

# Riquezas Mineræes da Provincia de Minas

CONFERENCIA FEITA NO DIA 31 DE MARÇO DE 1881, NO PAÇO DA ASSEMBLÉA PROVINCIAL, PELO DR. H. GORCEIX, DIRECTOR DA ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO, NA AUGUSTA PRESENSA DE S. S. M. M. IMPERIAES.

Senhor, Senhora, Minhas Senhoras, Meus Senhores.

Raros são os homens que falando em publico, não comecem tomando a precaução oratoria de pedir a indulgencia das pessoas, que dão-lhes a honra de ouvil-as.

Em geral não passa esta precaução de uma mera formalidade.

Posso vos afirmar que não estou neste caso.

Summamente embaraçado pela necessidade de impregar uma lingua que apenas balucio, só o interesse do assumpto podia decidir-me a tomar a palavra.

Confesso que nenhum trabalho me tem interessado mais do que o estudo das riquezas da Provincia de Minas.

Ha 6 annos que prosigo nelle, sentindo amargamente não poder consagrar-lhe todo o meu tempo.

Era um sonho que afagava desde minha chegada ao Brasil, e que hoje não espero poder ver realiado.

Mas seião quaes forem as circumstancias da minha vida continuarei em França meus estudos nos laboratorios, se não me for possivel proseguil-os nos Campos do Brazil.

Muitos problemas scientificos e industriaes se ligão á taes estudos; para expol-os aqui, falta-me completamente o tempo.

Limitar-me-hei hoje a delinear rapidamente o que pude observar, restringindo minha exposição das riquezas da Provincia de Minas á mais escrupulosa exactidão e desejando ficar antes aquem do que alem da verdade.

(Empresta-se aos ricos e tambem dá-se aos pobres).

Minas, porem, não precisa valer-se deste adagio para ser collocada entre os paizes mais bem dotados do mundo.

Nas partes montanhosas estão especialmente concentrados os depositos das substancias mineræes.

A porção de Minas que se estende de Barbacona á Ouro Preto e desta cidade á de Grão Mogol, em uma extensão de mais ou menos 700 kilometros, preenche inteiramente estas condições.

A' montanhas succedem montanhas !

Mas todas ellas não tem o mesmo aspecto, como também não tem a mesma composição.

De Barbacona a Ouro Branco são ondulações arredondadas, de Ouro Preto ao Serro, massas imponentes como as do Itacolumy, do Caraça, da Piedade, Itambé, ligadas por serras estreitas; a partir do Serro, largas ondulações apenas separadas por valles pouco profundos, no meio das quaes se destacão alguns picos mais elevados: como o de de Itacambira, Serra Negra, etc.

A primeira destas regiões é a dos campos, a segunda a das serras, a terceira a das chapadas.

O aspecto e a composição geologic. destas regiões as distinguem umas das outras.

As serras são, em geral, geneisicas, os campos quartzitosos e as chapadas schistosas.

Esta distincção não é por certo, completamente rigorosa, e muitas vezes uma mesma região contem estas 3 especies de rochas em grande quantidade; em geral, porém, os typos indicados dominão em cada uma das divisões.

E' nos quartzitos das serras que se achão as principaes jazidas de ouro e de diamantes.

Todos conhecem estas rochas e as designão pelo nome de Itacolumitas, embora as que constituem as partes mais elevadas deste pico, sejam de natureza e de idade differentes dos quartzitos metalliferos mais conhecidos.

Segundo penso, estas rochas devem ser comparadas ás das lages, e são formadas de grãos de quartzito acompanhadas por uma materia verde, até agora considerada como talco, e que minhas analyses mostrão ser uma unica chromifera a Fuchista.

Estas rochas aparecem na serra de Ouro Branco, Itambé, Conceição, Serro, Diamantina; creio que ellas continuão até Grão-Mogol, estendendo-se talvez até a provincia da Bahia.

E' no meio dellas que se achão os depositos de diamantes.

Seus caracteres são tão conhecidos que, em toda parte onde ellas se apresentam, julgam os mineiros que deve existir este precioso mineral.

Mas devem elles se prevenir contra o erro que podia provir da semelhança entre estas rochas e outros quartzitos de idade differente, taes como as do alto da serra do Ouro Branco, Cachoeira, Itacolumy, Caraça e talvez as da Penha.

Isto explica o pouco successo que tem tido as pesquisas do diamante nas regiões onde dominam estas rochas e mostra que a pratica deve ser sempre guiada pela sciencia.

Dizem as tradições que alguns diamantes foram encontrados na serra de Ouro Branco.

Respeito todas as tradições, mas quando são mineralogicos, devo verifical-as antes de lhes dar credito.

