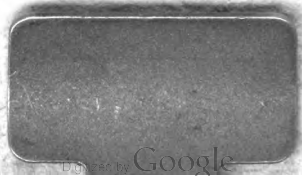


Lith.

16



Handwritten text, possibly a signature or name, written in a cursive script. The text is mirrored across the page, suggesting a bleed-through from the reverse side. The characters are dark and somewhat obscured by noise and artifacts.

Lith. 16.

Historia nat. Regnum minerale
Mineralogia secund. regiones Italiae
1743.

~~Lith. N. 142.~~

R I C E R C H E

FILOSOFICO-CRITICHE

SOPRA ALCUNI

FOSSILI METALLICI

DELLA CALABRIA

D I

D. GAETANO D' ANCORA

ACCADEMICO ETRUSCO, E DI ALTRE SOCIETÀ
LETTERARIE .

IN LIVORNO 1791.

PRESSO TOMMASO MASI, E COMP.



3
/ AL.DOTTO.ED.ILLUSTRE.CAVALIERE

GIUSEPPE.BANKS

PRESIDENTE.DELLA.SOCIETA'.REALE.DI.LONDRA

E.SOCIO.DI.ALTRE.COSPICUE.ACCADEMIE.DI.EUROPA

PEL.MOLTO.E.VARIO.SAPERE.PEL.BUON.GUSTO

NELLE.BELLE.ARTI.E.PER.LA.CELEBRITA'.DELLE.SUE.OPERE

CHIARISSIMO

NONCHÈ.PER.ALTRE.VIRTU'.INSIGNE

E.COMMENDEVOLE

QUESTO.PICCIOL.TRIBUTO.DI.SINCERA.STIMA

IN.ATTO.DI.OSSEQUIO.E.DI.RICONOSCENZA

GAETANO.D'ANCORA

OFFRE.E.CONSACRA.

I

R I C E R C H E
FILOSOFICO-CRITICHE
SOPRA ALCUNI
FOSSILI METALLICI
DELLA CALABRIA.

SE utili il più delle volte , non che lo-
devoli sono le ricerche sulle patrie antichità ,
utilissime son sempremai , ed oltremodo
commendabili quelle sull' uso , e 'l com-
mercio de' Prodotti naturali del proprio suo-
lo ; onde così , scorgendosi i progressi delle
arti , e raffinandosi le antiche colle moder-
ne scoperte , alcun miglioramento appre-
stare alle interne manifatture . È palese ad
ognuno quanto tra le altre ricche , ed ab-
bondevoli siano le Provincie del nostro Re-
gno , che il mezzogiorno riguardano , in-
tendo dir le Calabrie , dove la provida Na-

a

tura a larga mano spargendo i suoi doni, di ogni dovizia ne ha ricolmo il seno. Qui vi le varie, e ricche miniere (1), le uber-

(1) La maggior parte viene annoverata da Gabriele Barrio de Antiq. et situ Calab. L. 1. *Metallis olim nequaquam caruit, et in praesens eisdem exuberat, cum sit sane tota metallifera: ibi aurum, argentum, ferrum, sal fossile, marmor, alabastrites, chrySTALLUS, pyritides, id est marchesita, gypsoria genera, synopes, sive ut alii, minium, rubrica friabilis; chalcantum, bolum, alumen, sulphur, aetites, haematites; gagates, magnesia Item berillus, smiri pumex, cos, silex, cos aquaria et olearia, lapis molaris; olearius, et frumentarius, lapis obsidianus, lapis quo pictores imagines inumbrant, lapis specularis, lapis phrygius, lapis ophites, lapis sive color cyaneus. Sunt qui amianthum in Calabria secundum salis fodinam nasci tradunt, sed mihi compertum non est.* Ma siccome al presente il dubbio dell' autore sull' amianto resta sciolto, perchè frequente s'incontra nelle Calabre miniere, così diverse altre specie di fossili minerali, e terre colorate si sono scoperte in quelle contrade, come per esempio il Cobalto, la Molibdena, il Zinco, una specie di smeriglio bianco, e molti bei colori metallici.

tose biade , e frutta di ogni sorta , i generosi vini , le lucide sete, e le delicate bambagie più per liberalità di natura , che per industria di arte si raccolgono in abbondanza . E siccome de' loro pregi varie illustri memorie ci han tramandate gli antichi Scrittori , e coloro che posteriormente han di proposito favellato de' prodotti di sì floride Provincie ; così noi stessi ne siam testimonj co' proprj occhi , veggendo di quante utili derrate siano feraci . Ma poichè nella lacrimevole sciagura non ha guari sofferta per gli orribili tremuoti , che han devastato quel suolo nella parte specialmente , che Calabria ulteriore si appella , molti nobili ingegni si son risvegliati , come accader suole dopo le gran vicende , ad esaminarne più da vicino le sue proprietà , molte e dotte memorie scrivendo , chi sulle cagioni , ed i fenomeni de' tremuoti , chi sopra i prodotti volcanici , ed altri finalmente sulla qualità de' fossili , che in tal congiuntura si son dati colà a divedere ; quindi anch' io mi sono avvisato di

concorrere colle mie deboli cognizioni a dilucidare una parte di sì nobili prodotti, imprendendo a parlare della conoscenza, che ebbero gli Antichi di alcuni fossili più adattati agli usi economici della vita, i quali rinvenendosi nelle Calabre contrade, facilitar ci possono il lavoro di qualche antica ormai sconosciuta manifattura. Alla qual cosa tanto più volentieri mi son determinato, quanto ho con meraviglia osservato, che la parte dell' antica Storia Naturale, che i fossili comprende, e la metallurgia specialmente riguarda, sia la meno rischiarata, e con discapito della sua perfezione, da che son le belle arti risorte, siasi più a teoretiche speculazioni ridotta, che a pratici esperimenti. In maniera che della metallurgia è avvenuto, come delle altre scienze meccaniche avvenir suole, che in due separate facoltà dividendosi, sieno rimaste ambedue alquanto imperfette, distinguendosi l' Osservatore dall' Operajo; inconveniente, di cui oggimai si van ricredendo le culte nazioni. Gli Anti-

chi al contrario sempre impegnati a render utile nella pratica le scienze, ed a consociarle colle arti, cui avean rapporto, ottennero ne' progressi di quest' arte antichissima (2) molti, e più felici successi,

(2) Abbiamo molte testimonianze e riprove di fatti, per non dover dubitare dell'antichità della Chimica. Senza ricercarne l'origine in persona di Cham, o Tubalcain, è certo che gli Egizj fin da' tempi di Mosè l'aveano portata ad un grado di perfezione. La soluzione in polvere del vitello d'oro abbisognava di molte cognizioni, che Mosè non d'altronde, che dall'Egitto aveva acquistate. E siccome la Chimica da principio si raggirò circa le preparazioni metalliche, e tintorie, così i Re di Egitto se ne fecero un segreto, che ridondava ad arricchir lo Stato. Su questa idea Diocleziano, secondo narra Suida V. *Χημεία*, ricercò con premura, e bruciò quanti libri poté avere in mano, che riguardassero quest' arte, onde meno ricchi, e per conseguenza meno baldanzosi fossero gli Egizj contro i Romani. Quindi la Chimica prese il nome *ἀπὸ τῆς Χύμης* da' fornelli di fusione. Il famoso Mercurio Trismegisto si segnalò in quest' arte, ed i suoi commentarj ne contenevano tutto il segreto,

che oggi ignoriamo, de' quali oltre alle testimonianze di fedeli scrittori, ne abbiamo prove incontrastabili ne' monumenti che ci restano, di averci nella metallurgica di gran lunga sorpassati. Ed in fatti noi a gran stento siamo giunti a quel raffinamento di metallo, e di lega, che generalmente ammiriamo nelle antiche monete (3), e tanto meno abbiamo facile

che in appresso dagl' impostori, e visionarj fu convertita in ridicola Alchimia.

