőztem, hogy ítéletem alapja nem bármely részről befolyásolt elfogultság, hanem az igazság keresése volt.

FÜGGELÉK.

Torockói bányászszótár.

E szótári, vagy, ha szabad e szóval élnem, szónyomozó részben azt a 250 szót állítottam abcés sorrendben össze, a melyeket mint bányász mesterszavakat a torockói bányásznép használ.

Mennyi ebből sajátja a torockói bányásznyelvnek, mennyi közös általában a magyar bányász műnyelvvél, kitűnik abból

¹ A * jegy azt jelenti, hogy ott részben idegen apróságból is termeltek vasat. — ² A tulajdonosokkal együtt. ³ A + jegyzet számoknál a Kohók szüneteltek s az olvasztása hámorokban történt.

karám (Kram): kisbányászkuynhó a bánya előtti téren. P. J. Péch. Cz & F.

karingó: fakóvas; a vasat elrontja. P. J. (karingó = keringő Cz & F.)

kaszt (Kastenholz): a bánya ácsolatmunkájában az oldalfázás. P. J.

kenyérvas l. vaskenyér. P. J. Torockóról Cz & F.

kicsi-ülő: melyen a vasakat egyengetik, fűlezik. J. kis-ülő Cz & F.

kiskerék: mely a verőben a fuvót mozgatja. J.

kispest l. darabpest. P. J.

kizvéna (Kies + vena): ér, a miben a vas bűdösköves. J.

kócsjuk vagy **buvó** a bánya repesztett átjárója. J.

kohónyárs: hosszú hegyes vas, a kohólyuk tisztítására. P. J. Cz & F.

kohószip: a kohó felső szája. P. J.

kóhas: a miben a lovak a vaskövet szállítják. J.

kökert: a bánya előtt minden részvényesnek kővel körülkerített helye. P. J.

kolofjuk (Kluft): természetből alkotott üreg a vaskötélrben. J.

kongarodik (össze-): a. m. összekunkorodik, p. o. a bőr a meleg vastól. J.

konty: a vasból való verőnek felső beékelt része. J.

korc J. vagy **goc** P. meddő kőhalmaz a bánya előtt.

korcoló madzag: a mivel a bandi száját összekötik. J. Cz & F.

körmösfogó l. fogók. P. Cz & F.

kölé az olyan gurnya, a mit péregestől ki kell a bányából szállítani helyszűke miatt. J.

kötésfa: a lajtorjakat lepeckelő villásfa. J.

kolvergye: szemetlen száttalan bányában élő féreg. J.

közszíju: mely forhámot a forhámlevéllel köti össze. J.

kiürítő: a bányában a felmenő út. P. J. Cz & F.

láb vagy **bányaláb**: a bánya ácsolatmunkájában az alsó fázás. P. J. Cz & F.

lajpszin (Leisten = párkány): a két tokkfában a verő tövének befogadására való vassal bélelt két vashüvely. J.

lajpszinfa: a zsilip elején hosszában oly módon kivésett facövek, hogy a rekesztő abban feszesen záródjék. J.

lajtorja: a bányában le- vagy felvivő létra. P. J. Cz & F.

lajosfogó l. fogók. P. Machzange Péch. Cz & F.

lappancs: a zsilip felnyitó ajtaja a kapaverőnél. J. Cz & F. Tsztr.

legyező: káka- v. nádból, mivel a vasat hűtik. J. Cz & F.

lett (Lette): a csillámos agyagpala málladéka. P. J.

leverő: a bánya holdján az a hely, hová a hantot kiürítik. J.

libistván (Leberstein): rossz vaskő féle. P.

lőkő l. lóterű. P. J.

lőkőszám l. lóterű. P. J.

lóterű vagy **lőkő** vagy **lőkőszám** annyi vas, a mennyit egy ló elbir. P. J.

lőtető vagy **lövélő** szerek a robbantáshoz. P. J.

lőtét, T. régies műveltető: Kaposvárat az török erősen lőteti. Cz & F.

magyaros piroskő: limonit kevés calybittel. P.

máko: ékalakú fészítővas, a mivel a vaskenyér kettévágását könnyítik. P. J. (Tsztr. nagyanya.)

medve: ideje előtt kihült s ketté már nem vágható vaskenyér. P. J. Bär Péch. Cz & F.

megparakolni l. parakolni. J.

mité (Meiler = bogsa): kis gödrökből álló szénégető helyek. P. J. Cz & F.

morlás: a bánya azon kiszélesedése, hová a rossz terméketlen követ gyűjtik fel. J.

