

Бр. 8.

Београд, Август 1904.

Год. II.

# Рударски Гласник

ЛИСТ

ЗА РУДАРСТВО И РУДАРСКУ ИНДУСТРИЈУ

ВЛАСНИК И УРЕДНИК

ПЕТАР А. ИЛИЋ.

рударски инженер.



Revue des mines et de l'industrie  
minière

ДИРЕКТОР: PETAR A. ILLITS

инженер рудар



БЕОГРАД - BELGRADE

Штампарија Савића и комп. Косанчићева 16 -- Imprimerie Savits et Comp. Kosančićeva 16  
1904.

## С А Д Р Ж А Ј

	страница
Грађа за рудна лежишта у Србији (Erzlagerstätten) од П. А. Илића, (наставак) . . . . .	225.
Сребрни рудници код Сребрница у Босни од А. Бордоа, превео В. К. Мишковић (наставак) . . . . .	227.
Аустралиска Азија по Шимајсеру од П. А. Илића (свршетак) . . . . .	233.
Међународни конгрес за рударство, металургију, ме- ханику и примењену геологију . . . . .	245.
Реферат: Wilhelm Göbl, „Геолошке и рударске карте с профилима оловних и цинканих рудишта у Рајблу, од Dr. Antule . . . . .	249.
Метална и угљена пијаца . . . . .	253.
Вести . . . . .	256.

## S O M M A I R E

	page
Matériaux pour les gisements métallifères en Serbie (suite) par P. A. Ilić . . . . .	225.
Les mines d' argent de Srebrnica en Bosnie par A. Bordeaux, (suite) traduit par Vl. K. Mišković .	227.
Australie, d' après Schmeisser par P. A. Ilić (fin) .	233.
Congrès international des mines de la métallurgie, de la mécanique et de la géologie appliquée . . . . .	245.
Rapport: Welhem Göbl, Cartes géologiques et minières des gisements de plomb et de zinc de Raibl, par Dr. Antula . . . . .	249.
Cours des métaux et des charbons . . . . .	253.
Avis . . . . .	256.



# РУДАРСКИ ГЛАСНИК

## ЛИСТ ЗА РУДАРСТВО И РУДАРСКУ ИНДУСТРИЈУ

### ГРАЂА ЗА РУДНА ЛЕЖИШТА У СРБИЈИ.

(ERZLAGERTÄTTEN)

П. А. Илић,

— наставак —

рудар. инжињер

љ.) Оловна и цинкана рудишта код Рајбла у Корушкој.

Рајбл лежи југо-западно од Вилаха — управо на тромеђи између Корушке, Крајне и Италије.

Рудишта припадају тријасу, који је по Пошепном овде састављен из следећа четири члана почев оздо:

1.) из туфа;

2.) из рудоносног кречњака са међуслојевима кречњачког шкриљца, доломита и доломитног шкриљца;

3.) из лапорца и шкриљца и

4.) из доломита.

Слојеви падају на Југ и испресецани су пукотинама од С. на Ј. У близини обих пукотина налазе се у кречњаку рудишта и то у повлатној зони близу шкриљаца. Између оловних и цинканих рудишта постоји међа. Прва се налазе у доломитским међуслојевима у кречњаку, а друга дубље — у самом кречњаку.

Оловна рудишта сматрају се као испуњени празни простори (Hohlräumsfüllungen). Она су неправилна облика, али њихов положај и поредак показује толику зависност од поменутих пукотина, да су се она вероватно кроз њих минералним растворима и испунила.

Рудна маса састоји се из галенита, сфалерита, пирита и доломита, који су се у облику коре по зидовима шупљина нахватали. Доломит, као најмлађе образовање заузима средину, а често му је у пратњи барит. Као секундарни продукти распадања наилазе и калцит, галмај и церусит.

У једној партији рудишта јављају се т. зв. *цевасте руде* (Röhrenzinkerze). То су концентрично наслагани поменути минерали у доломитној маси, који се у пресеку јављају у облику прстенова.

Дебљина рудишта износи 10—50 мет., а ширина његова дуж пукотина износи 40—80 мет.

У државном тамошњем руднику била је у Пошепнovo време достигнута вертикална дубина око 575 мет. а положена — 1000 мет.. При томе се са дубином смањује и одстојање рудишта од повлатног шкриљца и то од 300 до 10 мет. Из тога се види, да рудиште не припада једном и истом стратиграфском хоризонту.

#### *м.) Рудишта код Блајберга у Корушкој.*

Блајберг лежи од прилике 12 км. западно од Вилаха и он је поред Рајбла вајкадашње најважније место у Корушкој. Он лежи у дубокој долини између Добрача са јужне и Ерцберга са северне стране.

И blaјberшка рудишта леже у рудоносном кречњаку непосредно испод тријасних, рајблских шкриљаца. Овај кречњак је променљиво доломитичан ( $Mg\ CO_3\ 0,1-40\%$ ) и прошаран је жилицама кварцним.

Ерцберг се састоји из рудоносног кречњака.

И blaјberшка рудишта су делом испуњени празни простори као и код Рајбла и налазе се са мало изузетка (у шкриљцу) највише у рудоносном кречњаку. Испуњени простори имају облик поворке са неправилним рудиштима (Schlauchform). Осовине ових поворака — то су пресечне линије двеју равни — равни кречњачких слојева и равни извесних пукотина.

Још није утврђено до које дубине допиру ове поворке. Највећа дубина постигнута износи око 400 мет. А ширина рудне зоне ограничена је на 500 мет. у суседству шкриљаца.

Минерализација је састављена из примарних и секундарних минерала. Први су: галенит, сфалерит, маркусит, барит, флуорит, калцит и доломит, а други — цејрусит, плумбокалцит, англезит, вулфенит, галмај, лимонит, анхидрит и гипс.

#### *н.) Сребровита и златоносна оловна рудишта код Мајами у Мексици.*

Ова рудишта образују читав систем рудних поворака у средњо-кретаџском кречњаку. Сва су она везана за велике пукотине.

У нераспаднутом стању руда саставља се из: галенита, арсенопирита, пирита, халкопирита, сфалерита, буланжерита, тетраедрита и антимонита. Рудни камен састављен је из кварца, флуорита, барита, калцита, манганита и доломита. Међу свима овим саставјцима преовлађује смеша арсенопирита, галенита, пирита сферулита и флуорита. Олова има просечно 18%, 0,66% сребра и 6 гр. злата у 1 тони.

Постанак ових рудишта може се највероватније објаснити циркулацијом минералних растворова кроз мноштво суседних пукотина. —

#### 4. Контактно — метаморфна рудишта

Под овим именом подразумевају се рудишта, која су контактним метаморфизмом образована на границама еруптивних и седиментарних стена. Најглавнија њихова одлика лежи у њиховом минералошком саставу, јер су ту заступљени типски контактни минерали. Али ипак, тешко је повући оштру разлику између понеких епигенетских рудишта у опште и контактно — метаморфних. Неке врсте регионалног метаморфизма показују велику сличност са контактним метаморфизмом.

Најважнија руда контактно — метаморфних рудишића је магнетит. Тек у другој линији долазе сулфидне бакарне руде, а после њих као споредне могу бити и друге. —

Од важнијих оловних рудишића ове врсте вреди напоменути рудишића код *Сале у Шведској*.

(Наставиће се)

### СРЕБРНИ РУДНИЦИ код Сребрнице у Босни

од  
А. Бордоа

— наставак —

(*Revue universelle des mines etc.* Paris, t. VI № 2. 1:04.  
стр. 121—146

I *Рудна жица „Калај“ и њене укрснице*. — Ми ћемо проучити постепено три најбогатије партије ових жица, које се налазе на Кварцу на месту званом Кудра Вода, на Кривом Брегу и на Лисцу.

1. *Кудра Вода*. Ово се рудишиће пружа на дужини од 500 метара и образовано је на пресеку Калајеве жице са више укрсних жица. Оно се налази између две долине: хазличке и првеног потока, кроз које је приступачно. Изгледа да ове две долине припадају једној тектонској целини, у којој су створене пукотине испуњене рудовитим минералима. Најближа од ових двеју долина ипак је хазличка долина старим рударима најбоље послужила за отварање жице „Калај“; они нису предузимали дубљике радове, и тек при kraју почели су радити у Црвеном Потоку чије корито лежи 90 метара ниже од Хазличке. У Хазличкој долини израђена су два поткопа од

40 и 90 метара, и у њима су обделаване руде на дужини од 500 метара и дубини од 40 метара до нивоа Хазлице и од прилике за 30 метара ниже у колико је то приодлазак воде допуштао. Два поткопа која су отворена у горњем току Хазлице нису достигла рудну жицу, а тако исто ни радови у Црвеном Потоку.

Попречне галерије израђене су са благим падом: оне имају 1·7 м. висине и 1·10 м. ширине, просецају до ста чврсти трахит, ма да се на неким местима одржава дрвеном подградом. Рудна је жица овим галеријама пресечена под косим углом а пре ње појављују се више јалових пукотина, које имају без мало исти правац с рудном жицом.

Жица „Калај“ има правац С.—45°. И. пада под углом од 85° ка С—З и има 4—5 метара дебљине. Она је подељена на два дела: горња и доња жица, свака је моћна по 1·50 мет., а раздвојене су једна од друге јаловом масом промењеног андезита чија је моћност 1·2 м. На горњем делу трахит је шкриљастог изгледа а на доњем налази се једна слаба жица кварцног шкриљца. Види се, да су стари радили у галеријама у подинском делу рудне жице.

Како су стари радови врло стрми и мало приступачни, то се о минерализацији жице „Калај“ може судити само по копини, ма да се у њој више не налазе богати примерци него само галенит и бленда, затим маркасит и много кварца. Као секундарне руде рачунају се карбонати гвожђа и мангана: сидерит и дијалогит. Кварц је без сумње сачињавао масу рудне жице.

