

PRODROMO

DELLA
MINERALOGIA VESUVIANA.

DI
T. MONTICELLI

SECRETARIO PERPETUO DELLA REALE ACCADEMIA
DELLE SCIENZE DI NAPOLI

E DI
N. COVELLI
SOCIO ORDINARIO DELLA STESSA.

VOLUME I.
ORITTOGNOSIA.

Con 19 tavole incise a bolino.

NAPOLI
DA' TORCHI DEL TRAMATER
1825.

CLASSE SECONDA.

74. Ammoniaca muriata 371
In piume; in massa.
75. Bitume petrolio 374

CLASSE TERZA.

76. Breislakite 375
77. Umboldilite 377
Primitiva; peri-esaedra; peri-ottaedra, a) rac-
corciata; peri-dodecaedra, a) raccorciata;
peri-diottaedra.
Cilindroide; in massa.
78. Zurlite 392
Primitiva; peri-esaedra; peri-ottaedra; pe-
ri-dodecaedra, a) raccorciata.
Cilindroide; in massa.
79. Davina 405
Primitiva; annulare; peri-dodecaedra, a)
raccorciata.
In massa.
80. Cavolinite? 424
Primitiva; annulare; peri-dodecaedra; smar-
ginata; smarginata, raccorciata; piramidata;
piramidata, raccorciata
81. Cristianite 428
Quadri-decimale; otto-decimale, a) bigia, tra-
sparente o translucida, splendente, b) bigia,

(78)

LA XIV.

triforme.
 dodecaedra.
 trapezoidale.
 rimitiva.
 liottaedra.
 raccorciata.
 dodecaedra, o tri-tetraedra.
 sottrattiva.
 primitivo.
 tario.
 ario.

OLA XV.

imitativo.
 smatico.
 biguo.
 inario massiccio.
 laminare.
 esaedro.
 ottonale massiccio.
 laminare.
 dri-binario.

(479)

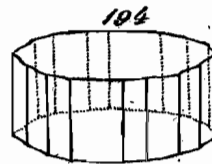
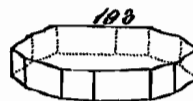
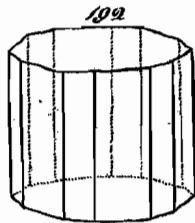
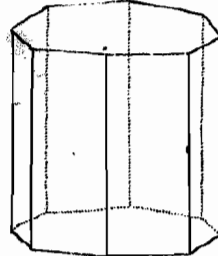
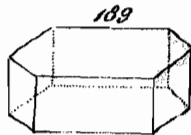
TAVOLA XVI.

- Fig. 176. *Feldispato* quadri-decimale.
 177. — suquadruplo.
 178. — di-decaedro.
 179. — quintuplante.
 180. — sei-duodecimale.
 181. — otto-duodecimale.
 182. *Mica* primitiva.
 183. — binaria.
 184. — prismatica.
 185. — allungata.
 186. — bibino-annulare.
 187. — trapeziana.
 188. *Umboldilite* primitiva.

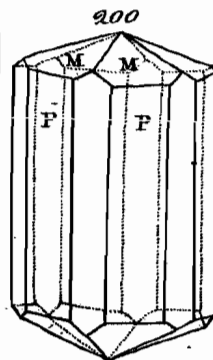
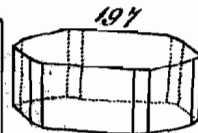
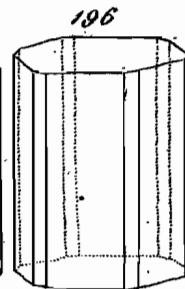
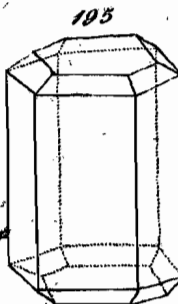
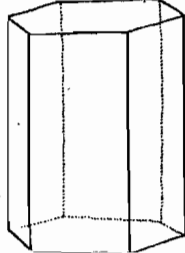
TAVOLA XVII.