O lugar mais proximo de Ouro Preto, onde com certeza tem se encontrado diamantes, é a serra de Cocaes, perto do arraial deste nome.

Os diamantes ali achados são pequenos.

E' sobretudo a partir da cidade da Conceição do Serro até ao do Grão-Mogol, tanto na vertente do Jequitinhonha como no do S. Francisco, que estão localizados os depositos mais importantes do centro da Provincia de Minas. Digo do centro da provincia, porque elles são encontrados na Bagagem, perto do Abacé, etc.

Para descrever estas jazidas uma conferencia de muitas horas seria insufficiente.

Em todas aquellas que são exploradas, o diamante se acha no meio de seixas, rolados e arredondados, formando o cascalho que todos conhecem e indicando que tanto os seixas como os diamantes provém dos restos de rochas que arrastados pelas aguas foram gastas pelo attrito.

Estes depositos occupam quer o fundo do Jequitinhonha e de todos os afluentes, desde suas nascentes, perto do Pico do Itambé, até Grão-Mogol, e de alguns afluentes do Rio das Velhas e S. Francisco que nascem na mesma região; quer o centro de pequenos valles no fundo dos quaes correm regatos pouco importantes, quer nas gargantas das serras.

No primeiro caso os trabalhos de exploração, são denominados serviços de rio; no segundo, serviços de campo; no terceiro, serviços de serra.

Nada mais curioso que o leito destes rios, grandes ou pequenos, por toda parte cavados profundamente nas rochas encaixantes: quartzitos com Tuchistas, grès e quartzita superiores.

Estes leitos de forma irregular tem aqui de 30 a 40 metros de profundidade, com muitos metros de largura; alli se reduzem á pequenas fendas onde um homem pôde apenas passa; as quaes vão depois se alargando na parte inferior formando verdadeiras grutas, debaixo das ribanceiras do rio.

O leito inteiro do curso das aguas está cheio de depositos de alluvião.

Os da parte superior são formadas de pedaços de rochas apenas roladas, misturadas com grande quantidade de areias. Elles formam-se na época actual e constituem o entulho dos garipeiros.

Este nunca contém diamantes. Abaixo delle apparece o cascalho virgem, cascalho rico em diamantes, com seixos redondos. Aqui elle se reduz a uma delgada camada, alli esta attinge uma espessura de muitos metros. Frequentemente é coberto por grandes blocos de quartzito que cahiram das ribanceiras e de tal modo o occultam que é necessario todo o faro do garimpeiro para advinhar sua presença.

Não são raras nos factos dos mineiros da Diamantina as descobertas destes depositos de uma riqueza extraordinaria por baixo de rochas que pareciam em sua jazida primitiva.

Ha 10 ou 12 annos, á algumas legoas antes de chegar-se a Diamantina, faziam se explorações e trabalhos de mineração no leito do Jequitinhonha. O entulho estava já removido, e os trabalhadores tinham posto a descoberto uma rocha polida e compacta o Itacolomi; era, diziam todos, o fundo do rio. A extracção, o inimigo dos mineiros actuaes, tinha já trabalhado neste logar e tirado o cascalho virgem; nada havia a fazer, o serviço estava perdido!

O dono do serviço não desanimou; batendo com a picareta contra a rocha que parecia zombar de seus esforços ordenou que a arreben-tassem á pólvora.

Qual não foi o seu contentamento quando em vez de encontrar nova camada da mesma rocha vio apparecer o cascalho virgem enchendo uma gruta menor que este salão!

Alguns dias bastaram para sua extracção; algumas semanas para sua apuração, que deu em resultado mais de 500 contos de reis de diamantes.

Não declarei o nome do homem a quem tão favoravel foi a fortuna; todos o conhecem e a elle deve a Escola de Minas muitas de suas melhores amostras.

O Povo o chama o mineiro feliz:— eu o chamarei o—mineiro habil.

A fortuna nas minas como em muitas outras empresas segue não os felizes mas os habeis e os perseverantes.

Nos serviços de Campo e da serra, o diamante se acha nas mesmas condições; algumas vezes porém na serra a formação é em tão pequena quantidade, que o diamante se encontra isolado sobre a rocha nua, e, segundo a feliz expressão popular, nas raizes do Capim, como no serviço do Pagão.

Não posso mais continuar a descripção destes depositos de diamantes que formam ao redor da Diamantina objecto de estudos dos mais interessantes.

Entretanto julgo necessario dizer algumas palavras sobre um problema que responde a uma questão que se acha nos labios de todos:—Qual é a origem do diamante? Ha muitos annos que esta questão exita a sagacidade dos naturalistas: para mostrar sua dificuldade me basta dizer que ha dois annos um de meus mestres annunciou ter achado o diamante, com auxilio do microscopio, nas rochas dioreticas do Cabo. Sua origem ignea parecia portanto demonstrada.