Да би се нашла рудна жица у дубини, најбоље би било да се започне са стране Црвеног Потока, или из Саске реке тим би се једновремено испитала и рудна жица „Андијан“. Имало би се израдити само галерија од 1000 метара. Галеријама из Хазлице као и из Црвеног Потока пресечене су многе ускрсне жице са жицом „Калај“: свака од њих представља по један богат стуб на пресеку са жицом „Калај“, без сумње најбогатија партија била је тамо где су стари радови најзначајнији. Галерије у Хазлици пресекле су пет оваких укрсних жица. У долини Црвеног Потока, нађено је такође више њих, чије је укрштавање са рудном жицом „Калај“ доприносило да су стари радови много значајнији. Ниже саставка његовог са Дивљачким потоком долина се зове Мајдански поток који просеца рудну жицу „Калај“; као што ћемо видети, има овде и навише неколико стarih раскопина. У горњем току Црвеног Потока, налазе се такође пет укрсних жица, на чијим је изданицима некада рађено.

Прва од ових укрсних жица, пружа се у правцу

С. - 25°. И и пада под углом од 80°, моћна је 0·70 м; на њеном изданку види се: бленда, пирит и сидерит; нема никакве салбанде. Овде је израђена ниска и узана галерија у старим радовима пуна воде.

Друга укрсна жица има правац С.—55° И и 0·75 м. моћности; испуњена је минералисаним трахитом и има у повлати једну салбанду од 10 см. која се састоји од белог аргилошиста. Минерализација рудне жице је од галенита, бленде, пирита и сидерита; овде се може рачунати да има око 40% руде за експлоатацију, а експлоатација је извршена само на изданку рудне жице; без сумње стари су сматрали да рудна жица до извеснога одстојања од површине, није више за обделавање.

Трећа укрсна жица није била отворена као још и неке друге слабије жице које се пружају дуж потока.

Четврта укрсна жица која је пресечена потоком пружа се С. - 45° И и спушта се под углом од 60° на Ј—И. Једна галерија димензија 1·8 × 1·20 м. пресека ову жицу на 40. метру од уласка. Овде се налази један значајан преров на 75. метру на Ј—З, који без сумње одговара пресеку са којом другом укрсном жицом. Рудна маса је врло кварцевит трахит са блендом галенитом и маркаситом.

Још више уз реку налази се једна група од више укрсних жица које су врло близу или мале моћности, осим што се на халдама налази много кварца и анти-монита, који су, као и у Чемерници остављали непрерађен.

На послетку, још на више уз поток, појављује се још једна унакрсна жица, али се ова пружа ка рудној жици „Андијан“ и с њом састављена у старим радовима.

<sup>20</sup> *Криви Брег.* — С—И од старијих радова на Кварцу, рудна жица „Калај“ цепа се и изгледа да осиромашава, у осталом она се удаљава све више и више од долине и галерије које треба да је пресеку, постају све дуже и теже за рад. У овом пределу трахит такође постаје много масивнији са глиновитим пукотинама. При том садржи неколико жилица од галенита и бленде и неколико минералних маса чија зона изгледа да се протеже ка Црвеном потоку.

На 500 м. од рачвања рудне жице „Калај“ стари радови имају велико пространство: они се пружају у две зоне једна за другом од скоро 100 и 50 мет. развојени једним појасом од 120 мет. Ове зоне налазе се управо на 350. м. од тачке где Мајдански поток просеца рудну жицу, чији се изданак види у десној обали његовој. Може се рећи, да овај Мајдански поток без сумње лежи на једној раселини, у чијем се суседству налазе пукотине које су на пресецима са жицом „Калај“ дале

богате стубове. У осталом, виде се у долини уз Криви Брег две укрсне жице које се пружају на С.—60° И, на 40 м. једна од друге, у моћности 1-50 м.; оне су експлоатисане на дужини од 250 м. и дубини од 40 до 50 м.

Овде налазимо у суседству кристаластих шкриљаца. Минерализацију рудне жице „Калај“ чини овде трахитска стена проривена многим моћним пукотинама које су, судећи по празним, тесним и тешко приступачним просторима, вероватно биле врло богате. Трахит у повлати и подини садржава такође нешто бленде и галенита. Моћност рудне жице овде је 4—5 метара. У напуштеним копинама налази се бленда, нешто галенита, сидерита и дијалогита, неке суседне стене обојене су црно мanganовим оксидом.

3<sup>o</sup>. *Лисац*. — Напослетку на брду Лисац, у истом правцу, стари радови на рудној жици „Калај“ достижу дужину од 250 мет. Рудна је жица имала овде моћност од 4 метара захватујући три погпуно преривена минерална лежишта. Суседна трахитна стена која садржи нешто мало галенита и бленде, измењена је и на контакту посгала је много трошнија. Између Кривог Брега и Лисца има још један стуб који је експлоатисан, али изгледа да је био мање моћности. Најбогатији изгледа да је био стуб код Лисца на укрсној тачци са рудном жицом „Дука од Виртемберга.“

Одавде трахит постаје врло кварцевит, за тим настају врло велике старе халде, т. ј. управо на крајњем делу рудне жице „Калај“ и његовог укрштања са филоном „Алберт Ротшилд“ где је произведено знатно обогаћивање. Али ка Саска реци, већ на десној обали њеној не налази се више траг од рудних жица, као да је жица „Алберт Ротшилд“ од једном пресекла простирање пукотина у трахиту; у осталом овде почињу већ да се појављују шкриљци, који узимају све веће и веће пространство.

У опште, на дужини од скоро 3500 метара, рудна жица „Калај“ била је свуда енергично преривена у сва четири његова дела, и то: на 500 мет. дужине у Кудрој води; на 150 мет. на Кривом Брегу; на 250 мет. на Лисцу и на више од 100 мет. на укрштању са жицом „Алберт Ротшилд“.

II. Рудна жица Андријан. — Ова рудна жица важи као једна од најбогатијих у Сребрници. Нигде нису нађени тако богати примерци галенита, који садрже 1.2 кгр. сребра у тони са 69% олова. Она се пружа С. — 20° И. и пада под углом од 85° на С. — З., а константована је на дужини од скоро 3 километра; више од 1000 мет. је без прекида проривено на висини од 50—60 метара.

На означеној дужини, рудна жица налази се за 200 мет. у трахиту и скоро 1000 мет. у кварцитима и шкриљцима.

Њен С. — И. део пружа се скоро до села Сасе, а Ј. — З. део укршта се с једном жицом близу брда Прибишевац. Ми ћемо се зауставити нарочито на оном делу од 1000 мет. који је потпуно експлоатисан и који се укршта са рудном жицом „Дука од Виртемберга.“

Експлоатација оних 1000 метара у правцу рудне жице „Андријан“ вршена је на трима тачкама: на центрому и близу оба краја. Изданак иде по линији која се спушта са нагибом планине те је отварање рудне жице било олакшано без дугачких поткопа и на приличној висини; његов пад био је управљен ка унутрашњости планине.

Нови најисточнији поткоп зове се Андријанов поткоп. На његовом пресеку са рудном жицом види се да је више од 400 м. потпуно преривено; рудна је жица била подељена на две партије јаловим трахитом; минерализацију састављају: бленда, галенит у кварцију рудној маси; у копини налази се много кварца, галенит је фино кристалисан и даје више од 1 килограма сребра у тони. Поткоп „Андријан“ отпочет је на 30 метара испод изданка али је он служио за експлоатисање низих хоризоната до преко 30 метара испод његовог нивоа; цела ова партија раскопана је окнима пуних воде. На 3 мет. од уласка, Андријанова је галерија пресекла једну укрсну жицу која је била моћна 1.5 мет. и паралелна рудној жици Андријан, али скоро са свим јаловима.

Идући на југ т. ј. ка центрому експлоатисане партије налази се на три старе галерије, од којих је једна експлоатисала рудну жицу преко 40 мет. испод нивоа Андријановог поткопа; то је по свој прилици она партија између ове две галерије која је некада била најбогатија: она има 400 мет. дужине. На 700 мет. Ј. — З. од Андријановог поткопа налази се галерија „Фердинанд“.

Ова галерија је такође за 30 мет. ниже од изданка; она пресеца рудну жицу на 30 мет. од уласка; на овоме месту рудна је жица моћна 4—5 мет. и подељена је такође на две партије; горња и доња рудна жица, свака од 1 до 1.50 мет. дебљине одвојене су јаловом трахитном стеном од 2 мет. моћности. Само једна од ових двеју жица, и то доња, била је експлоатисана; она је по свој прилици била богатија. Рудна маса састоји се из бленде, галенита, пирита и сидерита; у недирнутој повлатној рудној жици налази се масивна бленда од 1.5 мет. моћности; заостале врло су сиромашне да би се могле експлоатисати: зидови старих прерова покривени су оксидима гвожђа који прекривају суседну стену и указују

на богаство рудне жице у гвожђу. На 100 мет. С. — И. рудна се жица дели на две партије, обе су експлоатисане на 4 мет. ширине, а затим се састављају на дужини од 100 мет., овде једна моћна укрсна жица пресеца рудну жицу „Андијан“ и почиње поменута богата партија која је потпуно преривена на 400 мет. Пењући се још више на Ј. — З., рудна жица „Андијан“ била је пресечена једном галеријом од 133 мет. дужине, која је отворена на 35 мет. од галерије „Фердинанд“. На 10 м. ниже одкривена је једна стара галерија али она нема више од 70 мет. и требало би јој 220 метара да достигне рудну жицу; ова галерија пресекла је две укрсне жице са жицом „Дука од Виртемберга“, а после њиховог укрештања са рудном жицом „Андијан“, и то једну на 20 мегара а другу на 70 мет. од уласка. Нађено је и неколико старих корита у овој галерији која је по свој прилици једна од последњих радова, пошто још није довршена.

Рудна жица просечена новом галеријом има у средини само једну партију од 25 см. дебљине која је добро минерализована; она садржи много сферосидерита, пирита и маркасита, нешто мало галенита и бленде: моћност рудне жице износи 1·50 м., повлата и подина су глатке површине које потпуно препрезентују оно што се обично назива „огледала“ рудне жице, само у подини налази се једна салбанда од белог аргилошиста. Суседна је стена врло распаднута до 5—6 м у повлати а још више у подини. Пропилит који је масиран у галерији, постаје љуспаст и прожет је жилицама калцита, каолина и нешто мало пирита: рудни камен је кварц, али у опште овде је рудна жица „Андијан“ много мање богата.