189. *Umboldilite* peri-esaedra.
 190. — peri-ottaedra.
 191. — raccorciata.
 192. — peri-dodecaedra.
 193. — raccorciata.
 194. — peri-diottaedra.
 194. ^(bis.) *Davina* primitiva.
 195. — annulare.
 196. — peri-dodecaedra.
 197. — raccorciata.

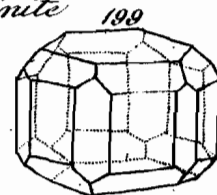
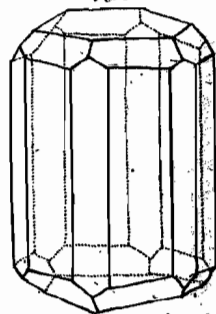
Umboldite



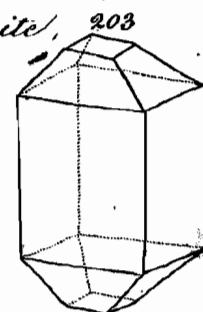
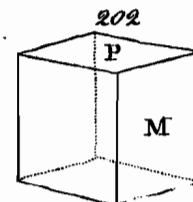
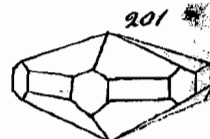
Davina
194 (bis)



Carolinite



Cristianite



ERRORI

CORREZIONI

Pag. 25. lin. 1. fonde

- 27. „ 19. di barite, o di calce
- 29. „ 9. si sciolgono il solfo,
- 69. „ 7. convincerne
- 71. „ 7. in un fuoco
- 77. „ 16 embriicate
- 86. „ 18. sospende il
- 116. „ 11. intac-
- 144. „ 3. meno
- 208. „ 15. idrocasia
- 229. „ 16. tosmomite
- 294. „ 15. Tri-esadra
- 333. „ 11. tri-tetraeda
- 554. „ 4. muriato
- 408. „ 9. fig. 194
- 410. „ 2. incontrasi
- 438. „ 18. elevato

fondesi (e si legga sempre in signi-
ficato passivo)

- di barite
- si sciolgono
- convincersene
- con un fuoco
- embriicate
- sospende l'azione del
- intacca-
- minore
- idocrasia (e si legga sempre così)
- tomsonite
- Tri-esadra
- tri-tetraedra
- muriatico
- fig. 194 (bis.)
- incontrasi
- segnalato

- Tavola xiv. fig. 166 feldispato binario Vedi la fig. 167
- 167 ————— imitativo (manca la figura)
- 168 ————— prismatico Vedi la fig. 168
- 169 ————— ambiguo 168
- Tavola xv. fig. bibinario 167
- 170 ————— massiccio 169
- 171 ————— laminare 170
- 172 ————— di-esaedro 171
- 173 ————— sci-ottonale massiccio 172
- 174 ————— laminare 173
- 175 ————— quadri-binario 174
- Tavola xvi. fig. 176 ————— quadri-decimale 175
- 177 ————— suquaduplo 176
- 178 ————— di-decaedro 177
- 179 ————— quintuplante 178
- 180 ————— sei-duodecimale 179
- 181 ————— otto-duodecimale 180 e 181

Häuy, ho trovato
sostanza, tra quei
Sig. de Bottis.
o anonimo, intito-
a sciagrafia vul-
III delle sostanze
i, ma non vulca-
ella calce aerata,
a scaglie grosse,
sostanze a foggia
ossiano vetri gem-
trovarsi ivi dei cri-
minati. Con le stesse
to ciò che dice il dot-
g. Vargas » *Introdu-*
della mineralogia,
on sappiamo poi, se i
esaminati, rapportati
opuscoletti, come esi-
gno, corrispondano al
scritto. = Vincenzo

(405)

SPECIE 79.

Davina (1).

(*Davyne.*)

CARATTERI SPECIFICI.

Carattere geometrico. Forma pri-
mitiva: esaedro regolare.