(3) Cheche si dica circa la purità nativa dell' oro impiegato dagli Antichi per la moneta, non par tuttavia credibile, che tanto se ne trovasse del puro nelle miniere, e nelle arene de' fiumi, che bastar potesse al pieno della monetazione. Quello che è certo si è, che ignorando effi l' arte di separar l' oro dall' argento, e dal rame senza distruggere questi metalli d' inferior qualità, tornava loro miglior conto lasciarli uniti, onde aveano due altre specie di metalli, l' una chiamata *Electrum* se a quattro parti d' oro ve ne era una quinta d' argento; l' altra *Aes Pyropum*, se a tre parti di rame ciprio vi era accoppiata una parte di oro: Plinio L. 34. c. 4. e 8. Usarono non per tanto di depurar l' oro

l'arte di gettar masse colossali, di lavorare alcuni smalti delicati, di connettere, e saldare metalli di diversa, e contraria natura, siccome veggiamo leggiemente eseguito negli avanzi delle loro opere metalliche; in guisa che siam costretti a confessare, che in proporzione di quanto si è avanzata presso di noi l'analisi, son mancati i più belli esperimenti meccanici, e le opere dell'arte. Per la qual cosa deploriamo a ragione la perdita tra le altre di alcune antiche preparazioni metalliche, e più a male dobbiamo avere la confusione cagionata nella denominazione medesima de' Fossili metallici dagli Arabi traduttori, e mol-

dal rame, che meno dell'argento interessava di distruggersi nell'operazione, ed allora davasi il nome di *Obryzum* all'oro pel suo color rosseggiante, e vivace che gli restava dopo, sfumato il rame. Quindi ordinariamente le antiche monete sono di oro, argento, e rame, talvolta uniti in diverse proporzioni, giacchè la loro lega resiste sempre al martello.

to più da' mal pratici espositori de' secoli d' ignoranza . Il che quanto vero ed indubitato sia , si scorgerà dalla storia , che vengo ad illustrare de' tre utilissimi fossili metallici , che tra gli altri ci forniscono le Calabre miniere , cioè la Cadmia , o sia la Pietra Calaminare , il Molibdeno , che si annovera tra le specie di piombaggine , e la Magnesia , o sia il Manganese volgarmente detto .

ARTICOLO I.

LA Cadmia , che a ragione merita il primo luogo per i diversi usi , che appresta nelle operazioni metalliche, e nelle Farmaceutiche preparazioni , fu da' tempi remotissimi conosciuta , e dal famoso Cadmo , che ne insegnò l' uso in Grecia , prese il suo nome , che ritiene tuttavia (4) . È noto come questo genio benefico ammaestrato nelle scienze orientali , viaggiando per la Beozia , fondò Tebe , ed istrui i nuovi coloni nelle lettere , e nelle arti più necessarie alla vita , come appunto fu quella di scavare , e lavorare i metalli . Egli scoprì

(4) Questo minerale derivò il nome da **קדם** *Chedem* , *oriens* , tanto se si riguardi Cadmo che dall' Oriente ne portò la cognizione in Tebe , detta perciò *Καδμεία γῆ* , quanto se voglia riferirsi all' Isola di Cipro , d' onde se ne ritraeva il migliore , la quale restava all' Oriente di Europa , e di Grecia .

colle regole dell' arte (5) nelle radici del monte Pangéo alcune miniere di oro (a) , ed insegnò a' Greci il metodo di scavarle , di trarne il metallo , e di prepararlo (b) . Diede a conoscere altresì il rame , e la maniera di fonderne la vena colla pietra del suo nome per accrescerne il peso , e per tingerlo di giallo (c) ; onde la voce

(a) Plin. l. 7. c. 56. Clem. Alex. l. 1. Strom. p. 307. (b) Strab. l. 14. p. 68. (c) Hygin. Fab. 274. Etymol. v. Κρόκος .

(5) Sebbene dobbiam credere anche su gli esempj avvenuti a' giorni nostri circa lo scoprimento di alcune miniere , che la casualità ed alcuni naturali accidenti , come alluvioni , vulcani , incendj di selve , ruine di rocche cagionate da' tremuoti , o fulmini , ed altri ne abbiano indicate le prime tracce ; pur tuttavia l' arte fu sollecita a prendere de' regolamenti col confronto de' caratteri simili per la ricerca delle vene metalliche . In Oriente fu più facile cotai. rapporto di osservazioni sulla qualità del terreno , coll' occasione de' frequenti scavi , che vi si facevano per l' urgenza dell' acqua , e per i ser-

Κάδμος secondo abbiamo da Esichio si adattò a significare ogni specie di arme metallica . Ma del ferro niuna memoria ci resta, se ne avesse egli dimostrato il lavoro, e l'uso: vi è anzi ragion di credere il contrario, sì perchè i Greci si servirono generalmente del rame in tutti quegli usi, ne' quali oggi impieghiamo il ferro (d), come ancora perchè l'invenzione, e la ma-

(d) Hesiod. Oper. v. 150. Pausan. Lacon. p. 211.

batoi della piovana, oltre alle cave de' monti per le opere di lusso. Plinio l. 33. c. 4. dice che per via di pozzi si profondava la terra per lo scavo delle miniere. Se poi diamo un'occhiata al bisogno ch'ebbe l'agricoltura dell'ajuto de' metalli, più facilmente comprendiamo come la metallurgia da principio potesse essere rapida ne' suoi progressi. Aristotele infatti *Oeconom.* l. 1. c. 2. costituisce quest' arte in secondo luogo dopo l'agricoltura tra le arti dettate dalla natura; benchè chiami la prima *δικαία*, giusto a fronte de' pericoli, e de' danni che s' incontrano nella seconda.

nifattura di questo metallo si attribuì dagli Antichi a' Ciclopi, o agli Idei Dattili di Creta, o più verisimilmente a' famosi Calibi (e), che se non furono i primi a scoprirlo, trovarono certamente innanzi agli altri l' arte di temperarlo (6). In O-

(e) Plin. L. 7. c. 56.

(6). Convengono generalmente gli Antichi nel dare a' Calibi, popoli della Cappadocia nelle vicinanze del Fiume Termodoonte, oggi Pormon, la preferenza nella tempra del ferro. Giustino l. ult. li situa presso il fiume Calibe di Spagna, che secondo Clusio è il Cabe di oggiigiorno, dove anche il ferro si raffinava a perfezione. Alcuni autori poi, come Callimaco, Arriano, ed Ammiano Marcellino li fanno più tosto inventori di questo metallo, ma Virgilio Georg. l. 1. v. 58. dice semplicemente: *At Chalybes nudi ferrum*. È certo per altro, che da essi prese il nome di *Chalybs* il ferro temprato, che noi chiamiamo Acciajo, voce derivata *ab Acie*, punta tagliente, da cui nella decadenza della lingua latina si formò *Aciarium*, e quindi Acciajo. I Greci nello stesso senso dissero *ζομῶσαι*, *ῥξυνειν*, e *γλύφειν*, aguzzare ed affilare il taglio, sminuendolo nella Cote. Esequivasi la tempra purificando il

riente non per tanto fin da' tempi antediluviani sappiamo di essersi trovata l' arte di lavorarlo (f) . Sembra che quella terribile inondazione almeno per alcuni popoli abbia dispersa la cognizione, e 'l lavoro del ferro ; il che si conferma dal consenso degli antichi scrittori di esservi stato un tempo , in cui il mondo fu privo dell' uso de' metalli . Platone (g) ne ri-

(f) Genes. c. 4. v. 22. (g) De leg. l. 3. p. 805.

ferro con replicate fusioni, e smorzandolo nell'acqua fredda, per renderlo più rigido all' uso dell' armi, il che dicevasi *indurare aciem*, Plinio l. 34. c. 14. Nell' olio poi smorzavasi, se dovea lavorarsi per istromenti delicati, come aghi, fibbie, ed altro. Plutarco in due luoghi, *de primo Frig.* p. 950. & *in Sympos.* L. 4. p. 660. rende ragione di ambedue le maniere di temperare il ferro. Alcune acque erano più stimate per tal operazione: Plinio loda quella di Solmona. Dopo fuso, e battuto più volte co' martelli si affilava sulla Cote, e formavase il taglio. Gli Antichi conobbero le Coti ad acqua, e ad olio: Isidoro *orig. l. 16. c. 3.* Tal

fonde appunto la cagione alla catastrofe delle acque, che inondarono la terra. E dall' altra parte veggendo noi, che alcuni popoli un tempo, ed altri di America, e dell' ultimo Settentrione non ha guari conosciuti, si servono tuttavia di pietre, legna, ossa, corni, lische, ed altre materie per tutti quegli usi, ne' quali le Nazioni culte adoperano il ferro, e gli altri metalli, formiamo un ritratto al naturale di quello, che dovettero essere molti popoli dopo il diluvio, nè stentiamo a credere le consimili tradizioni degli antichi.