(наставиће се)

В. К. М.

# Аустралиска Азија

ПО ШМАЈСЕРУ

од Пет А. Илића, руд. инж.

— спретак —

*Рударство на приватним земљама.* На таквим земљама, које су од државе откупљене и у приватну својину дошли, дозвољено је по закону Новог Ј. Велса руде истраживати само по одобрењу рударскога министра. Ако се пак на таквим земљама пронађе злато или други минерали, влада је овлашћена, да их поврати из приватне у државну својину с тим, што ће истражилац сопственику земљишта учинити само накнаду за одузето земљиште, и њему ће бити признато задобивено првенствено рударско право.

*Употреба водене снаге и помоћних грађевина* добија се одобрењем државне власти.

Minning board — то су т. зв. колегије, које се од рударско-правних лица бирају — на броју 11, — у цељи допуна и објашњења законских одредаба. Њихове су одлуке пуноважне тек кад их земаљска влада одобри.

*Спорове око сопствености* расправља нарочити чиновник (Warden). После њега иде окружном и највишем суду.

*Рударска полиција.* У свима колонијама постоје исцрпне рударско-полициске наредбе. Оне се односе на чување експлозивног материјала, на сигурност окна, давања сигнала, прегледања окнарских ужста, машинисте, парна казана, и дужности руковаљаца радова.

Рударском полицијом управљају рударски инспектори.

## Добијање злата

Разликује се тројако добијање злата:

- 1.) добијање из рецентних наноса;
- 2.) добијање из старијих наносних предела и
- 3.) добијање из рудних жица, слојева и импрегнација еруптивних стена.

### 1. Добијање злата из рецентних наноса

За добијање злата из ових наноса потребна је на првом месту велика количина воде. За ово су нарочито повољне прилике код речних наноса у Новом Селанду, чије реке редовно изобилују водом. За испирање злата из златоносних речних пескова употребљени су т. зв. багери са парном снагом, а ређе са воденом снагом. На багерима су намештене справе за сепарацију материјала, који се пере и столови са живом за амалгамисање злата.

По златоносним рекама виђају се и испирачи злата са простим алатима за испирање злата.

Вода се добија у већој количини помоћу устава речних или где се тако не може, скупљањем разних ваздушних падежа у барама.

Сабрана вода пушта се каналима преко златоносних наноса. Удешава се, да вода са падом наилази на нанос, јер само тада под великим притиском може да одваљује комаље и понесе са собом, па се ово даље каналима проводи, да се том приликом сталожи злато и у исто време амалгамише. Где је незгодан положај за овакву манипулацију, ту су употребљени велики и снажни елеватори, који су у стању да извлаче на извесне висине и комаље наноса, које је вода покренула.

Кад се овај посао згодно подеси, показивало се, да се са коришћу могу испирати наноси, који не садрже више од 0·06 грама злата у 1 куб. метру материјала. Оваквих пралишта са каналима било је године 1894. 230 у Н. Ј. Велсу, а 34 у Квенсланду 1895. г. —

Златоносни конгломерати и кварцеви предају се на тутање, па се испирају и злато се амалгамише.

Приликом оваквог добијања злата из наноса показало се, да много злата одлази са мутљагом у растур. С тога су предузели, те још један пут или два пут раде исти посао на мутљагу који је пређе пуштан на штету. Кинези се корисно баве и на трећем концентрисању ових мутљага.

У неким златоносним пољима Аустралије као и Новог Селанда ова је радња услед оскудице у води ограничена само на извесне месеце у години, када се воде обично у већој количини јављају.

На безводним местима довијају се, те ваде злато из наноса и на сувом путу, без воде. Ту се под извесним нагибом пушта нанос да се суља преко чупавих предмета. Том приликом крупнији, јалови материјал слизи на ниже; ситнији распирају ветар, а злато се хвата за чупе поменуте подлоге.

## 2. Добијање злата из старијих наносних предела

Старији наноси налазе се по старијим речним коритима. Из њих се злато вади хидрауличким путем. Они се окнима лакше отварају, али због ситног материјала у наносу ни с окнима се не може ићи на знатне дубине.

На извесној дубини ових окана отпочиње се преривање. Материјал се извлачи и пушта са водом низ стрме равни. Тада се крупнији материјал издваја, а ситнији у коме је и злато иде са водом кроз канале, да се сталожи и амалгамише.

**3. Добијање злата из рудних жица, спојева и импрегнација еруптивних стена**

*Руднички рад.* Ма да је више изданака са златном рудом познато, до сад је само на једном таквом отворен рудник са површинским преривањем. То је у Квенсланду, где рудиште обухвата један брег од 152 м. висине.

Где год је било могућности, рудници су отварани поткопима. У западној Аустралији пак, где је раван терен, ту се морало окнима радити.

Скоро свуда, где је експлоатација отворена, није се у довољном размеру са припремним радовима предњачило. С тога су мањом у брзо у таквим рудницима настајали застоји и поремећаји у раду, који су доводили до финансијских незгода.

Преривање се врши на постат, а сиротније партије остављају се. Но свуда се примећује једна и иста грешка, која се састоји у томе, што се приликом рада у руднику не узимају пробе, као што се то на пр. ради у Сев. Америци и Трансвалу, те се тако и не зна какве је садржине рудиште на појединим својим партијама.

Код већих рудника извлачење руда врши се колима, која се у нарочитој направи извлаче на поєршину, а са вагонетима је ређа практика.

*Дала прерада злата у екстракционим радионицама.* Где се поред рудника довољно воде налази, ту се одмах и даља прерада злата путем екстракције врши. Где су пак рудници по врлетним и планинским местима, овај се посао предузима даље од њих на погодним местима, у близини воде. Ради тога се у таквим случајевима удружују рудничка предузећа за заједничку прераду или се нарочита друштва образују искључиво само за овај посао. У таквим приликама налазе највише примене преноси руде по ужетима.

Још раније је примећена разлика међу златним рудама у погледу на њихову садржину злата и њихову појаву. Ова околност била је увек од пресудног значаја за решавање питања о прерадама ових руда, јер се и њихова прерада одређује према њиховој разлици. Није једно исто, да ли се руда јавља у кварцу или некој трошној каменој маси, као и то, да ли су ове руде са већом или мањом садржином злата и најзад, да ли су оне чисте, или су са каквим пратиоцима измешане као са блендом, галенитом, пиритом, и т. д. С тога се према природи саме руде подешава и начин њене прераде, те се према томе и различне инсталације за прераду дижу.

С почетка су за туцање руда подизане примитивне туцалице, а доцније су оне скоро свуда замењене машинским инсталацијама: модерних ступа, круњача, млинова и тако даље.

Где год се указала прилика, ту се је вршила амалгамија још у ступама или и ван њих на стрмим столовима. Негде се мутљаг са ових столова доводи преко рапавих предмета, да се на њима фино злато заустави, а негде се и даље у истој цељи нарочитим каналима одводи.

Марљивим проучавањем Mr. James Park-а у Thames златоносном пољу доказало се, да је овом прерадом руда хватано само 53% садржине злата, а у једном случају само 23%. Радионице нису имале лабораторије, па нису ни могле знати о толиком губитку. А 1896. г. Mr. Cordon је нашао, да у Reefton — златноносном пољу иде половина садржине злата у штету. Где су текуће воде са пралишта односиле последњи мутљаг, тамо су се у њима заједнице радници, нарочито беспослени Кинези, занимали хватањем однетог злата. А где је мутљаг пуштан у басене за таложење, тамо су се депоновали остаци изгубљеног злата са пралишта, које ће се кад тад корисно извадити.

Тек у доцније време заведена су модерна пралишта, која су се најпре у Сев. Америци и Јужној Африци као корисна осведочила. Ту су тучкови са тежином од 1000 фуната, амалгамија у ступама и ван ових на косо положеним бакарним плочама са навлаком од живе. Уз то су све сне спрave, које уз овако пралиште иду за класирање и сортирање руде: столови, косо положени и округли, фру — ванери, и т. д.

У неким пределима пралишта не могу да раде од августа до новембра услед оскудице у води. На трајно сушним местима пак довијају се свима средствима, да воду доведу, из атмосферских падежа ухвате и т. д.

За неке руде доказало се, да се не могу прерадити на мокром путу, јер је у њима злато тако ситно, да га вода све преко амалгамационих плоча однесе. У тим случајевима притецло се цијанацији — помоћу цијанкалијума и на овај начин постигнут је успех, јер је 91% садржине злата ухваћен.

Као рђава страна ове прераде на сувом птугу показала се у томе, што се том приликом образује сиљна прашина, која је показала штетних последица на радницима. Кад је нарочитим справама и та мана отклоњена, показало се најзад из много равлога, да је корисније руду млети (Kugelmühle), но туцати у ступама.

Због велике оскудице у води на много места прилази се преради златних руда на сувом путу. Прву инсталацију за овакав рад подигао је Круп Грузонверк у Западној Аустралији и постигао најповољније ресултате. Најпре се руда сува самеље (на Kugelmühle) па се добивени прах помоћу вештачки произведене промаје сор-

тира у неколико сорти. Крупније злато из крупније сорте добија се амалгамацијом. Остале сорте са ситним зрном прерађују се познатим пугем.

И за телурске руде решено је питање, да се путем цијанације могу корисно прерађивати.

**Платнераова метода.** — Прерада пирита врши се по овој методи. Њоме се добија 95%.

Пет хлорационих радионица код Бендига прже пирите у зиданим положеним пећима (Fortschaufelungsofen) а даље поступају као што се ради и у Едвардовој код Баларата, где се пржење врши у покретној пећи: испржена руда прелива се калцијум хлоридом и сумпорном киселином и тако се добија хлорид злата, који се водом испира, јер се у њој растворава. Раствор се пушта преко дрвена угља, на коме се злато таложи. Сад се угља сагори и злато истопи.

Код Јоханезбурга стаје ова хлорација 33—37 мар. на 1 t. пирита.