L' altezza del prisma è maggiore del-
la sua larghezza (2).

Le giunte naturali, parallele alle facce
dell' esaedro regolare, sono visibilissime, tanto
su la base, che lungo le facce laterali di tutte
le forme determinabili, e sono nettissime.

(1) Questa nuova specie mineralogica porta il
nome del Sig. H. Davy, celebre chimico, cui tan-
to debbono le scienze in questi ultimi tempi.

(2) Questa proporzione è costante nelle più
piccole forme primitive che si ottengono colla divi-
sione meccanica. Ordinariamente sogliono ottenersi
mezzi esaedri, soprattutto mediante la percus-
sione su la base de' prismi, tormentati precedentemente
con le alternative del calor rosso, e dell' ac-
qua fredda.

Carattere ausiliario. Tessuto laminare; la direzione delle lamine è lungo l'asse de' prismi; il suo color ordinario è il bigio, con splendore perlaceo o opalino.

Caratteri fisici. Il peso specifico è 2, 25 . . . 2, 3. Lo splendore tende all'opalino ne' cristalli trasparenti, ed al perlaceo ne' cristalli opachi. Il colore è bigio ne' primi, bianchiccio ne' secondi; la tessitura è laminare; le lamine sono lunghe, disposte paralellamente all'asse de' prismi. Ne' cristalli trasparenti, le lamine sono più tenacemente aderenti le une alle altre, in modo che la tessitura sembra compatta all'occhio nudo; ne' cristalli opachi, o translucidi, le lamine sono apparentissime, e facilmente separabili. La frattura trasversale è ineguale, vitrea ne' cristalli trasparenti o translucidi, appannata ne' cristalli opachi, e la frattura longitudinale è laminare.

La davina mostra la doppia rifrazione nelle sue lamine (1).

(1) Questo carattere è stato scoperto dal Sig. Biot in Napoli, nel mese di Marzo del 1825.

Caratteri chimici. La davina, spolverizzata, e trattata coll'acido nitrico, alla temperatura ordinaria, fa momentanea effervescenza (dovuta a piccola quantità di calce carbonata che vi è meccanicamente combinata), quindi si rappiglia in gelatina perfetta, giallognola, un poco bollosa.

L'acido nitrico, in cui la davina spolverizzata è tenuta in digestione a caldo, ne scioglie circa 0, 50.

Al cannello, sola, si fonde con effervescenza, e riducesi in ismalto bianco opaco, alquanto poroso. Le lamine di davina, esposte alla semplice fiamma della lampada, non perdono la trasparenza; questa si conserva anche se quelle si portano al calor bianco, mediante il cannello.

La davina in polvere, precedentemente umettata, e tenuta nella piccola fossetta del carbone, all'azione della fiamma del cannello, fonde, rappigliandosi e convertendosi in ismalto bolloso.

Con la soda, la davina si scioglie imperfettamente, ad un fuoco prolungato, risolvendosi in bottone di smalto opaco.

(408)

Con l'acido borico, sul filo di platino, dà un bottone limpidissimo, senza colore.

Col sal di fosforo, in giusta proporzione, dà un bottone opalino, lattiginoso, opaco a caldo, che diventa translucido col raffreddamento.

VARIETA'.

FORME DETERMINABILI.

1. Primitiva (fig. 194) :
Prisma esaedro regolare, la di cui altezza è sempre maggiore della larghezza ;
2. Annulare (fig. 195) :
La primitiva, in cui gli spigoli delle basi sono rimpiazzati da faccette, come nella nefelina annulare ; le basi del prisma sono quasi sempre esagoni simmetrici, rarissime volte regolari ;
3. Peri-dodecaedra (fig. 196) :
È la forma primitiva, smarginata in ciascuno spigolo laterale del prisma:
a) raccorciata (fig. 197).

(409)

FORME INDETERMINABILI.

In massa.

DIMENSIONI.