Infelizmente estudos mais profundos lhe mostram que tinha enganado.

Como já o fiz notar, tudo annuncia que o diamante e os mineraes que o acompanham provém da destruição de certas rochas.

Qual sua origem?

Para poder responder á esta questão, foi-me preciso começar pelo estudo attento da composição mineralogica do cascalho diamantifero.

Tem elle um aspecto particular que não póde enganar os olhos do mineiro.

Encerra uma serie de mineraes especiaes que constituem a formação dos garimpeiros, taes como os quartzos hyolino: rolados, ovos de pomba; fragmentos de disthenio affectando formas bizarras, donde lhes vem o nome de chifres de boi, chifres de veado.

Turmalinas arredondadas, feções pretos, fragmentos oxvoides de hematita parda e vermelha, cabocolos vermelhos, agulhas de rutilo, crystalles octaedricos da mesma substancia, cericoria de cobre; anatasio amarello e azul, cericorias amarellas e azues; klaportina rolada, pedra de anil; sillex, jaspe em fragmentos com a forma de pequenos discos achatados, favas, e ainda muitos outros cuja enumeração seria por demais extensa.

Todos estes mineraes não tem a meu ver a mesma importancia; alguns ha que se ajuntarão accidentalmente ao diamante.

Os outros, seus verdadeiros satellites, o rutilo, anatasio, ferro titanado e talvez o ferro oligisto a magnetita nascerão com elle e provavelmente sob a acção das mesmas forças.

Nas rochas em que elles se achão em jazida primitiva, ahi tambem se deve encontrar o diamante.

Ora nos arredores da Diamantina, de S. João da Chapada, isto é, do centro diamantifero por excellencia, os quartzitos á Fuchista se apresentam, quer na superficie do solo, quer nos sulcos ou quebradas, abaixo dos quartzitos e grés mais modernos.

Elles são atravessados, como aqui, por numeros veiros de quartzo; mas em vez das pyrites tão abundantes, que os impregnão na região aurifera, encerrão ferro titanado, oxidos de titanio, klaportina, ferro oligisto e magnetita, e naturalmente acredita-se que é no meio destes quartzitos que se encontra a jazida primitiva do diamante.

Ha 40 annos que existe nos serviços uma tradição sobre a exploração de diamantes.

A tradição, com effeito (tradição que data de 40 annos), affirmava a que perto da cidade de Grão Mogol semelhante descoberta tinha sido feita.

Graças aos cuidados do Dr. Catão Gomes Jardim, engenheiro da provincia de Minas em Diamantina, ao qual a Escola e a sciencia muito devem, se pode verificar a exactidão desta tradição.

Depois de muitos dias de trabalho de mineração, obteve elle 2 pedacos de rocha que me forão enviados nos quaes estavam cravados dois diamantes.

Esta rocha tem o mesmo aspecto que certas variedades de pedras de lages de Ouro Preto.

Ser-me-hia impossivel distinguil-as pelo aspecto exterior.

E ella é completamente differente d'esses conglomeratos ou cangas, que não são senão cascalhos cujos elementos estão cimentados pela argilla e onde o diamante é tão frequente.

Acredito, pois, ate que novos estudos venhão provar o meu erro, ou confirmar minha crença que o diamante foi depositado nos quartzitos inferiores com Fuchista e que elle ali existe nas mesmas condições que outros mineraes.

Ainda não pude visitar Grão Mogol.

Há n'essa região estudo importante a fazer-se.

Si, como eu creio, ali encontrar-se a jazida primitiva do diamante, a exploração deste mineral entrará em uma phase inteiramente nova; guiada pelas mesmas regras que a sciencia ensinou a conhecer aos mineiros, dirigida por homens technicos e auxiliada por machinas aperfeiçoadas, poderá lutar com a do Cabo que lhe deu um golpe mortal.

Porem para ir-se a Grão-Mogol é necessario fazer-se uma viagem de ida e volta de quasi 200 leguas e durante 7 annos tenho podido apenas dispor de 54 dias de ferias!

Empreguei-os em uma viagem a bacia do Arassuahy.

Vou deixar de parte o diamante com o qual ja me occupei mais do que merece.

Elle é para mim a mais preciosa das inutilidades; mas está em relação com outros mineraes como elle formados de carvão, menos brilhantes, muito menos cubiçadas, porem muito mais uteis e mais importantes que o verdadeiro diamante na industria.

Entre estes é seu mais proximo parente o graphito, que quasi puro serve para fabricar os lapis, e misturado com argilla constitue a plumbagina utilizada na fabricação de cadinhos para fundir os metaes, e para preserva-los da oxidação.