Ma ritornando a' Greci ne' tempi eroici di gran lunga posteriori al diluvio, io credo, che per le antichissime favole de' poeti circa le felici età dell' oro, in cui spacciavasi, che la terra non era conta-

sorta di ferro da' Poeti talvolta chiamavasi per Antonomasia ἀδάμας a riguardo della sua durezza, e splendore, come all' opposto il diamante per la somiglianza degli stessi caratteri fu nominato *Siderites*.

minata dal ferro , nè gli uomini aveano rivolto a lor danno questo per allora sconosciuto metallo (h) , avessero più tosto per un riflesso di Religione , che per lunga ignoranza preferito al ferro il rame ; se pure non vogliam dire, che la tempera del primo pervenisse a lor notizia più tardi dell' altra . Questo riguardo superstizioso de' Greci si rende molto più probabile, in quanto lo veggiamo osservato da altre culte Nazioni . Plinio (i) scrive , che nelle convenzioni date da Porsenna Re di Etruria al popolo Romano , dopo l' espulsione de' Re , vi fu espressamente compreso , che non usassero ferro , se nonchè nell' agricoltura . Di fatto nel sacro rito degli Etruschi , adottato da' Romani , di disegnare coll' aratro il circuito delle nuove Città , si badava che il vomere fosse di rame (l) . I Sacerdoti de' Sabini si tagliavano i capelli con rasoi di rame (m) , e

{h) Lucret. l. 5. v. 1288. seqq. (i) Plin. l. 34. c. 14. (l) Macrob. Satur. l. 5. c. 19. (m) Idem. l. c.

cogl' istessi il Sommo Pontefice di Giove si tosava la chioma (n) . Lo Scoliate di Teocrito (o) dicendoci , che gli Antichi in tutte l' espiazioni facevano uso del rame , riflette , che ciò accadeva , perchè reputavano questo metallo più puro degli altri , onde con maggior avvedimento i Druidi si tosavano le chiome con delle tanagliette di oro (p) , se pur lo facevano con questo riguardo alla maggior purità del metallo . Tralascio poi di dire , che anche presso gli Egizj le armi erano ordinariamente di rame (q) , e che in Inghilterra , ne' Cantoni Svizzeri , in Alemagna , e soprattutto ne' paesi del Nord (r) si trovano spessissimo nelle antiche tombe delle armi , degli anelli , ed altri stromenti di detto metallo , non che in America , e negli antichi Sepolcri Peruviani . I più fedeli Viaggiatori

(n) Servi. ad Virg. Aeneid. I. v. 450.

(o) Eidyli. 2. v. 30. (p) Plin. l. 16. c. 44.

(q) Diod. l. 1. p. 19. (r) Journ. des Scav. Dicembre 1751. Rudbek Atlant. l. 3. c. 7.

ci danto de' molti fatti in comprova di questa asserzione. Ma gli Ebrei, ed i Fenicj si servirono indifferentemente del rame, e del ferro, e siccome nel lavoro di questo precedettero gli altri popoli, così non attaccandovi veruna idea superstiziosa furono più rapidi ne' loro progressi circa il mestiere di magnano. La Scrittura ci parla di lavori dell' uno e dell' altro genere di metallo: tra le altre prerogative della terra promessa, si legge (s): *cujus lapides ferrum sunt* (7), *et de montibus ejus aeris metalla fodiuntur*.

Precorse così di passaggio le indicate nazioni nell' uso, che facevano del rame, o del ferro ne' tempi della più rimota antichità, ritorniamo a' Greci serbandò l'or-

(s) Deuteron. c. 8. v. 9.

(7) Per queste pietre s' intende la vena del ferro detta *σιδηρίτης*, e *λιθος σιδηρίτης*, di cui abbondava la Spagna. Veggasi Esichio su questa voce, e Salmasio sopra Solino p. 1100.

b

dine de' tempi più conosciuti nella Storia, e vedremo, che a' tempi della Guerra di Troja non solamente le armi erano di rame bianco *Κασσιτέροιο*, che più appresso si capirà qual fosse, ma ben anche altri arnesi metallici, e tutti gli stromenti delle arti metalliche (t). Il ferro allora era tanto stimato, che Achille ne' giuochi, che fece celebrare in onor di Patroclo, propose come premio di considerazione *Σολον αὐτοχόωνον orbem ferreum simpliter fustum* (v); oltrechè da Omero se ne parla sempre con distinzione (x). Ma è notabile sopra ogni altro la distinta notizia, che troviamo in questo antichissimo Poeta, del pregio, e rinomanza, in cui erano le miniere di rame delle nostre Calabrie, leggendosi (y), che Minerva venendo da Tafo travestita da Straniere, dice, ch' Ella traffica per ma-

(t) Iliad. l. 23. v. 118. Odyfs. l. 3. v. 433., et l. 1. 5. v. 244. V. Feith Antiqu. Hom. l. 4. c. 10. (v) Iliad. l. 23 v. 826. (x) Ibid. l. 7. v. 473. (y) Odifs. l. 1. v. 182. et sequ.

re, e che v'è a Temeso di Calabria (8) a cercar del rame per barattarlo con ferro. Ora venendo a parlar della Cadmia,

(8) Il buon grammatico, ma cattivo geografo Didimo s'inganna su questo luogo, interpretando la Temeso di Omero per Tamasso Città mediterranea di Cipro, o pure per Brindisi del nostro regno, contra il sentimento di tutti gli Antichi, che l'intesero per la Temeso, o Tempsa, come fu detta in appresso, città marittima all'occidente della Calabria ulteriore di là del fiume Lao, oggi conosciuta sotto il nome di Torre Loppa, o Malvito secondo altri, per dove, secondo osserva Eustazio, venendo Minerva da Tafo, potè passare, e far alto in Itaca; il che non poteva succedere se il Poeta avesse inteso parlare della Temeso di Cipro. E poi, prescindendo che quella di Cipro scrivesi per lo più *Ταμασσός* da' Greci Geografi, e *Tamasaeum* da' Latini, Strabone l. 6. p. 155. e Stefano *de Urb.* pag. 6. 31. ci assicurano, che della Calabria intenda Omero, la quale potea benissimo in que' tempi esser nota a' popoli di Tafo, ed a' Focesi, che tornando dalla guerra di Troja l'invaserò secondo Licofrone v. 1067. Di più aggiun-
ge il prelodato Strabone, che la Temeso di Cala-

b 2

e delle diverse specie , che ne distinsero gli Antichi , per ben intendere l' uso diverso , che ne fecero nella metallurgia , e farmaceutica , ci serviremo di quanto osservò il celebre Luigi Savor (z) , che in questa

(z) De Num. Ant. P. II. c. 13.

bria fu celebre un tempo per le miniere di rame , e per le officine di tal metallo , che a' tempi suoi più non esistevano . Presso i Poeti si loda frequentemente *Tamasaeum aes* , specialmente per le sacre espiazioni : Ovidio *Fast.* l. 5. v. 441. Il Canonico Mazzocchi *Tab. Herac.* p. 36. n. 70. ne dà un etimologia poco soddisfacente ; e quando dall' orientale si debba dedurre , ci piace più quella data da Borchart *Geog. L.* 5. p. 594. tratta da Ⲑⲙⲏ *Themes Fusio* , relativamente alla gran fusione del rame che vi si faceva . Ed in ultimo per l' aspra vendetta presa dall' eroe Polite compagno di Ulisse contra i barbari profanatori del suo sepolcro , esistente in detta città , onde il *genio Tamaseo* passò in proverbio , si scorge sempre più quanto celebre si fosse , e come per tali tradizioni Omero potesse di lei più , che di altra Città di simil nome fare onorata

parte delle Antichità più di ogni altro, e con miglior metodo, appoggiato sull'esperienze, è indubitatamente riuscito.