Са неких рудника шиље се руда у Јужну Аустралију и у Европу на прераду. На некима пак јавља се тешкоћа за прераду услед садржине халкопирита, арсенопирита, антимонита, сфалерија и галенита.

1895. године било је у раду:

У Квенсланду 129 туцалица са 1836 тучкова, 25 Хунтигтонових млинова, 32 фру-ванера и т. д.

У Н. Џ. Велсу 231 туцалица са 1157 тучкова, 15 Хунтигтонових млинова и 14 фру-ванера.

У З. Аустралији 75 туцалица са 841 тучком и 2 Хунтигтонова млина.

Највећи број туцалица ради са малим бројем тучкова

#### МОТОРНА СНАГА И МАШИНЕ

Мноштво река и потока са великим количином воде с једне стране, и с друге — пространи слојеви камена угља дају могућности Новом Селанду за довољну употребу водене и парне снаге.

Исто су тако повољне прилике у Тасманији, а мање у Викторији, Н. Џ. Велсу и Квенсланду, а најгоре — у Западној Аустралији.

И ако се доста камена угља јавља у Н. Џ. Велсу и Квенсланду, ипак је тамо велика оскудица у води. У Западној Аустралији има доста дрва за гориво, али воде нема. Где пак воде има, ту је слана и неупотребљива за казане. С тога су тамо употребљене кондензационе машине.

Петролеумски мотори ушли су у употребу у јужном и средњем делу Западне Аустралије — највише за пралишта. Али они нису за веће потребе и стају много.

Шмајсеру је познато 20 фабричких фирм у Аустралији. У тамошњим фабрикама прерађује се европско сивово гвожђе, али оне по изради својој изостају још далеко од европских.

### РАДНИЧКИ ОДНОСИ

Следећих година било је радника и то:

	на златоносним наносима	у рудницима са жицама и т. д.	
Европљана Кинеза Европљана Кинеза Свега			
1895 у Квенсланду 1860 954 7869 — 10.683			
1895 „, Н. Ј. Велсу 10.498 833 10.103 — 21.434			
1894 „, Виктории 10.907 2112 14.754 116 27.889			
1895 „, З. Аустралији 2104 — 19.312 — 21.416			
1894 „, Тасманији 456 — 835 — 1.291			
1894 „, Новом Селанду 6518 2241 2551 2 11.412			
	32.443	6.140	55.424 1 8 94.125

Према томе изилази, да се на златоносним наносима налази свега 38.583, а у рудницима 55.532 радника. Док је на првим радовима 6.140 Кинеза, дотле је њих на другим радовима само 118, који падају скоро искључиво само на Викторију.

Бели људи не радо су у друштву са жутом расом. С тога Кинези свуда раде одвојено и они мањом траже остатке стarih радова и на њима се са даљом прерадом баве.

У западној Аустралији бели људи никако не подносе Кинезе па ма у каквом раду били.

### ПРОСЕЧНА НЕДЕЉНА НАГРАДА РАДЕНИЧКА СТОЈИ ОВАКО:

	у источним Колонијама	У Западној Аустралији	
		у Калгоорлији	у Муршизону
Поднадзорник . . . . .	50—55 М.	?	100 М.
Машински радник . . .	50—60 „	75 М.	80 „
Ковач . . . . .	50—60 „	75 „	80 „
Тесач . . . . .	40—60 „	75 „	80 „
Рудар . . . . .	45—55 „	70 „	80 „
Споловни раденик . . .	30—40 „	60 „	70 „
Машинист . . . . .	40—60 „	70 „	80 „
Амалгаматор . . . . .	?	?	70 „
Издавалац руде . . .	?	?	70 „

У теже приступним западним пределима награде су још веће.

Рудари су већим делом рођени у колонијама. Иначе су мањом Енглези, Шоти, Ирци и Немци.

Код западно-аустралиских раденика даје се приметити, да је много њих само привремено из источних колонија дошло на рад не водећи са собом своје породице; али чим се зимње доба приближи, они се склањају целог децембра и јануара. С тога је и рударство у овом делу Аустралије заостало.

У источним колонијама развијен је прилично добро рударски сталеж.

### РУКОВОЂЕЊЕ РАДОВА

Стручно управљање радова у велико оскудева. Мајда постоје рударске школе и виши технички заводи у Боларту, Бендигу, Сиднеју — ипак је немогућно за кратко време спремити погребне снаге са теориском и практичном спремом. Само већа друштва имају из Европе и Америке инжињере. Слабија пак нису у стању да плаћају стручњаке.

У сваком рударском дистрикту постоје образовани рударски мeraчи.

### ПРОДУКЦИЈА ЗЛАТА У АУСТРАЛИСКОЈ АЗИЈИ

Поводом жалби поједињих колониских влада, да се рударски предузимачи недовољно заузимају, да се што тачнији подаци статистички покупе, може се узети, да и цифре изнете у табелици о продукцији злата нису апсолутно тачне, већ само приближне правом стању ствари.

Мањи рударски предузимачи као и испирачи злата из алувиона намерно прикривају праве количине изважена злата.

У Западној Аустралији још мање може бити вероватноће у изнетим статистичким цифрама о продукцији, јер се отуда највише односи злата приликом одласка раденичког у источне колоније својим породицама око божићних празника.

Кад је 1896. г. влада у Н. Ј. Велсу објавила годишњи извештај, међу радницима је овладало мишљење, да влада нема права, да сазнаје ресултате њиховога приватног рада. Те године у Н. Ј. Велсу пада 410 гр. злата у вредности 1053,5 мар. на једног раденика. Овако мали износ влада је објаснила тиме, што се сви раденици нису стално бавили рударством, већ се много њих повремено налазило и на другом занимању: земљорадњи, сточарству и т. д.

Рафинације злата врше се само у Мелбургу и Сиднеју.

## Укупан преглед продукције злата у Аустралиској Азији

	Квикланд у <sup>1</sup>	Н. Ј. Велс у	Викторија у	Ј. Аустрал. у	З. Аустрал. у	Тасманија у	Н. Селанд у	Аустрал. Азија у
1851	—	144.120	145.137	—	—	—	—	289.257
1852	—	818.751	2,728.484	—	—	—	—	3,557.235
1853	—	548.052	1,150.021	—	—	—	—	3,698.073
1854	—	237.910	2,392.065	—	—	—	—	2,629.975
1855	—	171.367	2,793.065	—	—	—	—	2,964.432
1856	—	184.600	2,985.735	—	—	—	—	3,170.335
1857	—	175.949	2,761.567	—	—	—	10.437	2,947.953
1858	—	286.798	2,528.227	—	—	—	13.534	2,828.559
1859	—	329.363	2,280.717	—	—	—	7.336	2,614.416
1860	4.127	384.053	2,156.700	—	—	—	4.538	2,549.418
1861	1.077	465.685	1,967.453	—	—	—	194.031	2,628.246
1862	190	640.622	1,658.281	—	—	—	410.862	2,709.955
1863	3.934	466.111	1,627.105	—	—	—	628.450	2,725.603
1864	22.037	340.267	1,545.437	—	—	—	480.171	2,387.912
1865	25.339	32.316	1,513.188	—	—	—	574.574	2,463.417
1866	22.916	290.014	1,478.280	—	—	348	735.376	2,526.934
1867	49.092	271.886	1,433.246	—	—	1.363	686.905	2,442.492
1868	165.801	255.662	1,634.200	—	—	629	637.474	2,693.829
1869	138.221	251.491	1,237.296	—	—	137	614.281	2,341.426
1870	136.773	240.858	1,222.798	—	—	964	544.880	2,146.273
1871	171.937	323.609	1,355.477	—	—	6.005	730.029	3,587.057
1872	186.019	425.129	1,282.521	—	—	6.969	445.370	2,346.008
1873	194.895	361.784	1,241.205	2.493	—	4.661	505.337	2,310.376
1874	375.586	270.823	1,155.972	98	—	4.651	376.388	2,183.518
1875	391.515	230.882	1,095.787	8.351	—	3.010	355.322	2,084.867
1876	374.776	167.411	963.760	13.742	—	11.107	322.016	1,852.812
1877	428.104	124.110	809.653	9.857	—	5.777	371.685	1,749.186
1878	310.247	119.665	775.272	25.249	—	25.249	310.486	1,566.168
1879	288.556	109.649	758.947	10.746	—	60.155	287.464	1,515.517
1880	267.136	118.600	829.121	14.250	—	52.595	305.248	1,586.950
1881	270.945	149.627	858.350	16.976	—	56.693	270.561	1,623.652
1882	224.893	140.469	898.536	15.669	—	49.122	251.204	1,579.893
1883	212.783	123.805	810.047	15.939	—	46.577	248.374	1,457.525
1884	307.804	107.198	878.618	21.455	—	42.340	229.946	1,487.361
1885	310.941	103.736	735.218	18.327	—	41.241	237.371	1,446.834
1886	340.998	101.416	665.196	26.315	302	31.014	227.079	1,392.320
1887	425.923	110.288	617.751	36.569	4.873	42.609	203.869	1,441.882
1888	481.643	87.503	625.026	16.763	3.493	39.610	201.219	1,455.257
1889	739.103	119.759	614.839	20.833	15.492	32.333	203.211	1,745.570
1890	610.537	127.760	588.561	29.738	22.806	23.451	193.193	1,596.096
1891	576.439	153.336	576.400	35.533	30.311	48.769	251.996	1,672.784
1892	615.558	156.870	654.456	38.974	59.548	43.278	238.079	1,806.763
1893	616.940	179.288	671.126	42.905	110.890	37.230	226.811	1,885.190
1894	679.511	324.787	673.680	42.795	207.131	58.059	221.615	2,207.578
1895	631.682	360.165	740.086	47.343	231.513	59.964	293.491	2,364.244
1896	638.212	295.072	812.086	29.004	281.265	62.586	263.722	2,381.947
	11,242.243	11,716.616	60,967.193	539.925	967.624	898.559	13,313.935	99,646.095

Свега 99,646.095 унца = 3,099.411.98 кгр. при 1 унци = 76 мар. = 7573 милијуна мар. = 371 мил. фунти штерлинга.

<sup>1</sup> Значи унци.