Encontrei-o, porem muito impuro, nos schistos argilosos do Inficcio-nado; em Itabira de Matto Dentro esta em maior abundancia, e apesar de conterem as amostras apenas 5% de carbono puro, depois de algumas purificações por meio de lavagem, pode ser utilizado para a fabricação de cadinhos, e é já empregado para esse uso.

Recebi amostras mais puras da cidade de S. João Baptista.

Tudo leva a crer que nas rochas mais crystallinas—quartzitos e schistos micaceos da bacia inferior do Arassuahy—devia achar-se graphito em maior quantidade e de melhor qualidade.

Minhas previsões se realizarão. Alguns fragmentos já muito melhores me forão enviados d'essa localidade ha mais de um anno. Ha 8 mezes recebi alguns kilos contendo até 81% de carbono puro, e podendo já ser empregado na fabricação dos lapis.

Forão feitas pesquisas perto de S. Miguel e o proprietario da fazenda, onde está descoberta a jazida, acaba de me escrever que extrahiu blocos de mais de 80 kil's.

Si não houver erro sobre a natureza da substancia, mesmo entrando-se em consideração com a exageração, estamos em presença de uma descoberta das mais interessantes, e que collocaria a Mina de S. Miguel ao lado das celebres jazidas da Siberia do principe Demidoff, explora-

das pela casa Alibert, cujo nome está gravado nos lapis que são usados no mundo inteiro.

Porém a bacia do Arassuahy não attrahe só nossa attenção pelo graphito que encerra, é um verdadeiro museu de mineralogia, e peço-vos querer acompanhar-me em espirito n'uma rapida exploração desta região.

A parte que nos interessa está comprehendida entre a Serra das Esmeraldas ao S. e E., a chapada que separa o Fanado do Setubal ao Oeste, o curso do Jequitinhonha ao N. Nessa região nos corregos—Piauhy, Luphá, Urubú etc., por toda parte emfim, pode-se dizer achão-se em abundancia crystaes de cymophana, chrysolitha dos Mineir's, o beryllo, a agua marinha, as turmalinas, o triphana, magnificos andalusitos dichroicos, unicos conhecidos no mundo, granadas de toda qualidade e a modesta amethysta.

De todas essas pedras foi a cymophana a mais preciosa; sua cor amarella clara, seu brilho, sua dureza, merecião esta preferencia. Ella era empregada vantajosamente na relojoaria, e sua extracção nos arredores do Arassuahy tinha assumido importancia.

Infelizmente uma circumstancia bem estranha matou esta industria. E' a cymophana acompanhada por uma pedra amarella como ella, muito mais abundante com a qual á primeira vista pode-se confundil-a. Essa devia entretanto ser conhecida no Brasil, pois foi descoberta por José Bonifacio de Andrada que a encontrara e assignalara pela primeira vez na Suecia.

Essa pedra é a triphana de qual posso mostrar quantidades consideraveis. Nada mais barato que a triphana; quebrando-se com mais facilidade que a cymophana, serve só para figurar em colleções mineralogicas. Enganados pela apparencia os mineiros expedirão uma quantidade enorme de triphanas que forão recusados pelos compradores, e a especulação aproveitando-se deste facto, o preço das verdadeiras cymophanas diminuiu rapidamente e tornou-se pouco remunerado. Assim foi destruido um commercio assas importante por causa de um erro que uma exploração geologica teria evitado.

As aguas marinhas, as berillos, irmãos das verdadeiras esmeraldas, das quaes não differem senão pela cor, encontram-se tambem ali em abundancia, quer em fragmento, quer em crystaes volumosos, como os que forão apresentados na exposição de Minas em 1875. Puras e bem coradas seu valor é ainda assas grande. As turmalinas abundão n'essa região; podem-se extrahir facilmente centenas de kilos, perto de Arassuahy.

Pouco coradas e de grandes dimensões, ellas são mui procuradas para certos instrumentos opticos.

As verdes são empregadas aqui na joalheria e conhecidas sob o nome de esmeraldas falsas, das quaes não possuem nem o brilho nem lustre; ellas derão o nome á Serra das Esmeraldas.

As granadas são empregadas em relojoaria. O mercado de Arasuahy fornece algumas.

As amethystas, cujo preço a moda tinha feito subir ha alguns annos, existem em grande quantidade na mesma bacia e um pouco em toda provincia.

O mercado principal do Norte sendo Minas Novas, d'ahi veiu o erro propagado na Europa, que ellas provem d'essa localidade. Entre estas pedras encontrão-se raras vezes fragmentos de topazios; suas verdadeiras jazidas estão nos arredores de Ouro Preto.