La Cadmia adunque, o sia pietra Calamina è di due specie: naturale, ed artificiale. La naturale, che Giorgio Agricola chiama Fossile, si suddivide in due altre sorti: l'una che contiene molto rame, e talvolta qualche parte di argento, onde per eccellenza dicesi Metallica; e l'altra che non contiene nè rame, nè argento, la quale anche chiamasi Fossile in senso più stretto, ed è quella di cui scrive Festo (a) *Cadmea Terra, quae in aes conji-*

(a) Hac voce.

rimembranza. Tanto meno poi può Temeso interpretarsi per Brindisi, che non mai fu così chiamata da' Greci Geografi, ma sempre si disse Βρεντιόιον; ed anzi può sospettarsi, che dove in Plinio si legge l. 33. c. 9. *Optima (specula) apud majores fuerunt Brundusina, stanno, & aere, mixtis*, si debba riporre *Brutiana* in luogo di *Brundusina*, confacendosi meglio alle notizie che abbiamo delle celebri miniere di rame della Calabria.

citur, ut fiat orichalcum. (9) Della Cadmia metallica niun uso facevasi in medicina, e di questa intese Plinio (b) scrivendo

(b) L. 34. C. 10.

(9) Sotto nome di Oricalco, e di rame Corintio s' intesero dagli Antichi alcuni preziosi metalli di sconosciuta origine, e d' ignota tempra a loro stessi, che per mezzo dell' arte si studiavano d' imitare. Fin da' tempi di Platone l' Oricalco nativo era *ὄνομαζόμενον μένον* solo nomine notum, anzi Aristotele presso lo scoliaste di Apollonio l. 4. v. 973. nega di esservi giammai stato in natura. L' istoria della sua invenzione riportata da Servio *Aeneid* 12. v. 87. non è meno favolosa di quella del rame Corintio raccontata da Plin. l. 34. c. 2., attribuendola ambedue a casuali liquefazioni, e miscele di metalli. Ed è tanto vero, che sogna Servio nel citato luogo, che non si accorge, che Lucrezio citato da lui nel l. 5. v. 1250. dove nomina tutti i metalli comparsi per la prima volta nell' incendio delle selve sopra i monti, non nomina affatto l' Oricalco. Quindi si comprende di non avere alcun appoggio la sua etimologia da *ὄρος mons.*, quasi *aes montanum*, onde io più tosto la crederei originata

do : *Ipse lapis , ex quo fit aes , Cadmia vocatur , fusuris necessarius , medicinae inutilis* . Al contrario la Cadmia fossile , cioè quella priva affatto di rame , e l'artificiale furono di molto uso nella farmaceutica

dall' Orientale $\gamma\eta\delta$ Or e dal Greco Χαλκός , cioè a dire *aes fulgidum* , e di fatti così s'interpreta nella *Scrittura* , e nel *Targum* . Circa le sue qualità sappiamo , che avea *splendorem auri , & aeris duritiem* , e che valutavasi quanto l'oro , ed anche più per la sua rarità . Or siccome abbiamo notato di sopra , che gli Antichi non seppero separare l'argento , e il rame dall'oro , senza distruggerli affatto , così servendosene uniti , ebbero dal misto dell'oro coll'argento il famoso *Electrum* , e dalla miscela dell'oro col rame sembra , che avessero il prezioso *Orichalco* nativo . Si conferma ciò da quel , che dice Aristotele *L. de Mirab* , che un tempo vi fù in India un rame così bello , e risplendente , che non differiva dall'oro , e che Dario ne ebbe molti vasi . Il prelodato Savot *P. I. c. 15. e 16.* crede , che i vasi trasportati da Esdra da Babilonia non fossero di altro che di questo metallo ; ed a ragione corregge l'altro errore di Servio *l. c.* , che interpreta l'*alboque orichalco* di Virg. pel confronto del

degli Antichi. La naturale poi, o sia la metallica fu conosciuta perniciosa, e corrosiva, recando pregiudizio non solo agli occhj, ed a' pulmoni de' cavatori, ma benanche alle loro mani, e piedi (10). La Cadmia artificiale si produce o nelle stesse miniere, o pure nelle fornaci. La prima di queste è parimente inutile per gli

color flavo dell' oricalco a quello saturato dell' oro, convenendo più con quel che scrive Plinio L. 33. c. 6. trovarsi sotto la vena di argento quella di rame bianco che Aristotele l. c. dice chiamarsi *Aes Mossinaecum*, il quale era una specie di oricalco bianco. Forse sarà stato l' istesso del *Pseudargyrum* di Strabone, della cui composizione molto disputa Savor, e del *Chalcolibanum* dell' Apocalisse C. I. v. 15., voce composta da $\chi\alpha\lambda\kappa\omicron\varsigma$, e לבן *Laban Candidum*, secondo i più dotti Rabbini, ed Interpreti Sacri.

(10) Scrive Agricola L. 5. *de Nat. Foss.* che da questa sorta di Cadmia, chiamata Cobalto da' Germani, formavasi il *Lapis Assius*, corrosivo in modo le carni de' cadaveri, che meritò da' Greci l' epiteto di *Sarcophagos*.

usi medici, e si forma dalla esaltazione della Cadmia naturale, quando i lavorieri adoperano il fuoco per rompere e staccare le pietre metalliche. L'altra specie detta da Agricola *Cadmia Fornacum*, producevasi dalla vena di rame, o di argento reputata migliore, riscaldata ne' fornelli, ad un grado che esalavano un fumo assai denso, che si convertiva in fuligine, la quale secondo la diversa figura, ed i siti diversi, in cui si attaccava, acquistava presso gli Antichi nome, e valore diverso. Così quella, che si formava nella volta e pendeva a guisa di grappoli di uva, chiamavasi *Botrytis*. Quella che si attaccava alla bocca del fornello, donde usciva il fumo, *Capnitin*. La meno sottile, che incrostava i lati, *Placodes*, o *Placititis*, la quale se per aggiunzione di nuova materia si divideva in più strati a guisa di fasce, *Zonitin*. La porzione più pesante, che meno sollevandosi restava più a basso nelle pareti de' fornelli, *Ostracitis* chiamavasi, rassembrando cocci di terra. E'

finalmente la scoria, che rimaneva sul fuoco *Diphryges* per la reiterata cozione (11). I diversi colori che pigliavano sì fatte fuliggini davan loro altri nomi che possono leggersi nella lodata Opera di M. Savot . Noi intanto noteremo, che Galeno (c) fa

[c] de simp. Medic. Fac. L. 9.