Као што се из таблице види, првих година је производња била врло велика услед богаства у Викторији. Доцније пак, кад је бивало мање рада на златоносним наносима, и кад се већим делом отпочело радити на примарним рудиштима, за која су били потребни већи трошкови и на којима се спорије долазило до ресултата, производња је отпочела поступно слабити и опадати. При овим радовима настало је мноштво отежица. Са радом у већим дубинама бивала је стена све тврђа, а то је исто било и са рудом, за коју је погребовала нарочита прерада. За пралишта нису била свуда подесна места, како по положају самих рудника, тако и по хидрографским приликама, које битно условљавају рад на пралиштима. Сем тога и у самом руднику настајала је борба у већој дубини са савлађивањем воде и са разноврсним поремећајем рудишта. Кад се к томе додаду још и рас прострта мишљења геолошка, да се рудишта не пружају у веће дубине, онда је увијавно, како је још и та околност могла поколебати наде на какву будућност у рудницима.

Кад су се стицајем разних недаћа и друге пословне прилике погоршале, дух је код рударских предузимача још више клонуо, и тако су се ови почели да повлаче.

Само известан број увијавнијих предузимача остао је да истраје савлађујући одлучно све препоне на путу, не жалећи ни труда ни капитала у својој одважности. Но у томе су охрабрени и самим колониским владама, које су им сваку потребну помоћ указивале. Тако је у у Н. Селанду било објављено, да проналазач новог рудишта, које би било најмање за 4·8 км. од старих познатих рудишта удаљено, добија 3000 до 10.000 мар. награде на сваких својих 100 раденика, које је на посао употребио.

У Западној Аустралији расписана је награда 10—20.000 мар. за проналак новог златоносног поља у т. зв. South West и Eucla — дивизији.

У Ј. Аустралији плаћа се за проналазак златних рудишта, која су најмање 3 миље удаљена од познатих рудишта, 100 односно 1000 ф. штерл. ако се на њему радило 3 или 6 месеци са најмање 200 или 500 раденика.

У Квенсланду се захтева најмање 20 миља удаљења новог од старог познатог рудишта и да је на њему 4 или 6 месеци са 300 или 500 раденика рађено и плаћа се 500 односно 1000 ф. штерл.

У Викторији и Н. Ј. Велсу расписане су сличне награде.

Поред тога рад је и у рудницима код одлучних по дузетника поступно силазио у све веће дубине. Њиме

се показало, да се поремећена рудишта, која привремено изгледају изгубљена, могу опет пронаћи и да, и ако на малој дубини престају, она се и у већој дубини после незнанога прекида опет јављају и гранају. Тако се је разбила геолошка заблуда, која је била као баук постала. С тога су се сада одмах после постигнутих успеха у рудницима почеле довлачити велике машине за рудничку радњу, спремати прилике и подизати инсталације за пралишта и екстракцију.

Тако се једном успешно учинио прелаз са испирања рудоносних наноса на праву рудничку радњу на примарним рудиштима, а тако се једном и цело тамошње рударство крену понова напред, п почев опет да покazuје поступно јачање у продукцији.

*Цена коштања* варира јако, јер она зависи од свих прилика скупа, у којима се рудник налази.

На њу имају битна утицаја: даљина рудника од саобраћајних средстава, инсталација за пралиште и екстракцију; количина потребне воде, дубина рудника и тешкоће у њему, тврдоћа стене и руде, садржина злата у руди и т. д. Као што је познато, свуда се мора тежити да се сви штетни утицаји на цену коштања што је могућно више ублаже, а у Аустралиској Азији нарочито, где су све прилике још врло тешке.

Шмајсер напомиње, да се у рудницима у Аарат златоносном пољу код Бендига и Реефтона исплаћује рад на вајењу руде са 6 до 3,75 грама злата у једној тони руде.

*Добит од рудника* износи Шмајсер по званичним подацима само за Викторију и Н. Селанд. У првој колонији исплаћено је 1894 године 9,378.318 марака, а у другој – 1896. године  $13\frac{1}{4}$  милиона марака дивиденде.

Рудник Mount Morgan у Квенсланду имао је основни капитал 1 милион, а већ је исплатио 4 милиона фунти штерлинга дивиденде.

Код доста рудника чини се грешка, што се поред оскудице у довољном основном капиталу дели дивиденда, у место да се зарађени новац у рад улаже, те та кви рудници немају дуга века.

Аустралиски проспектори познају врло добро своје прилике. Они знају, да богата рудна гнезда ишчиљавају са дубином, па с тога журе, да их што пре финансирају. За тај посао долазе врло лако до стручних извештаја, којима своје објекте препоручују; а стручњака сумњиве спреме и поверења има доста на расположењу. Некадашњи матрози, официри, лекари, апотекари, трговци, књиговође постају врло брзо и лако рударски стручњаци, чим се нађу на златоносним теренима и само у гледају жути метал на његовом лежишту.

С друге стране пік, постали су и претерани стручни извештаји о неким рудницима, јер су писани само према најбогатијим изданицима. Необично интересовање европских капиталиста о аустралиским рудницима учињило је 1895 и 1896 године, те се цена продајних објеката несразмерно подигла, и тако се била отворила велика шпекулација, која је на крају свега била штетна по саме капиталисте. Наравно, таква појава морала је бити врло поучна за остали свет капиталистички, да се тако лако не лакоми за китњастим описима рудног блага.

Од штетног је утиција на руднике и берзанска игра са вредношћу њиховом. Вредност једне акције од 1 ф. шт., која је скоро код свију акционих рударских друштава уобичајена, згодно служи за прибирање већег капитала, али отуда је опет постала лакша могућност за берзанскую игру, те се ова страст увлачи све дубље у слојеве становништва. Све то до келнера и слушкиња узима учешћа у овој игри. Интересно је посматрати посету брзе у Коолгардији, која почиње у 8 сати увече. Ту се тада стиче из свију сталежа друштвених и старо и младо, да после дневна рада и врућине узме учешћа у куповини и продаји.

Поводом берзанске игре често пута се проносе свакојаки гласови о дотичним рудницима. У томе се најзад толико тера, да се њихово право стчење и не зна.

#### **БУДУЋНОСТ РУДАРСТВА ЗЛАТА У АУСТРАЛИСКОЈ АЗИЈИ**

При суђењу о будућности рударства злата у Аустралиској Азији истичу се два питања:

1.) Коће ли се одржати издашност рудишта, која се сада налазе у експлоатацији? и

2.) Коће ли се у току времена пронаћи и друга нова рудишта, која ће се корисно експлоатисати?

Прво питање даје се управо рашчланити на следећа два:

а.) да ли ће се златна рудишта у опште продужавати и у дубини? и

б.) да ли ће таква рудишта у дубини имати повољну садржину злата?

Као што је познато, у злат. пољу Бендиго има 18 рудника са дубином преко 600 мет, један 848 и један 975 м. дубине. У злат. пољу Аарат је 1 рудник са дубином од 765 мет., за тим у Квинсланду један од 670 мет. и један 600 мет. У свима овим рудницима на тој дубини налази се рудиште са повољном садржином злата.

У осталим колонијама још се није дошло до знатне дубине.

Шмајсер узима не само горње примере, већ у неколико и теориска и практична тврђења, да би могао представити вероватноћу и о продужавању златних рудишта у Аустралиској Азији и у веће дубине. Он ту изводи више логичан закључак на тај начин, што вели, да ова рудишта нису ништа друго до испуњене пукотине; па пошто се ове пружају на велике дистанце са знатном дебљином, онда је вероватно, да се оне тако исто морају и у веће дубине простирати. Но и ту се ограђује, па вели, да и обратни случајеви не могу бити искључени, т. ј. да рудишта са великим протезањем у правцу пружања и са великим дебљином могу само до врло незнатне дубине допирати. Исто то додаје и о богаству рудишта: да оно не мора у већој дубини показивати исту садржину злата, коју има и у горњим нивоима.

Поред тога Шмајсер се позива на мишљење чувених и знатних геолога, по коме се узима, да су златна рудишта обично најбогатија на своме изданку, а да у дубини, у пиритној зони, поступно постају мршавија, докле се са свим не изјалове. Али одмах додаје, да овако тврђење не може послужити као правило за то, што у напред изнетим рудничким дубинама трају још повољна рудишта са појавом металног злата.

Без обзира на непознате узроке, који утичу на веће или мање дубине рудишта, Шмајсер помиње овде једну геолошку чињеницу, која је од утицаја на ту појаву. Ради тога подсећа на реч о рудишту у пропилиту, како је тада примећено, да је дубина рудишта условљена само дубином ове стене, а чим је она у андезит прелазила, одмах је и рудишта нестајало.

Остаје још да се одговори на оно друго питање; на име: да ли ће се у току времена отворити и нова рудишта за корисну експлоатацију? — Као што је познато, постоји већ доста пронађених рудишта у Аустралиској Азији. Колониски геолози пак у Викторији и Н. Ј. Велсу јављају, да има мноштво старих рудишта, која су остављена још у оно време, кад се било чуло о новим богатим рудиштима у Квенсланду и Н. Селанду, куда су рударски раденици прешли да потраже већу зараду. Та остављена рудишта узеће се понова у обиљну обраду.

Много терцијерних златоносних наноса остало је неприступно, јер су ови прекривени базалтним покривачем. Неки су од њих напуштени услед оскудице у јачој моторној снази за савлађивање воде.

У неким пределима су моћни квартнерни слојеви спречавали истраживања примарних рудишта, која са

великом вероватноћом наговештавају окони терцијерни златоносни наноси.

Кад се погледа на географски положај познатих златних рудишта у Аустралиској Азији, види се, да се широка зона континенталних налазака златних рудишта пружа од полуострва Јорка дуж источне обале до Аделаиде на јужној обали. Западно-аустралиски наласци повлаче се такође у широкој зони преко средњег дела Esperance-а Вај-колоније до северне обале и за тим североисточно до Кимберлај дистрикта. И у северној територији Јужне Аустралије пронађена су златна рудишта, али је до сада мало њих узето у рад.

Велике области аустралиског континента и данас су остале неиспитане, јер су са много тешкоћа врло тешко проходне.