Esses podem-se tocar com a mão; começam apparecer no Saramenha, reapparecem em Boa Vista, José Corrêa, Capão e Vira Saia, occupando uma primeira linha cuja direcção é O. S. O. Uma segunda parallela á esta é balasidada pelas lavras do Fundão e morro do Caxambú. Demonstrarei, em um trabalho em via de publicação que essas jazidas representão verdadeiros veiros.

Sua exploração é das mais facéis, os kilos de topazios que podem-se aqui examinar representão una pequena parte do que seja possível extrahir em umas semanas na lavra da Boa Vista.

A cor viva do topazio que parece produzida por um raio de sol que se teria condensado, e seu aspecto, fizerão d'elle outr'ora uma pedra preciosa que os antigos presavão muito.

Alguns cor de rosa imitão o rubi. Emfim para fechar esta lista de pedras uteis da provincia de Minas, vou assignalar um mineral muito mais commum: o quartzo. Esse apresenta-se em veiros enormes, em massas por toda a parte. Elle é branco, apenas translucido. Sob esta forma não teria outra utilidade sinão a de fornecer um macadam de 1.<sup>a</sup> qualidade para as estradas da provincia, o que não seria pouco ou servir de materia prima para fabricação de vidro. Porém crystallizado puro, bem nitido é empregado na fabricação dos vidros de lunetas, das lentes dos instrumentos de optica. Elle adquire sobretudo valor quando é de cor negra. Até hoje as quantidades assas consideraveis que exportava o Brasil, provinhão da Serra de Santa Luzia, na provincia Goyaz. Ha algumas semanas começarão a explorar uma jazida perto d'aqui—Lagôa do Netto, no ponto mesmo por onde deve passar a estrada de ferro.

De Santa Luzia ao Rio o preço do transporte absorvia 10 vezes o valor do quartzo e tornava infructuosa para o paiz uma exploração seria desta substancia.

Graças a estrada de ferro, na Lagôa do Netto a exploração poderá se desenvolver sem difficuldade.

Ainda uma vantagem pequena é ver-la le, mas não para ser desprezada produzida pelo melhoramento das vias de communicacão!

Ha 50 annos todas as jazidas de pedras preciosas do Brasil erão exploradas, e davão logar, mesmo em Ouro Preto, a um commercio importante.

Hoje estão todas abandonadas.  
Donde vem esta depreciação?

Infelizmente, meus senhores, para vos dar uma explicação sou obrigado á evocar a moda; a moda, rainha do mundo diante da qual os mineiros, bem como muitas outras pessoas, são obrigadas a curvar a cabeça. Nada podemos contra ella e devemos esperar que ella queira dcretar que não é o diamante a unica pedra preciosa!

Mas felizmente as pedras preciosas não são a unica riqueza mineral da provincia de Minas; existem outras que estão no abrigo dos caprichos da moda.

Em primeiro logar citarei o ouro. Como todos sabem, são as minas de ouro que se devem as primeiras explorações da provincia.

Na sua parte central ellas são numerosissimas, estixando em 1.000 o numero das lavras existentes, me parece que ainda fico aquem da verdade.

Em um mappa geographico da provincia, ainda mesmo feito em grande escala, seria impossivel indical-as todas; só seus nomes cobririão completamente o papel. A sala onde fallo está certamente collocada sobre antigas explorações de ouro!

Todas as aguas que se bebem em Ouro Preto, provem de galerias abandonadas. Não ha corrego nos arredores d'esta cidade que não deva sua existencia a trabalhos á talho aberto.

A primeira vista estas minas parecem disseminadas sem nenhuma ordem; porém, apesar das imperfeições consideraveis dos mappas geographicos que nos servem, podemos reconhecer que ellas se grupão ao redor de 3 linhas.

A primeira começaria na Lagoa Dourada, ou ainda melhor nos arredores da Campanha. Aqui o ouro se acha em veiros no meio dos micachistos eguineses inferiores.

Em geral, neste nivel as minas são pouco fructuosas; antretanto devo notar que a da Lagôa Dourada, dirigida e bem dirigida por um dos nossos alumnos da Escola de Minas de Ouro Preto, parece-se apresentar em melhores condições.

Esta linha passa pelas jazidas de Congonhas do Campo, segue a grande falha do Rio das Velhas, encontrando as lavras da Tapera, Morro de S. Vicente, Rapozos, Morro Velho, Sabará, etc.

A segunda, que parece dirigir-se segundo a linha N. S., começaria Cattas Altas de Noruega, onde novos depositos acabão de ser descobertos, passaria pelas minas do Sumidouro, origem da fortuna de uma importante familia da provincia, Morro de Sant'Anna, Thezoureiro e Pary, lavra esta cuja prosperidade cresce todos os dias, S. Miguel do Piracicaba, onde o Barão do Allé encetou uma pequena exploração, Itabira, Conceição do Serro, até ir encontrar os terrenos diamantinos, onde tambem ha depositos ouriferos.