[11] Dioscoride l. 5. c. 84. descrivendo le diverse specie di Cadmie preparate, fa menzione in ultimo luogo della nostra Tuzia Alessandrina, che gli Arabi, ed i Medici posteriori han confuso col *Pompholix* degli Antichi, cotanto lodato da Galeno per la cura de' cancri, e delle ulcere maligne. Ma è maggior meraviglia come il Pomfolige sia fin oggi in equivoco, avendosi nel capo seguente del citato luogo di Dioscoride, e presso Galeno *de Simp. Medic. Fac.*, la distinta, e facile preparazione di questa fuliggine metallica, la cui parte più pesante, e terrea, che ricadeva sul suolo del fornello superiore chiamavasi *Spodium*; donde si scorge di esser anche del tutto diverso dall'antico, lo Spodio di oggidì, che secondo lo descrive Plateario, si forma dall'Avorio Calcinato.

menzione di un' altra sorta di Cadmia artificiale , nascente dalle piriti , o siano marcassite bruciate ; anzi sappiamo da Teofrausto (d), che gli Antichi costruivano a bella posta colle piriti i fornelli per la fusione de' metalli , per così estrarne la parte metallica , e la Cadmia artificiale nella operazione della fusione .

Conobbero altresì gli Antichi la Cadmia naturale nascente dall' efflorescenza delle stesse Piriti esposte all' aria , oppure al passaggio delle acque nelle viscere della terra . Galeno nel citato luogo , dopo aver detto , che dalle piriti bruciate si ricavava della Cadmia , soggiunge , che in Cipro si trovava naturalmente di questa , fatta senza esser preparata dall' arte nei fornelli . Cotale piriti venivano sotto il nome di *Chalcitin* presso i Greci ed i Latini , e di *Colcotar* presso gli Arabi . Plinio (e) ne distingue i caratteri , che la differiscono dalla Cadmia fossile , e ce ne

[d] Lib. de Lapid. [e] L. 34. c. 12.

da a capire la natura , dicendo : *Chalcitin vocant lapidem , ex quo ipsum aes coquitur. Distat a Cadmia , quod illa super terram ex subdialibus petris caeditur ; haec ex obrutis : item quod Chalcitis friat se statim , mollis natura , ut videatur lanugo concreta.* Galeno aggiunge la descrizione delle famose miniere da lui osservate , viaggiando in Cipro , di maniera che non ci fa dubitare di essere vere efflorescenze di piriti , cagionate dall' azione dell' aria , o dell' acqua , la quale imbevendosi nel passaggio delle parti minerali di esse , andava quindi a formare a guisa di stalattite ne' luoghi vicini delle deposizioni vitrioliche , perciò dette *Chalcitis* , e *Chalcantos* , cioè fiore di miniere di rame . Or secondo le qualità di dette efflorescenze , e 'l luogo , che occupavano nell'ordine degli strati , che a guisa di lunghe fascie formavano l' una sopra dell' altra nelle miniere , prendevano i nomi di *Sory* la prima al di sotto , *Chalcitis* la seconda , che le soprastava , e *Misy* la terza . Il *Sory* , come più immediato al-

la pietra , era una spuma metallica più porosa e pesante delle altre superiori , di color grigio-scuro , e dava più al nero nello stritolarsi . Dioscoride (f) riconosce la sua qualità vitriolica , dicendo che non è dissimile dal *Melanterio* . Loda quella che proveniva dall' Egitto , ed aggiunge l' altra proprietà di promuovere la nausea , forse pel suo odore fuliginoso . Il *Chalcitis* descritto più sopra da Plinio , come composto di parti più sottili era meno pesante del *Sory* , e più facile a stritolarsi ; il suo colore inclinava a quello del rame , e brillava di alcune vene prolungate , le quali nel rompersi , luccicavano di più . Il *Misy* finalmente era di color giallo aureo , brillava come di piccole punte di oro nel frangersi , e soprastando alle altre , per cui era più esposto all' aria , si rendeva meno poroso , e più duro . I moderni naturalisti riconoscono sotto gl' indicati nomi di minerali , gli stessi caratteri descritti dagli An-

(f) L. 5. c. 14. et sequ.

tichi , e convengono a dirci di esser prodotti vitriolici , nati dalla scomposizione delle Piriti. Non dissimile dalle divise composizioni vitrioliche era la pietra Atramentaria , detta anche Melanteria , che formavasi nelle fauci delle miniere di rame , secondo scrive Dioscoride (g) , tenera , levigata , e di color nero ; benchè il lodato Autore commenda quella di color zulfureo che si annerisce subito nell' acqua . Or tutte queste terre vitrioliche nascenti , come si è detto , dalla scomposizione delle piriti , e comprese dagli Antichi sotto i generali nomi di Calciti , e Cadmie Fossili , servivano presso di loro alla composizione degl' inchiostri metallici (12) per uso de'

(g) L. 5. c. 18.

(12) Non solo per le tinte nere, ma per gli altri colori ancora , e specialmente per le pitture a fresco, a smalto, e sul vetro , furono in grand' uso presso gli Antichi le terre metalliche : le ocre diverse , la calce di piombo , la biacca , il cinabro ,

pittori , e de' tintori di lane , e di pelli , per le quali usavano parimente il vetriuolo puro , sì naturale , che artificiale (13).

il verderame furono con maestria adoperate nella pittura . Veggasi quel , che ne dicono Vitruvio L. 7. c. 10. sequ. , e Plin. L. 35. c. 6. Non parlo dell' opera vagante di Pietro Canepario *de Atramentis* , di cui a ragione giudica Trovio sopra Ugone *de prima Scribendi orig.* p. 103. *Praeter splendidum titulum , nihil antiquitatis exhibet , nec venusinam spirat lucernam diffusum illud opus .*

(13) Veggasi Dioscoride L. 5. c. 14. circa le diverse specie di vetriuolo nativo , e cotto , o sia artificiale , e circa la maniera di prepararlo . Galeno nel sopra citato luogo descrive il metodo di raccogliersi , e manifatturarsi il vetriuolo nelle miniere di Cipro , non molto differente da quello , che oggidì si pratica in alcuni luoghi , dove raccogliessi .

ARTICOLO II.

SARÀ forse meravigliato taluno, ch' essendosi finora parlato della vena del rame e delle diverse specie di Cadmie, niun motto siasi fatto del rame bianco cotanto pregiato dagli Antichi, di cui pure abbiam promesso di dirne alcuna cosa; ma subito che si saprà di non esser proveniente dalla vena del rame, ma sì bene da quella del piombo, sarà ognuno persuaso del perchè ci siamo riserbati di parlarne al presente, che del Molibdeno, e della Piombaggine imprendiamo a favellare. Or dunque per ben intendere da qual vena, e come si estraesse il famoso *Κασσίτερον*, che noi adattandoci alla comune abbiamo finora chiamato rame bianco, convien distinguere con Plinio (a), che le vene di piombo erano di due specie; altre impre-

(a) L. 34. c. 16.

gnate di solo piombo, ed altre contenenti parte di piombo, e parte di argento. *Plumbi nigri* (14) *origo* (son parole del prelodato autore) *duplex est, aut enim sua proveni, nec quidquam aliud ex se parit; aut cum argento nascitur, mixtisque venis conflatur*. Purgavasi questa seconda vena, rompendosi in minuti pezzi ne' mortaj, e poscia lavandosi più volte, perchè le parti terree separandosi dalle metalliche, galleggiassero sull' acque; che se poi vi fossero delle parti sulfuree, o di piombo, si facevano sfumare a forza di fuoco, e quin-

(14) Gli Antichi chiamarono piombo nero quello, che oggi è presso di noi il piombo comune: il bianco poi vi è tutta la probabilità, che fosse lo stagno puro, o sia lo stagno d' Inghilterra, chiamato piombo da essi, perchè corrisponde per la cedevolezza, e pel suono al piombo volgare, da cui non differisce che per l' argenteo colore. Par che i Greci lo comprendessero sotto il nome di *κασι-τερος*, non avendone altro speciale a denotare lo stagno puro, o sia il piombo bianco di Plinio.

