
MEMORIE
DI
FISICA.

OSSERVAZIONI
CHIMICO-MINERALOGICHE SOPRA ALCUNE SOSTANZE
CHE SI TROVANO NELLA LAVA DI CAPO DI BOVE

DI PIETRO CARPI

DOTTORE IN FILOSOFIA E MEDICINA E PROFESSORE AGGIUNTO
ALLE CATTEDRE DI CHIMICA E DI MINERALOGIA

NELLA UNIVERSITÀ ROMANA DELLA SAPIENZA

MEMORIA

Presentata li 5. febbrajo 1819.

DAL SOCIO SIG. PROFESSORE MORICHINI

ED APPROVATA

DAL SOCIO SIG. CAVALIER PINI

Per quanto vengano esaminati con diligenza i caratteri esterni dei minerali, essendo questi sempre variabili, ed incostanti, non somministrano mai basi sicure per determinare con precisione la specie Mineralogica, se non se ne conoscano nello stesso tempo per mezzo dell'analisi chimica i principj costitutivi. Bergman, Klaproth, Kirwan, Vauquelin, e tanti altri illustri chimici, e Mineralogj hanno riconosciuto una tal verità, e per questo motivo hanno diretto particolarmente il loro studio, e le loro sperienze nella ricerca di questi prin-

Tomo XVIII.

cipj. E lo stesso cel. Haüy, che con tanto ingegno ha dimostrato, quanto importante sia la cognizione delle forme geometriche, che presentano i minerali, e soprattutto della forma primitiva, chiaramente asserisce, che allorquando si vuol determinarne la specie, a questa cognizione deve necessariamente riunirsi anche quella della loro chimica natura. Tutte quelle sostanze infatti, delle quali non si conoscono questi due dati, non possono considerarsi come ben determinate, e con ragione dal medesimo sono poste separatamente in un'appendice, perfino a che si abbiano maggiori schiarimenti sulla loro vera natura. La lava di Capo di Bove presso Roma resa ora mai tanto celebre presso tutt' i Mineralogj presenta nelle sue fenditure naturali due di queste sostanze, che sono la *Melilite*, e la *Pseudo-nefelina*, o *Pseudo-sommitite*, delle quali non conoscendosi bene tutte le proprietà, e particolarmente ignorandosi i loro principj costitutivi, non si sapeva se dovessero riunirsi a specie già conosciute, ovvero meritassero di formarne delle nuove. Era dunque necessario di studiare con un poco più di diligenza i caratteri di queste sostanze, e soprattutto d'istituirne un'analisi chimica, ed io ho procurato, per quanto m'è stato possibile, di soddisfare a quest'oggetto, ed eccone in queste brevi osservazioni i risultati. Ma per rendere più interessante questo mio piccolo lavoro, all'analisi della *Melilite*, e della *Pseudo-nefelina* ho creduto di riunire anche quella di una nuova sostanza scoperta fin dal 1816. dal Prof. Gismondi nella stessa lava di Capo di Bove, alla quale dette il nome di *Abraxite*, e che *Gismondina* ha proposto di chiamare *Leonhard* per onorarne lo scopritore.

Quantunque il cel. P. Petrini sia stato il primo ad accennare l'esistenza della *Melilite* nella lava di Capo di Bove (a); l'ill. Fleuriau-Bellevue però è stato quello, che ne

(a) Descrizione del Gabinetto Mineralogico del Collegio Nazareno. T. 2.º

p. 320 Roma 1792. = *Fra le sostanze che si trovano nella lava di*

ha esaminato la prima volta con diligenza i caratteri e gli ha dato un tal nome dal color giallo di miele che più comunemente presenta (a). S' incontra ancora la medesima sotto un color giallo-brunastro, bruno rossastro, giallo-verdastro, bruno di garofano, rosso di giacinto, e qualche volta sembra ricoperta da una patina di color giallo d'ocra, che forse proviene dall'alterazione, che subisce alle intemperie dell'aria. Si trova tanto cristallizzata, che in massa. Le forme più comuni de' suoi cristalli sono dei primi rettangolari la maggior parte de' quali si avvicinano molto al cubo. Ve ne sono alcuni tagliati verticalmente sopra i quattro spigoli, e formano perciò un prisma periottaedro, la qual figura di cristalli fa credere, che la forma primitiva della Melilite sia il prisma rettangolare piuttosto che il cubo.

La Melilite amorfa ora è in masse piccolissime incastrate, e come immedesimate colla sostanza stessa della lava, la quale sembra in questo caso disseminata di macchie giallo-verdastre; ora in masse della grandezza di uno a tre pollici.