La grandezza ordinaria de' prismi è di otto millimetri di lunghezza e di 6 o 4 circa di larghezza ; la media è di 15 di lunghezza e 10 di larghezza e la massima di 30 di lunghezza e 20 di larghezza.

ACCIDENTI DI LUCE.

Bigia ;
Trasparente ;
Translucida ;
Opaca ;
Opalina ;
Perlacea.

GIACITURA.

La davina suole incontrarsi in una roccia interamente analoga a quella che porta

l'umboldilite e la zurlite. Queste due ultime specie però incontrasi rarissime volte con la davina su la stessa matrice.

I cristalli, che sogliono accompagnare la davina sono :

La vollastonite ;

Il granato ;

La calce carbonata spatica, bianca e giallognola ;

La pomice ;

Lo spinello nero ;

La mica.

CARATTERI DI ELIMINAZIONE.

La davina è molto vicina alla nefelina, sì per le sue forme cristalline, che per l'azione del fuoco, e per lo carattere di convertirsi in gelatina negli acidi; ma essa ha caratteri così pronunciati, che le differenze si presentano a primo aspetto.

Ecco i caratteri dell'una e dell'altra specie, esposti comparativamente :

DAVINA

NEFELINA

Forma primitiva :
esaedro regolare; l'altezza del prisma è maggiore della sua larghezza.

Le giunte naturali, specialmente quelle che sono parallele alle facce laterali dell'esaedro, sono apparentissime e nettissime.

I prismi delle forme secondarie, sono ordinariamente più lunghi che larghi.

I cristalli sono per lo più appannati alla superficie, ed hanno uno splendore opalino.

La frattura longitudinale è laminare,

Forma primitiva :
esaedro regolare; l'altezza del prisma è minore della sua larghezza.

Le giunte naturali sono poco apparenti, e non si vedono che davanti una viva luce.

I prismi delle forme secondarie sono ordinariamente più larghi che lunghi.

I cristalli sono sempre splendenti.

La frattura è vitrea, concoidale, un poco

la trasversale è inu- splendente, in tutte
guale e vitrea. le direzioni.

L'acido nitrico ne L'acido nitrico ne
scioglie 50 per 100 scioglie una piccio-
circa. lissima parte.

Il peso specifico è Il peso specifico è
2, 25 2, 3. 3, 274.

La davina, trattata La nefelina trattata
al cannello col sal allo stesso modo, dà
di fosforo, in giusta una perla di vetro
proporzione, dà un trasparente, che di-
bottono opaco latti- venta opalina col raf-
ginoso, prima e do- freddamento.

Con la soda, si Con la soda, si
scioglie imperfetta- scioglie in vetro bol-
mente in uno smalto loso senza colore.
opaco.

Finalmente la nefelina e la davina
differiscono essenzialmente fra loro per la
composizione chimica.

DISTINZIONE DAL MESOTIPO DI HALL.

Le giunte naturali della davina con-
ducono all' esaedro regolare, quelle del
mesotipo al prisma romboidale dritto. La
frattura della davina è laminare, quella del
mesotipo è vitrea; la davina intacca il
vetro, il mesotipo la calce carbonata.

DISTINZIONE DALLA TOMSONITE E DALLA
PSEUDO-NEFELINA.

Le forme della tomsonite derivano
dal prisma rettangolare dritto, quelle della
davina dall' esadro regolare. La davina
intacca il vetro, la tomsonite semplice-
mente lo spato fluore. Le lamine della
tomsonite perdono la trasparenza alla sem-
plice fiamma della lampada, mentre quel-
le della davina non perdono la traspa-
renza nemmeno alla temperatura la più
elevata.