di colla macina si riducevano in polvere i pezzi suddetti. *Quod effossum est, tunditur, lavatur, uritur, mollitur in farinam*. Così purgata la miniera si fondeva nel fornello, nel cui fondo colavano combinati l'argento col piombo: *Eius qui primus fuit in fornacibus liquor, stannum appellatur*, cioè quel piombo biancò pregiatissimo, di cui poco prima avea descritta la miniera, indicando di essere il *Cassiteron* de' Greci (15). Or questa lega di argento col piombo resiste bene al martello, e corrisponde al caro prezzo assegnatogli dal Latino Storico naturale. In conferma di ciò si aggiunge il sistema che abbiamo veduto generalmente osservato dagli antichi, di restare

(15) Ancorchè Plinio sembri alquanto confuso parlando di questi minerali, pure leggendosi con attenzione si vede, ch' egli accenna prima i caratteri della vena del piombo bianco, o sia Cassitero, e quindi ne descrive la fusione, indicando dipoi, che se ne ricavava del simile dalla miniera del piombo nero, o sia nostrale.

uniti più tosto , che distruggere colla separazione i metalli d' inferior qualità combinati co' più preziosi , ignorandosi l' arte di conservare i primi nell' atto di separarli: così per non distruggere l' argento mischiato coll' oro , avevano il pregiato Elettro; per non perdere il rame unito all' oro, formavano il rifulgente oricalco; e quindi per non isfumare il piombo accoppiato all' argento , ottenevano il candido Cassitero . Oltrechè distinguendo Plinio le due specie di piombo , dice apertamente , che il bianco era molto stimato , chiamato da' Greci Cassiteron , e che si trovava in Portogallo , ed in Galicia nella superficie della terra arenosa in piccoli granelli neri , che il peso distingueva dalle altre zolle , colle quali eran confusi; caratteri tutti che ci fan capire di dover essere una miniera di piombo più , o meno carica di argento , conosciuta da' moderni Mineralogisti sotto il nome di miniera di argento bianco, la quale in Ispagna specialmente, nell' Alsazia , ed in Cremnitz della bassa Un-

gheria si rinvencono (i). Le proporzioni de' due metalli in esse contenuti si possono leggere nelle Analisi del chiarissimo Scopoli (1).

Posto ciò, comprendiamo quanto sia diverso il Cassitero dal Rame bianco usato posteriormente, forse ad imitazione del primo in quanto al colore, su del quale sono cadute tutte l'esperienze fatte da' moderni Antiquarj, e Naturalisti. Egliino senza tal distinzione si son confusi nel fissare i caratteri dell'antico rame bianco, comprendendo in esso anche il Cassitero, ed analizzando sempre i pezzi di effettivo rame bianco, han variato ne' saggi, a seconda della varietà della lega di cotal metallo. Noi intanto, perchè vie più si rischiarì questo punto interessante della metallurgia antica, diciamo in breve del rame bianco, che fu probabilmente intro-

(i) Wallerio *Syst. Mineral.* p. 335. Macquer *Diz. Chim. Artic. miniere.* (1) Ann. 5. Tentam. 4. *Mineral.*

dotto in mancanza del Cassitero , il cui prezzo per la rarità incari in appresso assaissimo ; Che di esso intese parlare Esiodo (m), dicendo che di rame furono le armi della terza età del mondo , nè il suo Scoliaсте l'interpreta altrimenti , che per un rame temperato ad uso di armi , affatto diverso dal Cassitero . La sua tempera consisteva nell' accoppiamento dello stagno al rame puro in diversa proporzione , onde acquistava la durezza , e 'l suono di quella delle nostre campane , benchè nel colore vergesse molto ad un bianco giallognolo . Ma poichè lo stagno diminuisce la duttilità de' metalli , a' quali è unito , non dobbiamo dubitare , che gli antichi stromenti fatti di rame fossero prima gettati nelle forme , e quindi perfezionati colla mano , il che vien comprovato dalla loro granitura nello spezzarsi . Tutto ciò risulta dalle più esatte esperienze fatte per sintesi , o per analisi dagli eruditi mineralogisti .

(m) Oper. v. 150.

Il Sig. Conte de Caylus (n) ci somministra tre processi diversi per venire in chiaro della lega di cotal metallo . Il risultato del primo sugli esperimenti di M. Geoffroy il figlio , fu che la lega di ferro alla proporzione di un sesto comunicava al rame competente durezza . Il secondo colla fusione del rame puro eseguita da un esperto lavoratore con fuliggine , sale , orina , ed aglio in data proporzione , diede una tempra al rame da poter servire alla fabbrica delle Armi . Il terzo fu istituito sopra i principj di M. Reaumur circa la fusion del ferro . Ma in quest' anno il Sig. Dizè della Società Reale di Biscaglia ci ha somministrati più sicuri e felici successi su tal proposito, de' quali un sufficiente estratto abbiamo avuto ne' fogli dell' Antologia Romana (o) . Egli avendo analizzata la

(n) Rec. d'Antiquit. T. I. p. 242. a 48. Montfaucon Diar. Ital. c. 5. p. 70. et c. 12. p. 167.

(o) N.º 36. di Marzo 1791.

punta di un pugnale antico di rame, ed otto specie di medaglie consimili Greche, Romane, e Galliche, combattè l'opinione di Geoffroy, che il ferro desse la tempera al rame, a motivo che non lo scolora quanto lo stagno; perchè l'acido nitroso non lo scuopre, quando che lo scuopre fino alla $\frac{1}{18}$ parte; perchè non è sensibile all'ago calamitato; e perchè finalmente niuna di simili leghe ha rassomigliato il rame antico. Quindi conchiude, che la durezza di tal antico metallo dipendeva appunto dalla lega collo stagno, del che si è benanche assicurato per via sintetica, formando con tal lega un rame somigliantissimo all' antico.

Seguendo ormai a dilucidare l'interrotto luogo di Plinio, rileviamo, che nella divisata fusione della vena di piombo, donde il Cassitero proveniva, quelle fecce, che nè l'acqua, nè il fuoco aveano potuto separarne, si cangiavano in una sostanza vitrea, o sia Scoria, detta da' Gre-

ci *Heleysma*, ed *Encauma* (16). Che se poi dal Cassitero si voleva il puro argento, se ne faceva sfumare la parte di piombo in una seconda fusione a fuoco di riverbero: *Qui secundus argentum*; ed allora le particelle più sottili di piombo ridotte in fumo formavano una specie di Tuzia, mentre le più crasse, e fisse si convertivano parte in una sostanza detta da' Manifattori Francesi *Casse*, e parte in certo liquore, che galleggiando a guisa di olio sul metallo, chiamasi *Litargirio*. Finalmente conchiudendo colle materie che risultano dalle narrate fusioni, dice: *Quod remansit in fornacibus, Galena, quae portio est tertia addita venae. Haec rursus conflata dat nigrum plumbum, deductis partibus duabus.* Il che deve intendersi, che gli accennati spurgamenti, cioè la Natta, la Cassia, e 'l Litargirio, lavandosi, e stritolandosi di nuovo, siccome prima si era praticato col-

(16) Corrispondono queste voci a ciò, che i Francesi chiamano *Loupe*, e gl'Italiani *Natta*.

la miniera cruda, si fondevano di nuovo (17) con fuoco molto attivo, in modo che una parte convertivasi in piombo, e l'altra in piombaggine, detta *Galena*. Or questa voce presso Plinio, e Dioscoride è sinonima della *Molybdena*, ma differiva dalla *Molybditis*, ch'era la spuma, e non già la scoria delle vene di piombo, e di argento, la quale nella fusione di queste agitandosi con una mestola nel crociuolo, risalendo sù, galleggiava come una spuma. Essa per la differenza de' colori prendeva nomi diversi: *Chrysitis*, se inclinava al flavo, ed era risplendente, stimata più delle altre; *Argyritis*, se più livida e vergente al chiaro; e finalmente *Molybditis*, se si assomigliava al color di piombo, ed era da meno delle altre reputata. Dalla *Molibdena*, e dal *Molibditi* differiva benanche la pietra *Molibdoides*, di cui parla Dioscoride (p), la quale, ol-

(p) L. 5. c. 98.