I cristalli di Melilite sono ora traslucidi, ora perfettamente opachi. La loro frattura è per lo più irregolare, ma in alcuni è sensibilmente lamellare. Scintilla qualche volta all'acciarino, particolarmente quella in massa, intacca il vetro, ma non il quarzo. Il suo peso specifico preso col gravimetro di Nicholson è 3,2876, la temperatura dell'acqua essendo a 14° del Term.° di Reaumur.

Esposta alla fiamma della lampada resiste per un momento, ma poi si fonde molto facilmente senza rigonfiarsi, e somministra un vetro trasparente di color verde bottiglia.

Capo di Bove esistono, egli dice, dei cubi pellucidi di color rosso vivo colla gradazione dei colori intermedi sino a quello della cera gialla: la loro sostanza non è ancora esaminata.

(a) Memoria sopra i cristalli Mi-

croscopici, ed in particolare sopra la Semelina, la Melilite, la Pseudo sommitte, ed il Selce Romano. Giornale di Fisica di De-la Maetherie. Anno VIII. della Repubblica. (1800.)

Non fa effervescenza cogli acidi, se si eccettuino alcune varietà di quella in massa, le quali sono mescolate colla calce carbonata. Polverizzata, e messa nell'acido nitrico vi forma una gelatina perfetta di color grigio di cenere. Coll'acido muriatico dà origine ancora ad una gelatina di un bel color giallo-verdastro.

La Melilite particolarmente cristallizzata accompagna per lo più gli amfigeni, i pirosseni, la Breilakite, la pseudonefelina, anzi qualche volta si trova incastrata in quest'ultima sostanza.

Per eseguire l'analisi della Melilite con la maggior diligenza possibile, ho voluto prima di tutto assicurarmi di qual natura fossero i suoi principj costitutivi per quindi con maggior esattezza determinarne le proporzioni. Sottoposi a quest'effetto all'esperienza 20 grani di questa sostanza, e dai saggi, che io feci in questa prima ricerca ebbi per risultato, che nella Melilite esistevano la silice, l'alumina, la calce, la magnesia, e gli ossidi di ferro, e di manganese. Sicuro che tali sostanze realmente si contenevano nella Melilite mi determinai a separarle ad una ad una per poterne calcolare le proporzioni, e vedere nello stesso tempo se qualche altra sostanza mi fosse sfuggita a questo primo tentativo, come di fatto mi è avvenuto.

Prima però d'incominciare la separazione delle terre, e ossidi metallici testè nominati, stimai cosa necessaria di ricercare se nella Melilite esisteva acqua di cristallizzazione, mentre la mancanza, o la presenza di essa avrebbe potuto modificare i risultati delle mie operazioni. Per giungere a questo scopo presi 60 grani di questa sostanza, e li esposi in un crogiuolo d'argento fino all'incandescenza. Ripesati dopo quest'operazione non mi dettero il più piccolo *deficit* nel peso. Questo risultato già mi faceva credere, che nella Melilite non esistesse acqua di cristallizzazione, ma per esserne ancora più certo pensai di ripetere lo sperimento. Pensai esattamente 10 grani di Melilite cristallizzata, e li posi

in una capsula di platino; gli detti un colpo di fuoco molto più forte che nella prima operazione, ma ebbi lo stesso risultato, giacchè i 10 grani nulla avevano perduto del loro peso. Quantunque tali sperienze mi sembrassero decisive, temetti ciò non ostante, che la forza di coesione potesse essere di ostacolo alla separazione dell'acqua dai principj componenti della Melilite: ridussi perciò la medesima in una polvere sottilissima, ne presi 10 grani, e nella stessa capsula di platino li esposi ad un fuoco violentissimo. Anche in questo terzo sperimento non ottenni la più piccola diminuzione di peso, onde mi sembra poter conchiudere, che nella Melilite non esiste affatto acqua di cristallizzazione.

Assicuratomi di ciò ecco come ho proceduto all'analisi. Ridotta la Melilite in una polvere sottilissima, ed impalpabile ne pesai esattamente 100 grani; li mescolai diligentemente col doppio di barite pura e caustica, e feci fondere il miscuglio in un crogiuolo di argento. Ho scelto per la fusione la barite piuttostochè la potassa seguendo il metodo del cel. Berzelius: 1.º per non introdurre nell'operazione quest'alcali, che l'avrebbe resa più complicata; e sebbene dai saggi preliminari, che io aveva fatti non risultasse l'esistenza della potassa, o della soda nella Melilite, purnostante non ne era perfettamente certo, avendo agito sopra soli 20. grani del minerale, ed una piccola quantità che ve ne fosse stata avrebbe potuto sfuggire a questo primo tentativo. In secondo luogo ho preferito la barite alla potassa, perchè quest'alcali avendo un'azione chimica molto energica sopra alcune terre ed ossidi metallici, nel separarla dai principj componenti del minerale può trascinar seco qualcuna di queste sostanze, e così turbare i risultati dell'analisi; ciò che non accade colla barite, la quale si può facilmente riprendere coll'acido solforico, ed il sale insolubile che ne risulta è composto di elementi riuniti sempre in una proporzione costante.