La pseudo-nefelina sembra avvicinar-
si alla davina molto più della nefelina,
tanto per la forma primitiva e per la di-

sposizione delle giunte naturali su la base de' prismi, quanto perchè si converte in gelatina negli acidi. Abbiamo però i seguenti caratteri distintivi: il peso della davina è 2, 3, e quello della pseudo-nefelina 2, 18; al cannello la pseudo-nefelina fondeasi con estrema difficoltà, mentre la davina si fonde facilmente; l'acido nitrico scioglie 0, 50 circa di davina, mentre non iscioglie nemmeno il terzo della pseudo-nefelina. Dall'aspetto esterno e dalla loro grandezza ordinaria, i cristalli di davina si fanno distinguere a prima vista da quelli della pseudo-nefelina; dappoichè questi hanno splendore ordinario, mentre quelli della davina o sono perlacei, o hanno splendore opalino. La struttura della davina è sempre lamellare, mentre la pseudo-nefelina presenta questa struttura soltanto in alcuni cristalli. Finalmente queste due specie differiscono essenzialmente fra loro per la composizione chimica.

Analisi della davina.

Prima d'intraprendere l'analisi di questa nuova sostanza del Vesuvio, varii saggi preliminari furono istituiti, per giugnere alla conoscenza de' suoi principii costituenti, i quali ci condussero a scoprirvi soltanto la silice, l'allumina, la calce, picciola quantità di ferro ossidato e l'acqua. I saggi diretti allo scovrimento dell'acido fluorico, quelli fatti al cannello per iscovrirvi l'acido fosforico, ed i tentativi diretti al riconoscimento della potassa o soda, furono tutti negativi; come ancora quelli che dirigemmo per le altre terre o metalli. Assicuratici in tal modo di questi primi fatti, cominciammo l'analisi regolare nel modo seguente:

1. Grammi 3, 5 della davina, finissimamente spolverizzata, furono tenuti in crogiuolo di platino, alla temperatura prossima alla candente, per due ore circa. La polvere, ch'era bigia, avea conservato lo stesso colore, ma avea perduto 0, 26 di gramma,

che appartenevano all'acqua, secondo i saggi antecedentemente fatti.

2. Grammi 3, 24 della polvere così trattata, furono mescolati col triplo del loro peso d'idrato di potassa, in crogiuolo di platino; vi fu aggiunta poc'acqua, e fu esposta la mescolanza al fuoco, che fu portato gradatamente al rosso, e quindi ad una temperatura maggiore, finchè il tutto fu convertito in una massa smaltoidea. Questa, divenuta bigia, tendente leggermente al giallognolo, fu stemperata con acqua bollente, staccata diligentemente dal crogiuolo, e trattata con acido idroclorico allungato. La dissoluzione acida non fu completa, perchè un piccolissimo deposito granuloso, tinto di giallognolo dilavato, videsi nel fondo della *capsula*. Questa dissoluzione fu tenuta in digestione per 24 ore, e fu tirata a consistenza di sciroppo nella stessa *capsula*, che col raffreddamento si convertì in gelatina; questa, con le lavande della *capsula*, fu passata in altra più piccola disposta nel bagno ma-

maria per esser tirata lentamente a secchezza. La sostanza aveva preso l'aspetto di una massa a grana finissima, di un color bigio; questa fu trattata con acqua, e tenuta per qualche ora al calor prossimo al bollimento; quindi il tutto fu gettato sul feltro, ed il deposito fu lavato fino a che le acque di lavanda non avevano più sapore alcuno. Il deposito avea un color giallognolo dilavato; esso fu tenuto, in crogiuolo di platino, alla temperatura prossima alla candente, per due ore circa. Si tolse dal fuoco, e si pesò diligentemente: il suo peso fu trovato 1, 502 di gramma; il color giallognolo però non era interamente svanito. La polvere era ruvida al tatto; stropicciata sul vetro, vi lasciava delle strie; si scioglieva completamente nella potassa, e non era attaccata dall'acido nitrico concentrato. Essa dunque apparteneva alla silice, imbrattata di quantità trascurabile di ossido di ferro.