Велико пространство до сада познатих златних рудишта улиза вероватноћу, да отварања нових непознатих рудишта могу донети лепих изненађења. А рад на старим, остављеним, као и на истраживању нових рудишта узима у толико већег размера, у колико му се олакшавају прилике, како лакшим саобраћајним средствима, тако и савршенијим машинама, које су потребне и за руднике и за прераду руде.

Још само остаје отворено питање: кад ће се једном и до сада непознати део аустралискога континента бар толико култивисати, да се и по њему омогући проходност, како би се и тамо почела откривати скријена рудна блага?

Докле у Аустралији пустиње и неплодне земље вероватно покривају рудишта, дотле су ова у Тасманији и Новом Селанду под чудновато окићеним растињем.

Шмајсер з вршује ово дело надом и вероватноћом, да ће аустралиско злато са овога најновијег откривеног дела земљиног још дуго време играти важну улогу у светском саобраћају.

#### КРАЈ

---

## МЕЂУНАРОДНИ КОНГРЕС ЗА РУДАРСТВО, МЕТАЛУРГИЈУ, МЕХАНИКУ И ПРИМЕЊЕНУ ГЕОЛОГИЈУ

Од 26. јуна до 1. јула 1905. год. у Лијежу

---

#### I. — Правила

Чл. 1. — Према изјављеним жељама на међународним конгресима за рударство и металургију с једне стране, и

примењену механику с друге стране, одржаним у Паризу 1900. год., организован је, под заштитом краљевске владе, а старањем металуршког и рударског друштва и инжињерског удружења у Лијежу: Интернационални, конгрес за рударство, металургију, механику и примењену геологију за време међународне изложбе 1905. год.

Чл. 2. — Конгрес ће се отворити у понедељак 26. јуна, а затвориће се 1. јула 1905. год.

Чл. 3. — Чланови конгреса могу бити:

1. изасланици белгијских јавних установа и изасланици страних држава;

2. добровори који приложе најмање 100 динара, и

3. ко приложи утврђени улог од 25 дин.

Чл. 4. — Изасланици белгијских јавних установа, као и изасланици страних држава и добровори добијају све публикације са конгреса.

Участници треба да се упису у ону секцију чије публикације желе имати. Улого од 25 дин. даје права само на публикације једне секције, а остале могу се добити, ако се за сваку секцију положи још улог од по 5 динара.

Чл. 5. — Сваки члан конгреса добија чланску карту, која ће искључиво за њега важити.

Чл. 6. — Организациони одбор, подељен на секције, припремиће све радове и послове конгреса. Овај одбор остаје у целини за време седница, а и после њих, да би извршио све административне послове, штампање расправа и извештаја, као и њихово растурање.

Чл. 7. — На конгресу поред свечаног отварања одржаће се ове седнице:

1. Генерална седница.

2. Седнице по секцијама: рударска, металуршка, механичка и примењене геологије.

Чл. 8. Организациони биро при отварању конгреса предузет је именовање конгресног бироа.

Конгресни биро састављаће:

Почасни председник;

Председник;

Председници секција;

Генерални секретар и

Секретари секција.

Чл. 9. Организациони одбор припремиће извештаје о одобраним темама и одређиваће референте.

Извештаје на страним језицима, ако их њихови аутори не поднесу у француском преводу или изводу, објавиће у изводу сајам одбор.

Ове извештаје треба поднети организационом одбору најмање два месеца пре отварања конгреса.

Организациони одбор резервише право да евентуално смањи величину извештаја или расправе.

Слике уз извештаје или друге расправе треба тако израдити да би се могле фотографски репродуковати.

Извештаји раздаваће се учасницима, у колико је могућно, пре отварања конгреса.

Никакав се рад не може подносити за време седница, нити употребити као предмет за дискусију, ако аутор није на месец дана пре отварања конгреса поднео организационом одбору његов извод и своје закључке на француском језику, и ако га одбор није ставио дневни ред.

Ипак, кад је дневни ред у којој седници иссрпљен биро те секције може одобрити предавање непријављених расправа.

Чл. 10. Чланови конгреса имају искључиво право да посећују седнице поједињих секција и да учествују у заједничким посетама и екскурзијама.

Чл. 11. Једно предавање на општој или социјалној седници не сме бити дуже од 15 минута; говорници, који би узели учешћа у дискусији, не смеју говорити више од 10 минута, нити више од 2 пута на једној седници и о једном истом питању, осим ако то збор одобри.

Чл. 12. Свака мишљења остају индивидуална, али се у секцијама могу износити жеље које се могу одобравати на општој седници конгреса.

Чл. 12. Говорници су дужни да саставе кратак извод о својим примедбама за записник конгреса. Ако се овај извод не поднесе секретаријату конгреса у року од 24 сата, биће искључиво усвојена редакција бироа. Сем тога биро има права да скрати поједиње изводе, ако за потребно нађе.

Чл. 14. Извештаји, записници и резултати конгреса биће публиковани од стране организационог одбора, у колико то средства допуштају.

Организациони одбор је овлашћен да оштампава извештаје и расправе у техничким листовима и часописима.

Сваки писац каквог извештаја или расправе добија бесплатно 50 примерака својег рада, а може их добити и у већем броју о свом трошку, по цени која ће се иакнадно утврдити, под условом ако то захтева при предаји својег рукописа.

Чл. 15. Конгресни биро, за време конгреса, а биро организационог конгреса, пре и после седница, решава у последњој инстанцији о свима непредвиђеним случајевима.

Пријаве за учешће на конгресу, као и за конгрес припремљене расправе треба слати на адресу г. Henri Dechamps, Secrétaire Général du Comité d'organisation 16, quai de l' Université, à Liège.

## II. Привремени програм за поједиње секције

## а) Рударска секција

1. Израда дубинских окана
2. Машине за извлачење, парне, електричне и руднички каблови. — Експериментално проучавање. — Одредба коефицијента еластичности.
3. Модерне машине за црпљење воде.
4. Ваздушни компресори. — Утврђивање методе за одредбу размера екстракције.
5. Модерни напретци у погледу подграђивања и испуњавања преривених простора. — Алувионирање или испуњавање водом.
6. Покрети земљишта услед експлоатације угљених терена. — Степеноасто угибање површине.
7. Механичко преобрање руда и фосилног горива.
8. Експлозије запаљивих гасова. — Справе за њихово опажање. Експерименти с експлозивним материјама и лампама у присуству запаљивих гасова. — Кретање у срединама, опасним за дисање.
9. Потребни услови за електричне инсталације на руднику.
10. Изједначавање званичне рударске статистике по свима државама.

## б) Металуршка секција

1. Употреба угља, који је сиромашан у битоминоznim материјама, за производњу кокса.
2. Проучавање инсталација високих пећи. Димензије и споредни апарати да би се постигао максимум правилности и најкориснији рад.
3. Утицај страних елемената, као: титан, арсен и т. д. на природу гвожђа и челика.
4. Методи удаљавања прашине из гасова високих пећи, с погледом на њихову даљу употребу.
5. Цемент и цигље од топионичких остатака. Напретци у њиховој обради и развиће њихове употребе.
6. Употреба сиротих гасова за производњу моторне снаге у ливницаама. — Да ли треба сироте гасове употребљавати у гасним моторима, који покрећу централну електричну станицу, чија се енергија спроводи у електрични мотор за ливницу, или их директно на ту цељ примењивати?
7. Нов метод добијања челика.
8. Нарочите врсте челика. — Проучавање гвоздених легура с другим металима: хром, никал, манган, вандијум и. т. д..
9. Раскивање под пресом или парним чекићем. — Поређење челика кованог и ливеног. — Каљење челика.

10. Електро — металургија.
11. Металографија. — Њене практичне примене.

*в. Секција за примењену механику*

1. Конструкција поједињих машинских делова.
2. Мотори с унутарњим сагоревањем.
3. Механична примена електрицитета.
4. Турбинске машине.
5. Машине и парни казани.
6. Практични и економски услови за конструкцију и употребу теретних аутомобила.

*г. Секција за примењену геологију*

**I Тектоника угљених басена**

1. Пространство угљених терена у Белгији. — Нови белгијски Северни басен.
2. Тектоника угљених басена: Хајношког, лијешког, северног и па-де-калеског, за тим басена у Вестфалији, Ајкс-ла-Шапелу и т. д.
3. Истраживања угљених терена у лоренској области и т. д.

**II Седиментарна рудишта**

1. Примена палеонтологије у практичној геологији.
2. Употреба бусоле и виска у примењеној геологији.
3. Садање познавање постанка угљених терена.
4. Хесбејска лежишта кречних фосфата.

**III Метална рудишта**

1. Нова проматрања и резултати у погледу генезе металних рудишта.
2. Метална рудишта у Белгији.
3. Метална рудишта у мореснетској области.

**IV Хидрологија**

1. Циркулација подземних вода.
2. Експериментално проучавање размене воде између атмосфере и разних терена.
3. Закони о циркулацији воде од површине до подземних токова.
4. Средства за опредељење правца и брзине подземних вода
5. Садање познавање течних пескова.

A.

**РЕФЕРАТ**

Геолошке и рударске карте с профилима оловних и цинканских рудишта у Рајблу. (Wilhelm Göbl, Geologisch-bergmännische Karten mit Profilen von Raibl,

nebst Bildern von den Blei — und Zink-Lagerstätten in Raibl, Wien, 1903, стр. 138.)

У јужном Кернену, близу талијанске границе налазе се код Рајбла цинкани и оловни рудници, на којима је држава отпочела радити још од 1762. год. По наредби Министарства привреде, на основи до сад извршених студија многих геолога и рудара, В. Гебл је у овој књизи изложио целокупно познавање геологије и природе рајбелских рудишића.

У околини Рајбла, почев са севера на југ, могу се проматрати ове седиментарне формације: 1.) верфенски шкриљци, 2.) доњи и горњи мушелкалк, 3.) бухенштајнски слојеви, 4.) венгенски доломити, 5.) доломитски лапорци (шкриљци) касијски слојеви (хоризонат с рибама и складовима с Muophoria Kefersteinii) 6.) касијски доломити 7.) рајбелски доломити (шкриљци) и 8.) дахиштијнски кречњаци.