(17) I Greci dissero *Διχωνευτον bis fusum* un metallo fuso più volte, e specialmente ne' bassi tem-

tre al colore , niente altro ha di piombo; di esse formansi i Toccalapis da disegno. Questa pietra , cui oggi promiscuamente si danno i nomi di Piombaggine , Lapis piombino , e Galena falsa , corrisponde più di tutto alla Calabra Molibdena . Chi sia vago d' informarsi delle sue diverse specie , e delle analisi de' suoi componenti, potrà leggerle nel Dizionario Chimico del Signor Macquer sotto gli Articoli Molibdena , e Piombaggine. Dopo gli ultimi tremuoti di Calabria un Giovane nostro Concittadino in una lettera scritta al Medico Petagna (q) nel viaggio in detta Provincia , descrive con esattezza una delle principali miniere di co-

(q) Stampata in Napoli nel 1785.

pi si adoperò questa voce a denotare un metallo adulterato , e meno sincero , come sarebbe appunto il descritto di sopra . Veggasi Gotofredo sul Tit. 21. del L. U. del Cod. Teodosiano *de Collocatione aeris* .

tal fossile , colà chiamato volgarmente Terra-liga, e ne fa l'analisi, che rimettiamo al giudizio degl' intendenti . Noi intanto conchiudiamo questo articolo , con accennare che la Molibdena forma un capo di Commercio non indifferente , servendo a diverse arti necessarie , come di vasaj , verraaj , tintori , ferrari , cappellari , e lavoratori di gesso , oltre al servire per la fabbrica de' crociuoli , ed a formare i Toccalapis .

ARTICOLO III.

BEnchè della Magnesia volgarmente detta Manganese non s'incontri presso gli Antichi alcuna distinta notizia, ma anzi segni evidenti di averne confusa la specie; pur tuttavia rileviamo dalle loro opere meccaniche, che ne conobbero l'uso per rischiarare il vetro, ed inverniciare i vasi di terra cotta, non altrimenti che si pratica oggidì da nostri artisti, i quali sanno anche per esperienza, che se sia avanzante la dose nell'unirsi alla fritta del vetro, gli comunica un color porporino carico. Plinio (r), come appresso vedremo, par che di questa miniera più tosto voglia intendere, che della Calamita, accennando che fondevasi col vetro. Ma noi camminando con quel verissimo principio, che gli Antichi badarono più a' fenomeni, ed

(r) L. 36. c. 26.

agli esperimenti, che alle teorie, ed alle definizioni, diciamo, che le osservazioni sulle loro opere vetrarie ci assicurano, che si servirono del Manganese per gli usi suddetti, e per tingere il vetro di un bello ametisto, ed imitare la famosa Murrina, di cui non sarà discaro il notar poche cose, essendo nostro impegno il rischiarare, dove cada in proposito, alcuni punti più interessanti, e meno dilucidati delle Arti, e manufatture de' tempi più colti dell' Antichità.

Fra le sconosciute rarità degli Antichi la Murrina è da porsi senza dubbio in primo luogo. Le notizie, che ne abbiamo da loro stessi son tanto scarse ed incerte da non farcene capire la natura, ma anzi persuaderci di essersi in realtà confusi nel darcene contezza. Che diremo poi de' sogni, e delle strane interpretazioni de' Chiosatori, e Filologi? Ma per metterci a portata di dir qualche cosa più concludente, convien distinguere, che gli Antichi conobbero due specie di Murrina, la ve-

ra, o sia Orientale, e l' adulterina artefatta ad imitazione della prima. Plinio, che fu il primo a parlarne (s), ci dice, che fu un umore rassodato sotterra dal calore. Ognun vede quanto sia indistinta cotale definizione. Coloro, che con Plinio l' han creduta una pietra preziosa, han detto di essere, chi del genere delle onici, come Agicola, e Guiberto; chi una specie di agata sardonica, come l'eruditissimo Gori; e chi il cangiante Opale, come il Principe di Biscari. Altri poi come Scaligero, e Cardano l' han creduta una specie di porcellana, e altri finalmente una qualità di cristallo di monte. Ma noi riflettiamo, che se fu pietra preziosa delle specie indicate, come le converranno le proprietà darele dall' istesso Plinio, di esser fragile, come nella Prefazione del Lib. XXXIII., di esser soggetta a frangersi, e di tramandare un grato odore? (t) Nè poi per conto alcuno potè essere una specie di oni-

(s) L. 37. c. 2. (t) Idem L. 37. c. 2.

ce , dacchè Lampridio (u) distingue : *in Murrhinis, & Onychinis minxit*. Tanto meno fu cristallo nativo , perchè il lodato Plinio (x) da questo la distingue . E finalmente niente di più prova il chiamarsi gemma da' Poeti , di quello che lo furono il vetro , e il cristallo , anche gemme chiamati per metaforica similitudine . Oltrechè qualunque altro prodotto naturale fosse stato suscettibile delle indicate proprietà , come mai perdersene affatto la miniera , ed esserne così avara la natura da farla scomparire nella riproduzione perenne de' suoi esseri? Noi adunque crediamo con più ragione , che fosse un prodotto dell' arte , e propriamente una sorta di vetro concotto , opaco , e colorato in bel cangiante per mezzo di calci metalliche (18), la cui pre-

(u) In Elagab. (x) L. 37. c. 6.

(18) Si scorge da ciò , che più al vero si approssimarono coloro che la credettero un antica preparazione di Porcellana , la quale essendo una semi-

parazione serbandosi con segreto dagli Orientali, fu ignota agli altri popoli, che perciò la compravano a prezzo carissimo. Questa opinione oltrechè combacia con tutte le proprietà indicate dagli Antichi, come caratteristiche della Murrina, corrisponde anche alle prove di fatti sopra i pezzi, che ce ne sono arrivati. Il giudizioso Sig. Winckelmann (y) esaminando una famosa Coppa Murrina la ritrovò di un vetro opalino, ma nulla riflettè sull'impasto del vetro. Gio. Batista della Porta (z) aveva molto prima degli Oltramontani osservato, che la calce di stagno aggiunta alla fritta del vetro, l'annuvola, e

(y) Stor. delle Arti del Dis. T. I. p. 27.

(z) Mag. Nat.

vetrificazione, non discorda dalla nostra asserzione; tanto più che il vetro stesso secondo il metodo di M. Reamur per mezzo di una nuova proporzionata cottura si converte in una vaga specie di porcellana di un bianco opaco non dissimile dalla Chinesa manifattura.

lo tinge color dell' opale . Or siccome è vero che l' arte vetraria sia tanto antica quanto quella de' lavori di terra cotta , potendosi appena ardere una fornace di mattoni , senza che taluno si vetrifichi nella superficie , per cui dovet' essere nota fin da' tempi della torre di Babelle ; così anche è certo che gli Orientali dovettero far molte , e rapide scoperte sulle diverse vetrificazioni , e sulla maniera di colorire il vetro . Fin oggi si conservano delle Murrine colorate con vivacissimi mosaici di vetro ; oltrechè le naturali vetrificazioni Volcaniche potettero servir anche di guida a' tentativi dell' arte . Essi conoscevano , che la fritta del vetro estratta dalla fornace , fondendosi di nuovo contribuiva alla maggior nitidezza , e colorito de' suoi lavori (a), onde a ragione specificò Properzio (b)

Murreaque iu Parthis pocula cocta focis .
Può farsi un confronto delle opere degli

(a) Plin. L. 36. c. 26.

(b) L. 4. El. 5. v. 26.