3. La dissoluzione idroclorica, spogliata in tal modo della silice, era limpida e

senza colore; questa fu trattata con sotto carbonato di ammoniaca, finchè il liquido chiaro non manifestava più precipitato alcuno. Il precipitato di color bianco, separato col feltro, e lavato fino a che le acque di lavanda non avevano sapore alcuno, fu messo in lisciva concentrata di potassa pura, a caldo, per separarne l'allumina. La dissoluzione alcalina sciolse gran parte del deposito; fu essa riunita alle acque ch' erano servite a lavare il deposito insolubile nella medesima; il tutto fu convenevolmente concentrato con lenta evaporazione, e quindi, mediante l'addizione in eccesso dell'idroclorato di ammoniaca, fu precipitata tutta l'allumina; questa fu lavata, disseccata, e quindi tenuta per un' ora e mezzo circa, in crogiuolo di platino, alla temperatura candente; il suo peso fu trovato 1, 165 di gramma.

4. Il deposito bigio, insolubile nella potassa, fu trattato con acido idroclorico a caldo, che sciolse il tutto. La dissoluzione, senza colore, tirata a secchezza, si convertì

in una polvere bigia, tinta leggermente di giallognolo, che si sciolse completamente nell'acqua a caldo. Il liquido, senza colore, dette abbondantissimo precipitato bianco con l'acido ossalico, che fu aggiunto, fino a che il liquido chiaro, che passava pel feltro, non manifestava più intorbidamento alcuno con l'ossalato di ammoniaca. Raccolto il deposito diligentemente sul feltro, e lavato fino a che le acque di lavanda non davano sapore alcuno, fu tenuto in crogiuolo di platino, alla temperatura candente, per iscomporre completamente l'ossalato di calce; dopo due ore di fuoco, si ottenne una polvere bianca, che si trovò di 0, 421 di gramma. Questa aveva tutt' i caratteri della calce pura; e saggiata convenevolmente mostrò, non contenere la minima quantità di ossalato; vale a dire che il fuoco avea scomposto completamente il sale.

5. Il liquido, così spogliato della calce, fu riunito alle lozioni, e convenevolmente svaporato; fu quindi saggiato con

(420)

fosfato di soda e di ammoniaca, che non manifestò intorbidamento alcuno, e poi trattato con ammoniaca, che cagionò leggiero precipitato in fiocchi, dapprima bianchi, ma che ben presto divennero giallognoli; questi lavati e disseccati, si cangiarono in rosso bruno carico: il peso di tale deposito, dopo essere stato trattato al fuoco, fu di 0,044 di gramma.

La davina dunque è composta:

	in 3, 5 grammi	in 100 parti	ossigeno
Silice	. 1, 502	. 42, 91	. 21, 58 . 7
Allumina	1, 165	. 33, 28	. 15, 54 . 5
Calce	. 0, 421	. 12, 02	. 3, 37 . 1
Ferro	. 0, 044	. 01, 25	.
Acqua	. 0, 260	. 07, 43	. 6, 55 . 2
Perdita	. 0, 108	. 03, 11	.
	<hr/>	<hr/>	
	3, 500	100, 00	

Adunque, la composizione della davina potrà essere rappresentata dalla formola $CS^2 + 5AS + 2Aq$; vale a dire, un' atomo di calce bisilicata, più cinque di allumina silicata, più due di acqua.

(421)

Le specie alle quali la nuova sostanza del Vesuvio più si avvicina per la composizione chimica, sono:

La zeolite di Borkhult ($CS^2 + 3AS$, *Hising.*)

La prehnite e Koufolite ($CS^2 + 2AS$, *Laug.*)

SPECIE 80.

Cavolinite?

Questa specie, che potrebb'esser nuova, era stata da noi considerata come una sottospecie di davina, e come tale messa nella serie delle specie vesuviane della nostra collezione. Ma nel sottomettere ai saggi analitici i cristalli di davina, cimentammo ugualmente quelli di questa creduta sottospecie. I risultati non furono interamente analoghi, poichè questa ci presentò la potassa nella sua composizione. La nostra sotto-specie fu quindi meglio esaminata, e considerata come una specie interamente distinta dalla davina. La stampa di questa opera essendo inoltrata, ci vediamo ob-