Сама рудишића налазе се у венгенским доломитима и кречњацима, а њихову непосредну повлату чине касијски шкриљци. Према томе, рајбелска рудишића била би старости средњег алпског тријаса. Интересно је да се у близини ових рудишића не појављују никакве еруптивне стене. Оне су запажене — фелзитни порфири — поглавито на саставу Ладне воде и Језерског потока, северно од Рајбла, али према досадањим подацима изгледа да немају никакве везе с рудишићима у рајбелским рудовитим кречњацима и доломитима. Тек у најновије време пресечен је једним истражним поткопом код Ладне воде, на висини од 860 м. контакт рајбелских рудовитих доломита с порфирском стеном. При том постигнути су ови резултати: На 150. метру овог истражног поткопа пресечена је једна меридионална вертикална пукотина, која је била испуњена глиновитом масом са нешто цинканским рудом. За тим је у правцу на запад следовао гвожђевити кварцитни туф са 7% доломитског кречњака. Најпосле, појављује се сиво-зелени фелзитни порфир, који је на површини доломитом прекривен.

Рудовити доломити налазе се поглавито на јужној и источној страни Кенигсберга (1918 м.) где образују једну терасу — Мали Кенигсберг (1510 м.) — испросецану дубоким, меридионалним јаругама (Klaipite). Овај рудовити доломитски масив, познат под именом „рајбелски рудовити кречњак“, прекривен је у јужном делу моћним касијским слојевима са много фосилних риба.

Идући од ових повлатних слојева са запада на исток, налази се у поткопима најпре доломитски ситно-кристалести кречњак отворене боје, с многим жиличастим или друзастим интеркалацијама од једрог или кристалас-

тог доломига. Овај кречњак, преливен хлороводоничном киселином слабо и споро пенуше. *Пошепни* назвао га је *тифонски* доломит. Даље у правцу са запада на исток поступно прелази ова стена у једри, готово сасвим чисти кречњак школъкастог прелома и отворене до тавно-сиве боје. У овом кречњаку налазе се сличне доломитске интеркалације, али преливен киселином бурно пенуше. Још даље на исток кречњак поступно узима све отворенију боју и понова прелази у тифонски доломит, за којим се понова појављује чисти кречњак.

Исто тако и на северој страни може се проматрати сличан распоред слојева, али су овде тифонски доломити у већој размери заступљени.

Поткоп „Фрауен — Абендишлаг“ (1085 м. надморске висине), показује на својој дужини од 360 м. до контакта са повлатним шкриљцима ову серију слојева у правцу са запада на исток: 1. црни доломитски кречњак; 2. тавно сиви доломит; 3. беличасти кречњак; 4. ћелијасти и ређасти доломит (*Пошепнијева „раухвака“*); 5. тавни кречњак; 6. доломитски кречњак; 7. раухвака; 8. отворено-сиви кречњак; 9. отворено-сиви доломит и 10. отворено-сиви кречњак са белим жилицама.

Напред споменуте меридионалне јаруге имају особитог значаја за позивање рајбелских рудишта. Њихов постанак стоји у вези с раседним пукотинама (*Blätter*), у чијој се непосредној близини, у кречњацима и доломитима, налазе рудишта, а нарочито у близини повлатних рибљих шкриљаца и доломитских лапората (*касијски слојеви*). Дуж ових пукотина опажају се померања од 60 м. висине, често се наилазе углачане површине и повијање проломљених слојева. Обично су ове раседне пукотине испуњене истревеним материјалом, већином имају пад на исток и често се распознају у поменутим јаругама. Обично више оваких раседних пукотина чине засебне системе, од којих су најважнији: „Јохани Клам“, „Андреас Клам“ и „Берен Клам“ на источној страни Малог Кенигсберга.

Рударски радови груписани су у главном у 2 ревира који многим спојним галеријама стоје у вези. У западном ревиру поглавито су заступљене оловне и цинкане сулфидне руде, којима се у горњим хоризонтима пријељају и карбонатне руде цинка, тако да се у њима обе ове врсте руда обделавају. Источни ревир садржи поглавито карбонатне руде цинка; сферит у њему није никако заступљен, а галенит се спорадично појављује.

Сулфидне руде у западном ревиру налазе се поглавито у доломитским стенама, а груписане су у три разна система хоризонталних раседања (*Blattsysteme*). У овим системима рудишта чине низове издвојених рудних

стубова са падом на југ од 45°. Правци рудних стубова одговарају правцима хоризонталних раседних пукотина, а њихова дужина варира од 50—150 м. Моћност им је такође различита и мења се од 30—70 м., рачунајући и јзвлове партије у појединим рудним стубовима. Дубина ових стубова за сада износи око 450 м.

Минерализација њихова састоји се поглавито од црног сфалерита и променљивог процента галенига, у коме нема сребра. Према многобројним пресецима појединих рудних партија, који су овој расправи приложени, сфалерит се најчешће појављује у виду влакана и пантљика, а по некад је концентрично распоређен са галенитом око доломитског једра. Галенит је обично једар, а ређе кристаласт. При том, кристаласт галенит често показује цевасти облик („Röhlenerz“). Најзад, често се наизази т. зв. „ширифтерц“, који се састоји од галенита, доломита и пирита. Галенит је обично издвојен у паралелне уздужне млаузеве, који су испресецани попречним браздама, те рудна маса изгледа као да је од разних писмена састављена.

Према дубини могу се радови у Рајблу поделити на 2 групе: *горњи радови* захватају од врха Малог Кенигсберга до нивоа Францовог поткопа, висину од 514 м.; *доњи радови* достигли су за сада вертикалну висину од 200 м. Сем тога, сви ови радови биће подухваћени једним дубинским поткопом, чија ће дужина износити 4845 м. Овим поткопом добиће се вертикална висина од 54 м. а поред тога олакшаће се циркулација воде и ваздуха у вишим нивоима.

Овај дубински поткоп започет је 1899. год. и до 31. јануара 1903. год. достигао је дужину од 2201·2 метра.

Дневно се израђује 3—4 м. С обзиром на електричне инсталације за бушење, може се очекивати да ће бити довршен 1905. год.

Од почетка овог поткопа до 1810. м. просеци су чврсти кречњаци и доломити разних боја (дахштајнски кречњаци и доломити.)

Од 1810. м. до 1825. једри црни кречњаци

Од 1825. м. до 1835. м. тавни једри кречњаци са бивалвама.

Од 1835. м. — 1900 м. црни кречни шкриљци са осдреама и билькама.

Од 1900—1950 м. црни кречњаци са калцитом, гипсом, пиритом и арсенопиритом.

Од 1950—2070 м. кречни шкриљци са складовима фосилоносних кречњака и кречних шкриљаца.

Од 2140—2201·2 м. отворено-сиви ситнозрни доломити са танким лапоровитим слојевима, на чијим се сло-

јевним површинама вода појављује. Интересно је да овде вода удара на сумпор-водоник и петролеум. Па и у самој стени наилазе се сочивасте шупљине, које су испуњене чврстом црном нафтом.

Слојеви од 1810—2102·2 м. несумњиво одговарају рајбелским шкриљцима.

Источни галмајски ревир много је мањи. Радови су овде поглавито груписани око нивоа Францовог поткопа. Галмајска рудишта такође су груписана око хоризонталних раседних пукотина, али су ове веома неправилно распоређене и врло различитих демензија. У пећинама проширењима обично се појављује: карбонат-цинка (смитсонит, галмај и т. зв. „мот“ (*Eisenzinkocker*), понекад заступљен је и хидроцинкит.

Побројане цинкове руде измешане су у горњим хоризонтима са галениром, који се појављује у мањој мери у доњим нивоима, али сфалериг никако није заступљен.

Галмајска рудишта су поглавито за кречњак везана, али се делом и у доломиту појављују (венгенски слојеви). Обично се налазе на контакту с касијским доломитским лапорцима.

Поред побројаних руда на рајбелским рудиштима зајажени су још и ови минерали: калцит, барит, флуорит (?), гипс (?), церусит, вулфенит, англезит (?), маркасит, халкопирит, лимонит и сферосидерит.

Сулфидне руде без сумње су издвојене у пећинама које су постале на хоризонталним раселинама растварањем кречњака и доломита. Генеза сулфилних рудишта има се приписати металним растворима, који су пригацили кроз раседне пукотине, а таложени органским материјама.

Галмајска рудишта у западном ревиру, образована су под директним утицајем атмосферске воде на сфалерит, који је претваран у цинкове карбонате, силикате и хидрооксиде. Источна пак галмајска рудишта постала су таложењем цинканских руда у пећинама и пукотинама из раствора који су потицали из сулфилних рудишта и спојним пукотинама доспевали у поменуте пећине и пукотине источног ревира.

Др. Антула

## МЕТАЛНА И УГЉЕНА ПИЈАЦА

МЕСЕЦА ЈУЛА 1904. ГОД.

по извештају пр. кр. трг. саветника *B. Фолца*

Овога месеца пијаца је протекла у леђној тишини. Тако је скоро сваке године. Промет слаб, јер су само најпрече потребе

подмириване. С тога су се мале промене и у цени показале. Необичне врућине проузроковале су ужасан поремећај у саобраћају утвђа на воденом путу.

**Гвожђе.** — Ситуација аустро-угарске пијаце гвожђа, као што се још прошлог месеца констатовало, побољшала се, ма да се цене нису повећале. Карактеристично је, да је ова повећана прбђња нарасла индивидуалним путем, а у цељи повећања пијачне цене. Међу тим, као што је познато, побољшање пијачне ситуације показало се још прошлог месеца, јер се оно показало у свима врстама гвожђа услед подизања великих инсталација. Само за разне мостове има се ове године лиферовати још 200 вагона гвожђа. — Исто је тако повољна ситуација и ливена гвожђа. У опште узев, побољшање пијаце гвожђа ове године веће је но пр. године и ако је ове године жетва дала за 10 од стотине приноса. — Аустријско, алијанско, монтанско друштво извештава, да је прве четвртице ове године имало за 150.000 кр. боље ресултате, но за исто време прошле године. Овај успех приписује се уштеди на раду, јер обрт и цене нису знатне промене претрпели; а та уштеда могла је доћи само са изведене концентрације рада. — Повећана фабрика челика у Донавици отпочиње рад овог месеца и она рачуна, да ће трошкове око производње смањити за 500.000 кр. — Бечки продавци гвожђа образују синдикат у нарочитом споразуму са фабрикама. На истом се послу ради и у Чешкој. — За сажаљење је раскид картела о мостовима, који је постојао већ неколико година, а њима се корисно регулисавали послови како по државним, тако и по приватним поруџбинама. Овај раскид наступио је услед несугласица међу појединим фабрикама.