Antichi in questo genere , per meglio assicurarsi de' loro progressi , co' belli esperimenti del Sig. Neri nell' arte de' cristalli , e col processo Chimico del Sig. Colapresse , registrato nelle Transazioni Filosofiche , circa il metodo di contraffar l' opale per via di gradi di calore nel vetro già fuso . Abbiám notato di sopra , che gli antichi mischiavano il manganese colla fritta del vetro per tingerlo di un bel porporino , quindi non è improbabile che in Oriente vi aggiungessero delle calci metalliche di piombo , e di stagno le quali unite alle terre non metalliche formavano delle paste di vetro più gravi , più dure , e più pesanti . Le piriti , il bismuto , e 'l cobalto conferiscono a colorire il vetro di un bell' azzurro , e di un vago ametistino . Possiamo in fine conciliare l' altra circostanza di rassodarsi la Murrina sotterra , con dire che ciò conferiva al più sollecito sviluppo de' colori cagionati dalle calci metalliche alla pasta del vetro , secondo abbiám divisato di sopra . Ed è poi indu-

bitato, che un vetro qualunque stando un pezzo sotterra riceve qualche alterazione ne' suoi colori. Veggansi le osservazioni del Boldetti sopra i Cimiterj di Roma (c). Rispetto alla sua durezza, essendo una pasta di vetro rifusa con calci metalliche, si capisce subito, come fosse fragile a fronte delle pietre preziose, ma più dura in paragone del vetro ordinario, onde scrivendo Marziale (d)

*Si calidum potas, ardentis Murra Falerno
Convenit, et melior fit sapor inde mero.*
intende della divisata Murrina verace (19), che lavoravasi in Oriente, e non già dell' adulterina, che onninamente crediamo di

(c) p. 183. (d) L. 14. Epig. 113.

(19) Anzi notando Plinio L. 37. c. 6. *constatque melior ille, (opalus) cuius fulgor vini colore fuscatur*, si capisce quanto meglio si convenissero i vasi Murrini pel rubicondo Falerno, che cagionava l'istesso effetto nel lor opalino colore.

d 2

esserè stata un puro vetro colorato (20) a somiglianza dell' opale , ma non così bello , nè così duro come il verace orientale . Dell' adulterina appunto intende Plinio (e) dicendo , che nel cristallo , e nella Murrina si bevea freddo , giacchè non erano così resistenti al caldo , come abbiam notato con Marziale , che lo sia stato la vera . Dell' istessa fittizia intende Arriano (f) parlando de' vasi , che se ne fabbricavano in Diospoli : καὶ ἄλλης μόρρινης καὶ ὑαλῆς , secondo la giusta correzione di Salmasio (g) . Di questa dobbiamo intendere , che si formassero i gran lavori a differenza della poca quantità , e del caro

(e) L. 37. c. 6. (f) p. 45.

(g) Exer. Plin. pag. 143. e 44.

(20) Ne' bassi tempi trovandosi più frequente cotali vasi , si sapeva chiaramente che fossero di un vetro colorato . Pap. h. v. *Myrrhinum genus optimi vitri , & saphyrini coloris , unde Myrrhina vasa dicuntur .*

prezzo , in cui veniva l' orientale . Quindi Giovenale (h) a ragione li unisce a' lavori di cristallo

Grandia tornuntur crystallina, maxima rursus Murrhina

Plinio poi (i) fa chiara menzione del vetro colorito a somiglianza del murrino, dopo aver detto : *Fit et tincturae genere obsidianum*, soggiunge: *Fit et album, et Murrhinum, aut hyacinthos, sapphirosque imitatum, et omnibus aliis coloribus.*

Ma prima di chiudere questo articolo, perchè niuna si tralasci delle proprietà attribuite alla Murrina , resta a dir qualche cosa del suo grato odore , qualità che abbagliò Michele Mercatore , e 'l Cardinal Baronio facendo lor credere , che la materia del Murrino fosse la mirra odorosa , confondendo questa col Belzuino , e non badando , che tutte e due erano specie di resine ; prescindendo , che la mirra in Greco dicesi *Σμύρνη* , ed *ἐσμυρμένος* il vino con-

(h) Sat. 6. v. 155. (i) L. 36. c. 16.

dito di mirra, che da' Giudei davasi a' pazienti. Ne è da confondersi con questo vino medicato la gustosa, e soave pozione Murrina, così detta da *μύρον unguentum*, che gli Eoli dicevano *μυρρα* per certo odoroso unguento, che vi si mischiava, di cui sin da' tempi di Plinio (1) non vi era rimasto altro che 'l solo nome, e la notizia di esser molto dolce, e non inebriante, onde Festo notò chiamarsi anche *Nectar*, gradita pozione degli Dei. Or se fin d' allora ignoravasi la qualità dell' unguento, che componeva tal pozione, tanto più difficile riuscirà a noi l' indagare qual si potesse essere, e solamente per mera congettura possiam dire, che forse dalla somiglianza del suo odore, con quello, con cui profumavasi il vetro Murrino, prese il nome di Murrata la pozione con simile odor condita.

Vedute le influenze della Magnesia sul vetro, non sarà inutile notare le altre

(1) L. 14. c. 15.

sue proprietà nell' impasto , e nelle dipinture de' vasi di terra cotta . Dalle osservazioni fatte sul colore della creta di molti vasi antichi somiglianti a quelli , che oggidì chiamiamo di Buccaro , si scorge , che gli antichi Vasai impiegavano l' anzidetto fossile a colorir la creta di un rosso carico , e fosco . I tentativi fatti dagli Antiquarj su cotal genere di vasi , chiamati generalmente Etruschi , ci hanno assicurati , che il manganese , e la sua calce preparata con certo magistero , la molibdena , e l' ocra di ferro , formano tutto l' impasto delle vaghe , e lucide vernici di detti vasi . Infatti nelle Calabrie per tutta l' estensione della Magna Grecia , dove abbondavano sì fatti minerali , maggior copia , e più belli vasi s' incontrano di questa sorta . Il Sig. d' Hancarville nel discorso premesso al II. Tomo della Collezione de' Vasi Etruschi del Cav. Hamilton molte cose dice sul pregio , e sulla fabbrica di essi . Espone i cimenti fatti da lui per conoscere l' arte di colorarli , e la qualità delle tinte , e

dà il suo sentimento sulla maniera di cuocerli, perchè imbevessero il colore, le quali cose chi sia vago delle belle arti, ed imitar voglia l'antico, come gl'Inglesi han fatto con felice successo, sì per la leggerezza della creta, come per la vaghezza de' colori, potrà consultare quel che ne dice il citato autore, e 'l dotto Sig. Winckelmann nella sua opera delle Arti del Disegno, oltre le sparse notizie, che s'incontrano nelle opere di Buonarroti, Passeri, Gori, ed altri illustri scrittori di Greche, ed Etrusche antichità. Noi intanto chiudendo il nostro lavoro noteremo come τῷ παρεργῶ, che la Magnesia si confuse colla pietra Siderite, o sia miniera di ferro, e talvolta coll' isessa Magnete, o sia calamita. Accenna Plinio (m) che poco dopo l'invenzione del vetro si aggiunge al nitro la pietra calamita nel supposto, che tirasse a se il liquore del vetro, non altrimenti che attraeva il ferro; se pur non sia un abbaglio

(m) L. 36. c. 26.

dello Scrittore, che confuse la pietra calamita con la magnesia, utile come abbiamo detto nelle fusioni del vetro per rischiararlo, e renderlo trasparente. Quindi si scorge il grav' error di Fallopio, che mal interpretando il luogo di Plinio, asserì che la Magnesia contenesse del vetro, e che anzi fosse una specie di vetro: Quando che poteva chiaramente conoscere, che gli Antichi la considerarono come una miniera di ferro, o sia terra ferruginea, di cui per altro non distinsero, nè specificarono i caratteri, che in appresso, per mezzo dell' analisi Chimica si son determinati.

F I N E.