nagykerék: mely a verőben a kalapácsot mozgatja. J.

nagypöröly: 10 fontos pöröly J. Grosshammer Péch.

nagyvasülő: mely a verő kalapácsa alatt van. J.

nagyverő: a verőnek a nagy kalapácsa. P. J. Cz & F. (székely szó). Tsztr.

némelgoré l. goré. J.

némelkóré l. goré. P.

nyeregdeszka: a nyeregnek az oldaldeszkái. J.

nyereghorog: a kőkashordó lovak nyerge elején és hátulján felgömbülő fa. J.

nyereghápa: a nyeregnek a horogfák közé eső talpa. J. Cz & P.

ort (Ort): a vasköeren dolgozó bányafenek. P. J.

összekongarodik l. kongarodik. J.

pálmast (acc. pálmast-ot): szálmával töltött zsák a kőkast hordó ló nyerge alá, hogy a nyereg a lovat fel ne törje. J. (palmantás? Cz & F.)

pár: egykerékű két fűles bányasztargonca. P. J.

parakolni (meg-): osztályozni a vasköveket minőség szerint. J.

párrút: melyen csak párral lehet vasat szállítani. P. J.

péreg (Bergen): szétdarabolt használhatlan meddő kőzet. P. J. (— Cz & F.)

pinlés: két lajtorja közt átmenetül szolgáló állvány. P. J. mélységek felett vont pallók neve is. J.

pipá-ban: végződik a kapaverő nyelének gerendjé felőli vége. J.

piroskő: kovasavas limonit. P.

piszógó: kicsi apró békaszem, a mi fénylik a kő közt, de nem árt a vasnak. J.

poja: a pörölynél az ütőlap. P. J. a verőnél a verővas két oldala. J. Backe Péch. Cz & F.

ponp P. vagy **komp** J. (Pumpe) kéziszivattyú a bányavíz kiszivattyúzására. P. J.

pöröly (kis- és nagy-): a kis pöröly egypofájú, a nagy két-pofájú. P. J. Cz & F. Tsztr.

patron (Patron): kis börtökk a repesztőanyag számára. P. J.

prézméla (Press + Metalle) az öntött vas neve. J.

pusla: a meddő bányafenek. P. J. (Cz & F.)

régely (Riegel, Querschwelle): a kőlapok lesuhadását megakadályozó támaszték. P. J.

részarányos vagy **részcs**, a kinek egy bányában bizonyos része van. P. J.

részcs l. részarányos. P. J.

rezes vaskő: pyrites vaskő. P.

rimajzin (Raumeisen): a tűszej előllyilt üregének vaspárkány. J.

rimba (. . . + baum): a verő első és hátulso ágását felül összekötő vízszintes gerenda. J.

röst (Röstofen) pörkölő kemence. J. P.

rudja: a kis és nagy rekesztőnek, melynél fogva a rekesztőt kinyitják vagy becsukják. J.

salókszeg (Schlägel = ök): szorítja a verő vasát a nyélhez. J.

salám (Schlamm): a vasköben a sárga puha por. J.

sasfa: a kapaverő kerekein a fal-fakat összekötő lécfák. J. (Cz & F.)

sat l. sott. P.

sát: az istőcfát és istréhejlt összekötő farúd. J.

sifár (Schiefer): a fedő, mely rendszeren pala; maga a palakőzet is; a málladéka galamb-sár; sifár futta (sifár fujta?) vaskő, mely a palától megromlott. P. J.

sim (simje): a mogyorófa kérge, miből a kőkast fonják. J.

simrud: a csepeus hornyolása és az ágas közé ékelt rézsutos farúd. J.

singvas: a pántrvas neve. P. J. (= sinvas Cz & F.)

sott J. vagy **sat** P. (Schacht): a bányában a lefelé menő út. P. J.

sprác (Spreitze): a gerendjé hányókeresztfáit összekötő rézsutos fakapcsok. J. I. isparác.

széleresztő: a fuvókban támadt szélet a tűzhöz vezető facső. J.

szénügy: fakunyhó a verőnél, hol a gazda szénét tartja. P. J.

szívagos: agyag az, melyet úgy lehet vágni mint a szalonnát. P. J.

szívdeszkázat: a zsilip fenekét képező s egymásba ékeléssel álló deszkák. J.

szívó: az oly finom s tiszta vas, mely nem szállkás és nem szakad be. J.

szkaba: vasabroncs J. iszkába Péch.

szókekő: jó vaskő (ochrigerbraun. Eisenstein) P.