**Немачка** пијаца гвожђа била је нешто слабија услед утицаја рјаво диспоноване америчке пијаце. Праве високе пећи претрпеле су утакмицу са мешовитим пећима, које су, запостављајући свој, преотимале њихов посао. — У Енглеској је био берзански посао са сировим гвожђем нешто живљи. Цене су биле сталније. У шинама се осећа америчка конкуренција притетно. Тако је оадвде отпала велика јапанска поруџбина. Немачка је так и неке домаће поруџбине привукла. Америчка је пијаца гора но обично у ово време. —

**Бакар.** — Како постојао држање пијаце стандарда у Лондону, тако исто и живља акција компаније „Amalgamated“ ублажавајући пијачно Хосе, које даде повода већој куповини. Али неочекивано се овом покрету испречи спуштање цене бакру Хекла, које као да је наступило услед веће произведене количине. И у Америци је било исто са електро-сортама. Међу тим, компанија „Amalgamated“ није следовала примеру компаније „Хекла“, премда ни њихове дотичне сорте бакра не служе за исте потребе, а поред тога је „Хекла“, после фијаска са једном партијом, опет подигла цену. На крају месеца нотиран је Tough саке 60 до 60.10 0 ф. шт., Best selected 61 до 61.60 0 ф. шт., Стандард 57.2.6 ф. шт. Мансфелд је пошао за лондонском пијацом и подигао је цену од 120 до 123 на 122 до 125 мар. док се у један пут више није могао добити мансфелдски бакар у фабрикама. — У Аустрији је била прилично повољна пијаца. Закључно: Lake Hekla 143 кр., Electrobars 144 кр., мансфелдски 145 кр., ваљане плоче 143 кр., изливци 141 кр. —

**Олово.** — Имало је нешто бољу цену, јер је тражња била боља. У Лондону је увоз несразмерно већи но тражња. При крају месеца нотирано је шпанско 11.12 6 до 11.15. 0 ф. шт. English pig compton 11.15.0 до 11.17.6 ф. шт. — У Бечу је дошло до 35 кр. —

**Цинк.** — У овом металу наступила је занимљива ситуација отуда, што су нотирања у Лондону изнешла стално ниже, но што су цене захтевале у Шлезији. На крају месеца нотиран је 22.2. 6 до 22.5 0. ф. шт. У Бечу шлезијски 55.50 кр., Giesche 57.75 кр. —

**Калај.** — Straits 123.5 0 до 123.10 0 ф. шт. У Бечу је са 290 кр. почeo па скочио за 10 кр. па 304 кр. а после 2—4 круне мање.

**Антимон.** — Стално прекинути донос антимона из Јапана није показао још никаквих последица. То значи, да је енглеска и аустро-угарска производња довољна за европске потребе. Почео је са 26—27 ф. шт. а тако и завршио у Лондону. — У Бечу — регулус 55 кр. до 56.50 кр.

**Жива.** — У Лондону 8 ф. шт. од 1 флаше до 7.17.6 ф. шт. у Бечу — идриска 7.17.6 ф. шт.

**Сребро.** — Почело је са 26<sup>15</sup>/16 д., попело се на 27д и закључило са 26<sup>14</sup>/16 д.

**Угља** При рјавом току послова од интереса су две околности за сада: прва — расписани стечај од стране државних жељезница за лифтерацију угља око 2,3 милиона тона годишње производње, и друга — покушај за поновно образовање чешке конвенције за регулацију производње мрка угља. — У Немачкој је промет остао непромењен. — У Белгији је пијачно стање неповољно. — У Енглеској ништа боље.

#### МЕСЕЦА АВГУСТА 1904 ГОД.

У пословима са металима владала је једнако летња тишина, тенденција је неодређена, кретање цена слабо, а промет неповољан. Међу тим нотицама су прилично стална. Промет угља јако је опао услед лјетошњих жега, на којима је вода пловних река толико опала, да је на овима престао саобраћај. Овај застој није се дао накнадити жељезничким саобраћајем.

**Гвожђе.** — На аустро-угарској пијаци гвожђа није се изгубио повољан правац, а нарочито рјава година ције дала штетних последица, као што се то могло очекивати. — Заузимања чешких машинских фабриканата да постигну споразум ради олакшања финансирања фабричких, на жалост су остала безуспешна. Исто је било са сличним споразумом између моравских и доњо-аустријских машинских фабрика. — Ситуација машинских фабрика у Чешкој је врло рјава. Покренула се понова мисао за обновљење растуреног картела мостовских предузећа. — Железничко министарство поручило је за државне жељезнице код домаћих фабрика 62 вагона за вожњу, 30 службених и 285 за робу — у износу 2,362.205 круна. Иначе, вагонске фабрике врло трајаво пролазе. Заузимало се и за експорт, али слаб успех. Турска је поручила 30, а Италија 10 вагона. — Угарске фабрике гвожђа учиниле су споразум ради концентрисања посредничке продаје и то најпре по 15 кр., па 20 кр. и најзад по 22 круне.

**Немачка** пијаца гвожђа налази се у неизвесном стању. Проодња сирова гвожђа је слаба, с тога се готовина намножила. Није најбоље ни са осталим врстама гвожђа. — У Белгији такође не иде особито, а нарочито отуда, што није тако лако постићи споразум са немачким и француским фабрикама челика, као што се то у почетку држало. — У Француској је већ била повољнија пијаца. — Тако исто и у Енглеској. — У Америци је пијаца још у неизвесности. —

**Бакар.** — „Hecla Company“ својом јевтином продајом бакра производи једнако осетан утисак на пијацу. Стандард јо нотиран 56.15.0 до 56.17.6 ф. шт. и закључен је са 57.2.6 ф. шт. Tough cake 59.10.0 до 60. ф. шт., Best selected 60.15.0 до 61.5.0 ф. шт. Мансфелд 121—124 мар. — У Бечу је било доста тихо. Lake superios, Hecla 143 кр. Electrobars 143 кр. мансфелдски 143 кр., ваљане плоче 142 кр., изливци 142 кр. —

**Олово.** — Услед јачег довоза бене пијаца потиснута, али при крају месеца пође на боље. Нотирано је: шпанско 11.12.6 до 11.15.0

ф. шт., English pig common 11.7.6 до 12 ф. шт. = У Бечу је била пијаца непромењена. Шлеске сортे 35 кр. =

**Чинк** У Лондону: 22.12.6 до 22.17.6 ф. шт. = У Г. Шлезији 44:50 до 45 мар. за обичан, 44:50 мар. са рафинисан. = У Бечу Giesches 58 кр., друге сорте 55:50 кр. —

**Калај.** — Straits 124 до 124.5.0 ф. штерл. — У Бечу 303—306 кр. —

**Антиモン.** — У Лондону 26.10.0 до 27 ф. шт. — У Бечу: 55—56 кр. —

**Жива.** — У Лондону 7.17.6—7.15.0 ф. шт. од 1 флаше. — Портика 7.15.0 односно 22.13.6 ф. шт. —

**Сребро.** — Од 27 д спало је на 26<sup>8</sup> 16 д. —

**Угљ.** — Неповољна ситуација на аустријској угљеној пијаци погоршана је свима оним још раније наведеним узроцима. — У Немачкој ништа боље, јер и тамо постоје исте оне прилике, које су већ познате, а оне се изкрећу на боље. — Исто је и у Белгији. — Енглеска пијаца постаје једнако слабија и ако се кардијски угљ све више троши на далеком Истоку на ратне цеље.

Канс.

## ВЕСТИ

**Кретање рударских стручњака.** — Г. Г. А. Милојковић, руд. инспектор, који је прошлога месеца отпутовао у руднички и чачански округ, ради прегледа тамошњих истражних радова г. Чебинца, вратио се с пута. — Г. Г. П. Илић, руд. инж. ишао је у Бучје иза Больевца, а по том у Нересници ради прегледа тамошњих истражних радова за продужење искључивог права истраживања које на првом месту има г. Јеремија Савић, индустријалац из Зајечара, а на другом — енглеско друштво. Овом приликом је у Нересници извидео и спор, који се појавио између повластичара, испирачког друштва у Нересници и г. Хофмана око њихове граничне линије у Пеку, где се са багером испира злато. — Г. Г. П. А. Илић, В. К. Мишиковић, руд. инжињери и Dr. Д. Антула, рудар. геолог ишли су у Голубац и извршили ограничење искључивог права истраживања, које је тамо добио г. Коста Марковић, рударски предузимач.

---

Електр. Штампарија Савића и Комп. — Београд.  
Власник и одговорни уредник П. А. Илић, руд. инжињер  
Студеничка ул. 25.



Млад и образован човек, вичан књиговодству, рачуноводству и целој рударској администрацији, тражи место на руднику. Говори немачки, фраџунски и енглески поред српског језика. — Упитати уредништво овог листа.

NEUBÖFFER & SOHN

Wien I. Kohlmarkt 8

препоручује инструменте за мерење и сваки цртачки прибор.

## СИФРОНИЈЕ ЈОВАНОВИЋ И БРАТ

БЕОГРАД

РУДАРСКА УЛ. (ПРАВИЦА) бр. 4.

Фабрика металне робе и ливница  
гвожђа и метала

Скопљанска улица број 18.

Ново подигнута фабрика металне робе израђује прибор за водовод, електрично осветљење и парне машине, и прима машине на оправку.

Са предрачунима и цртежима стојимо на услуги.