A terceira, mais curta, teria uma direcção mais ou menos E. O. e corresponde aos depositos metalliferos dos arredores de Ouro Preto.

Estas linhas estão longe de ser mathematicas e para fixar exactamente sua direcção seria preciso determinar as coordenadas geographicas de um certo numero de seus pontos.

Muitas vezes ao redor della groupa-se uma serie de depositos formando pontos notaveis, que correspondem ao cruzamento de linhas estratigraphicas, do mesmo modo que vemos numerosas crateras dispostas nos pontos de encontro dos eixos volcanicos.

Ser-me-ha impossivel descrever aqui todas estas minas; é meu unico fim vos assinalal-as.

A's minas de ouro ajuntarei as de galena argentifera.

Tres depositos desta substancia nos são conhecidas a do Abacté desde 1777.

Em 1812 o Barão de Echuwege estudou-a e tentou uma primeira exploração.

Em 1821 foi ella de novo examinada por conta do governo pelo engenheiro João Montevado.

Em fim acaba de ser concedida á dons de nossos alumnos, os engenheiros Francisco de Paula Oliveira e Chrispiniano Tavares, que brevemente começarão as explorações; espero que desta vez produzirão resultados vantajosos, e tornarão a dar vida a estas regiões abandonadas do sertão.

O veieiro de galena está collocado meio dos schistes e calcareos. O teor medio é de 2 kilos de prata por tonelada de chumbo d'obra, quantidade sufficiente para pagar as despezas de uma exploração feita economicamente e bem dirigida, até que a construcção de estradas permita tirar partido, quer do chumbo, quer do lithargyrio.

A segunda está perto de Diamantina.

A terceira perto de Marianna, na lavra do coronel Domiciano, acima do arraial do Sumidouro.

Ella foi por nós reconhecida, em uma excursão feita com alumnos da Escola de Minas.

O deposito é apenas visivel nos afloramentos, em uma superficie de alguns metros quadrados; parece constituir um veieiro cortando o veieiro aurifero, e n'uma mesma amostra encontram-se—ouro, prata e chumbo.

A descoberta de um veieiro de chumbo em uma região aurifera é das mais importantes.

Até hoje na preparação mechanic do ouro em Minas, o minimo das perdas é de 20 a 25 %.

Pode ser que o emprego de processos onde na extracção do ouro se utilisasse o chumbo d'esse melhores resultados.

Tenho pressa de chegar ao ferro, ao ferro que forma a poderosa coroa das montanhas do centro de Minas!

Já, em um pequeno folheto, chamei a attenção do mundo para esta fonte de riquezas quasi inexgotaveis para o Brazil.

Posso dizer tudo que quizer a respeito deste assumpto, e ninguem que tiver visitado uma das jazidas das quaes vou fallar, poderá taxar-me de exagerado.

Os mineiros de ferro de Minas fazem parte, em geral dos oligistos micaceos ou eslamosas, passando, em alguns lugares, ao ferro oligisto specular.

Massas enormes de magnetico existem em numerosos pontos.

Não é raro encontrarem-se terrenos onde o viajante fica surpreendido de ver sua bussula completamente paralyzada, como succedeu-me perto do Gandarella, onde existem montanhas inteiras de oxidulo de ferro.

Estes minerios não o contem nem enxofre nem phosphoro; muitas vezes estão sem ganga apreciavel, e quasi sempre misturados com proporções de oxydo de manganez que, como no Gandarella, attingem até 9 %.

Não são veieiros que se devem procurar nas entranhas da terra com trabalhos dispendiosos, são camadas de centenas de metros de potencia e leguas quadradas de superficie, onde todos os trabalhos poderão ser feito atalho aberto, de tal modo que da propria jazida pode o operario lançar o minerio á boca de forno!

Elles começam a apparecer perto de Congonhas do Campo, continuão nos arredores de Ouro Preto, e na direcção de Marianna, formão o pó das estradas e as pedras das calçadas! Seguindo para os lados de Antonio Pereira, constituem os primeiros contra-fortes da Serra do Caraça, onde experimentarão erosões consideraveis; de sorte que os depositos actuaes representão apenas uma parte minima d'estes minerios.

A mina de Pitangy, tão pitorescamente situada nas escarpadura da Serra, é aberta no meio de camadas de oligisto micaceo puro que reflectindo os raios do sol offusca os olhos do viajante que os examina, mostrando o acerto da escolha da palavra (itabirito) que os designa.