szűgyellő: a mellső horogfától a szűgy alá menő szíju. J. Cz & F.

tarack: salak. P. J. (— Tsztr.) Cz & F.

steng (Gestänge): a bányában egymás mellé helyezett két padló, melyen a hant halad. P. J.

stomporó (stampfen): vasülő, a mire a vasat, mikor a tűzbe viszik, ráütik, hogy lássák a fogó jól megfogta-e s nem esik-e belőle ki a vas. J.

sügely: kézre való posztó-darab, hogy a kezét a forró vas meg ne égesse. J.

suhagó: rossz vaskő, a miben fehér fényes csillógó szemek vannak. P. J. (Cz & F.)

száglíavas: a fából való szelvezetőknek vasban végződő s a tűzhöz való csővecskéje. J. száklíavas Péch. Tsztr. száklíavas Cz & F.

szakmányos: a szegény fizetett munkások, kiket a bányában a részarányosok dolgoztatnak. P. J. Gedingarbeiter Péch. Cz & F.

tarackeresztő pöröly, melylyel a tarackeresztőhöz tett kohónyársat ütik meg, hogy a tarack lemenjen. J.

tehenyő: mibe a vaskövet összekö-
torják, hogy a bandiba töltsék.

Van két füle, köble, feneke. P. J. (Cz & F.)

tikogni: fuldokolva köhögni. J.

tripp (Treppe): fa- vagy kőbe-
vágott lépcső. P. J.

tiszta véna: a miben nagyon szép a vaskő. J.

tisztló: vékony fűles vasnyél végén 90° alatt felhajló négy kros nagyságú vaslemez. P. J. (Cz & F.)

tokkfa: a nagy kalapácsot tartó két faoszlop. J.

töltő: kosár, melylyel a vaskövet és a szenet a kohóba töltik. P. J. Schwinge Péch. (Cz & F.)

torockói gyémánt: szabályos és egészen tiszta kvarc, mely a vaskövet bár ritkán megfertőzi. P.

tűszej: a rost előtti hely. P. J.; a verőbeli kemence nyílása. J. Brenner Péch. (Cz & F.)

tűszejfa: a verőbeli kemence ürege nyílásának alsó fapárkány. J.

üstőke: a verőnyélnek a verő vasán túlnyúló része. J.

üvegdeszka: jó vaskő. P.

vadsalámos: ha a salám vasköben nagyon kemény. J.

vágó: ök, melylyel a vasat vágják. J.

vállozás: a fának oly végződése, melybe ékszerűen illik be a gerenda. P. J. Cz & F.

vánt J. vagy **vánd** P. (Wand = rög J. Rohwand P.): limonitba még át nem változtatott calybit.

várda: a bánya azon kiszélesedése, a hol egyik bányász megvárja a másikat. J.

varizsálni (meg-): megfenekelni. J. (tüzet szétkaparni Cz & F.)

vaskenyér vagy **kenyérvas**: a kohó fenekére gyűlt nyersvas. P. J.

vassarok: hatalmas orsóalakú vastömeg, mely a lajpszinba ékelve forog s melybe a verőnyél megy bele. J.

vaslorzák: (plur. vasslorzák, Wassersack) facsatorna a zsojban a bányavíz kivezetésére. P. J.

vasvágó fejsze: a mivel a kohóból kifeszített kenyérvasat azon melegiben ketté vágják. P. J. Cz & F.

vasvirág (Eisenblüthe) l. ajzimo J. Eisenblüthe Péch.

vederkengur: a nyeregtől a ló hasa alá vonuló szíj csatnélküli fele. J.

vegring l. vassarok. J.

véna l. ér. J.

verő: hamor a nagy kalapács-csal. P. J.

verőbeli tűz: a verőben levő frisleő kemence. J. P.

verőnyél: a verő kalapács fanyele J. Hammerfeder Péch.

vezérszeg (Spurnagel): a hant fenekein, mely a két steng közti ürbe halad, hogy a hant fel ne boruljon. P. J. Leitnagel. Péch.

zsák (Sack) l. bandi P. J. Sack. Péch. Cz & F.

zsákút vagy **derékút**, melyen csak bandival közlekednek. P. J.

zsilip: mely a vizet a duntatóból a kerékre vezeti. J. Ablasschlusse Péch. Tsztr.

zsoj (Sohle): a bányába vezető út feneke. P. J.

zsojbán (Sohle + Baum): a tokkfának a földbe ássott fatuskó alapja. J.

zsomp (Sumpfe) a bánya mélyében összegyűlt víztöcsa. P. J.