As serras de Coaes, Piclade, Itabira, as margens do Piracicaba, os pontos mais altos das serras que vão da Conceição do Serro e os arredores de Guanhões estão cobertos d'estes depositos.

Encontramol-os no Oeste, formando importantes jazidas, já assignaladas por um de nossos alumnos em Itaiyassu, Areado etc., onde os engenheiros de Minas, Oliveira e Tavares acabão de organizar forjas.

É certo que se devem encontrar-as em outros pontos da provincia, e a cada momento recebo amostras, que indicão quanto é grande a extensão de taes depositos.

Aos oligistos devemos ajuntar um deposito dos mais importantes formados á custa d'elles—a canga).

A canga é um conglomerato formado quasi unicamente de pedras de hematita, reunidos por um cimento argilo-ferruginoso, formando camadas horizontaes em geral perto das serras.

Os arredores de Ouro Preto, a chapada entre Inficionado, Agua Quente, Fonseca etc. etc. são cobertas por este depositos.

A canga pode facilmente fornecer 40 % de ferro, seu tratamento no forno alto é muito mais facil que o de qualquer outro minerio, e deve mesmo ser preferida nas forjas Catalães, como mostram as experiencias feitas por um de meus collegas.

Avaliei em 5.000.000:000 de toneladas o minerio que Minas pode fornecer; penso que ainda mesmo decuplando este algarismo, não exageraria! Não insistirei sobre este assumpto muito familiar aos Mineiros, mas infelizmente pouco conhecido do resto do mundo e mesmo do Brazil.

Diz a tradicção existirem minerios de mercurio, cobre e platina.

Quanto ao mercurio, minhas investigações parecem mostrar que elle só se apresenta em estado de sulfureto em certos veieiros pyritosos, e nada indica que seja em quantidade sufficiente nem mesmo para animar a novas pesquisas.

Em relação com as dioritas achão-se, ás vezes, fragmentos de cobre nativo; vestigios de chalcó pyrite existem nas pyrites auríferas ou acompanhando pequenos veieiros de galenas nos calcareos do Rio S. Francisco.

A platina mostra-se nos depositos diamantíferos nos arredores do Serro, e alguns fragmentos me foram trazidos por um de meus alumnos.

Si sua abundancia não é sufficiente para dar logar á uma exploração fructuosa, é importante assignalar sua presença nos terrenos diamantinos do Brazil.

O chromo existe em preparações notaveis nas micas dos quartzitos inferiores, e nos schistos superpostos a estas rochas.

Pode ser que no estado de ferro chromado exista elle nas serpentinas da região que se estende entre a Conceição e Serro.

Há portanto para o chromo e para o cobre, novos estudos, novas pesquisas a fazer-se.

Grande é a seára porem poucos os operarios!

Devem estes por seu zelo e dedicacção supprir insufficiencia do numero.

A questão dos combustiveis é menos brilhante!

Em toda a região que se estende de Ouro Preto ao Arassuahy, na chapada superior de Minas não encontrei vestigios de hulha.

Os terrenos me parecem em geral mais antigos do que aquelles em que se acha este precioso mineral. Mas o que vi eu da provincia de Minas? Um ponto.

Pode ser que as pesquisas feitas em outros pontos sejam mais felizes. Em falta de hulha assignalarei as duas jazidas de lignito de Fonseca e Gandarella, 10 leguas ao norte de Ouro Preto.

Alem dos problemas scientificos que ellas me permittirão abordar e provavelmente resolver sobre a historia geologica do paiz, ellas offercem interesse industrial.

No Gandarella as jazidas têm potencia sufficiente para serem exploradas; o lignito fornece quantidade notavel de gaz cujo poder illuminante

é consideravel, como podeis julgar pela lampada aqui alimentada pelo gaz preparado com elle na Escola de Minas.

Mas, se actualmente não têm grande emprego os combustiveis inferiores á hulha, o futuro prepara-lhes talvez um importante papel.

Nosso seculo não é mais o do ferro, mas sim o do aço; o aço matou o ferro! Para os trilhos como para os canhões elle é sempre preferido.

Em sua preparação actual passa-se primeiramente pela «fonte» e está para ser utilizada, ou deve ser privada de enxofre e phosphoro, ou então tratada emapparelhos especiaes que augmentão muito o preço.

Creio que não está longe o momento em que se passará directamente do minerio de ferro ao aço. O que hoje nos parece uma utopia será talvez amanhã uma realidade.

Mas então todos os minerios phosphorados ou sulfurados serão provavelmente rejeitados ao tratamento e o tratamento se fará por meio do gaz extrahido de todas as substancias que poderão fornecer-o.

As uzinas se transportarão para o centro das regiões onde abundão os minerios puros.

Minas está designada, e seus lignitos achão emprego. Devo as primeiras noticias que tive sobre sua existencia a dois modestos cidadãos: Leandro Arantes, da Agua Quente, e Luiz Barbosa, de Gandarella, um dos melhores fabricantes de ferro de Minas; elles prestarão sem duvida um serviço á sciencia senão ao paiz. Justiça lhes seja feita!!

Qual é o resultado que Minas tirou e tira de suas minas?

A importancia do ouro desde a descoberta das minas até hoje se eleva certamente a 6.000.000.000 de francos, ou em peso approximativamente 2.400 toneladas!

A dos diamantes a mais de 600 milhões de francos.

Em 1764 o quinto rendeu 100 arrobas, o que daria 500 arrobas para a quantidade declarada.

O contrabando exagerado por leis despoticas chegará certamente a uma quantidade igual.

Então em 1764, Minas teria dado approximativamente 1.000 arrobas de ouro, ou 15.000 contos de reis; o diamante (em media) 2.000 contos; o ferro..... 00000.

Em 1880 estimo o valor do ouro extrahido em 2.500 contos, dos diamantes 240 contos, do ferro lavrado 1.400 contos!

Vemos o ferro approximar-se do ouro e isto devido á iniciativa de 110 pequenos fabricantes de ferro, parias da industria que conservão acesa a scintella, que, como espero, em breve se tornará em incendio. Saudemol-os, como bem o merecem, trabalhadores desta ordem!

Tal é o resumo muito incompleto e imperfeito das riquezas mineraes da provincia de Minas.

Mas ha ainda outras de uma natureza inteiramente differente, sobre as quaes não me compete falar.

Soja-me, entretanto, permittido dizer duas palavras: Eu as conheço desde 6 annos que, estrangeiro, vivo neste torrão. Ellas já foram louvadas por um sabio illustre naturalista, Augusto Saint-Hilaire, cujo nome pronuncio com prazer em Villa Rica, onde sei que ficou popular. Direi com elle: Si os Theouros do Solo Mineiro Devem ser Assignalados ao Mundo Inteiro, as Qualidades e as Riquezas do Coração dos Mineiros o Me.ecem Tambem!

*N. Gorceix.*

Ouro Preto, 2 de Abril de 1831.

Copia extrahida de um pequeno folheto, pertencente ao Archivo Publico Mineiro e offercido pelo Dr. Flavio dos Santos.

## Alvará de Regimento e instrucção da Junta a Administração dos bens do Vinculo do Jagoára

DE 23 DE OBR.º DE 1787

(CANDIDO JOSÉ MARTINS DE ALVARENGA)

Eu a Rainha Faço saber aos que este Alvará de Regimento virem: Que tendo julgado conveniente o aceitar a Proposta que me fez Antonio de Abreu Guimarães de vincular os bens que possui no Estado do Brazil, comarca do Sabará, para a criação, dote, subsistencia de tres casas Pias, em beneficio, e utilidade publica dos meos Vassallos daquelle Estado: Fui servida para dar o dito fim fazer-lhe expedir o meo Real Beneplacito no Decreto, de que o theor è seguinte.

Sendo-me presente por parte de Antonio de Abreu Guimarães a determinada resolução em que está de estabelecer nas Terras em que possui no Estado do Brazil, comarca do Sabará, as fundações seguintes; que vem a ser:

Hum Siminario no sitio do Jagoára, para instrucção de Meninos pobres; outro para educação de Donzellas necessitadas: Hum Hospital, em Sitio proprio, competente para a cura do mal de S. Lazaro que naquelle continente vae grassando: Hum subsidio annual para a cura de outras enfermidades, que não sejam contagiosas, na Villa de Sabará; e hum rendimento perpetuo para as contraditas do Recolhimento do Rego junto a Lisboa; offerecendo para fundo a competencia, e adiantamento as vastas e uteis possessões que tem naquella comarca, denominadas Jagoára, vargem cumprida, Mocambo, Riacho d'Anta, Pau de Cheiro, Forquilha, Mello, Barra do Rio Mello com Engenhos, fabricas Casas, Escravos, gados e criações alem de muitas legoas de terras minerias de que se tem extrahido, e pode extrahir, mais ouro: propondo-se dividir o producto, e liquido rendimento do dito fundo em cinco partes eguaes; reservando huma para dispor della livremente em vida, ou por sua morte; applicando outra desde já para o sobredito rendimento das convertidas do Rego, destinando as outras tres, para tirando-se dellas oito centos mil reis annualmente para o sobredito subsidio dos enfermos de molestias não contagiosas, em umas cazas nobres, que o supplicante possui, e destina para este fim na