La Melilite dunque insieme colla barite si fuse in una massa di color bruno nerastro, questa massa fu di nuovo ri-

dotta in polvere finissima, e quindi trattata coll'acido muriatico. Separato l'eccesso d'acido per mezzo dell'evaporazione, vi si affuse l'acqua stillata, e si gettò sopra un filtro per separarne la silice, la quale fu lavata a molt'acqua e fu asciugata, riunendo le acque della lavatura alla soluzione. Per assicurarmi meglio se la silice aveva seco trascinata qualche altra terra, o ossido metallico, la trattai di nuovo con altro acido muriatico, ajutando quest'azione col calore: la separai per mezzo del filtro, gli detti un colpo di fuoco nella capsula di platino per scacciarne tutta l'umidità, e dopo queste operazioni pesava gr. 38. L'acido muriatico, che aveva servito alla purificazione della silice, non aveva sciolto nessuna sostanza, di maniera che potei esser certo, che la silice separata era perfettamente pura, come la riconobbi altresì dalle altre sue proprietà.

Separata la silice dalla Melilite nel modo indicato, affusi l'acido solforico nella soluzione Muriatica finchè ottenni precipitato per subito sbarazzarmi dalla barite, di cui m'era servito per la fusione del minerale. Separai il solfato di barite precipitato, lo lavai con diligenza riunendo le acque alla soluzione, e lo privai di tutta l'umidità esponendolo ad un fuoco vivacissimo in una capsula di platino; dopo di ciò pesava gra. 260. Quantunque fossi certo, che la barite impiegata era pura, e che tutta si era precipitata coll'acido solforico, purnonostante vollì vedere con una prova diretta quanto solfato di barite mi dava un determinato peso di questa terra preparata a bella posta per l'analisi. Presi 10. grani di barite, li combinai coll'acido solforico, raccolsi il solfato, lo asciugai dandogli un colpo di fuoco, ed ottenni 13. grani di solfato secco. Da questa controprova mi convinsi, che per mezzo dell'acido solforico affuso nella soluzione muriatica della Melilite, io aveva precipitato tutta la barite messa in esperienza.

Dopo riottenuta coll'acido solforico tutta la barite saturai l'eccesso d'acido della soluzione coll'ammoniaca, e quin-

di coll'ossalato di quest'alcali ne precipitai la calce. L'ossalato di calce separato è decomposto al fuoco mi dette gr. 19, 6. di calce caustica.

La soluzione muriatica fu quindi svaporata fino a siccità. Il residuo ottenuto da quest'evaporazione fu sottoposto ad un fuoco violento per cacciare tutt'i sali ammoniacali, e tutto l'acido muriatico. Ottenni a nudo con questo mezzo la magnesia, l'alumina, e gli ossidi metallici. Si trattava dunque di separare fra loro queste sostanze. Feci digerire sopra di esse l'acido acetico concentrato, affine di separare la magnesia dall'alumina. La soluzione acetica separata da un residuo insolubile, che vi rimase, fu prima disseccata, e quindi trattata a più riprese coll'acido nitrico a caldo. Sebbene dai saggi preliminari che aveva fatti non m'avvedessi della presenza della soda o della potassa, purnonostante conveniva esserne sicuro, ed appunto se v'era o l'una, o l'altra, si dovevano ritrovare in questa soluzione nitrica, ma essa nè col nitro-muriato di platino, nè con quello d'oro, ha dato il più piccolo indizio dell'esistenza di questi due alcali. Da una tale soluzione furono solamente separati gr. 19, 4. di magnesia, e gr. 5, 7. di una sostanza di colore rosso scuro tendente al pulce.

Il residuo, ch'era restato insolubile nell'acido acetico, fu trattato egualmente coll'acido nitrico più volte a caldo. Da questa seconda soluzione nitrica si ottennero gr. 2, 9. di alumina, ed una sostanza di colore rosso di sangue, che asciugata pesava gr. 12, 4.

Questi residui colorati, cioè tanto quello ottenuto dalla magnesia, quanto l'altro separato dall'alumina della Melilite, che insieme pesavano gr. 18, 1. furono messi nell'acido muriatico concentrato: non interamente però si sciolsero in quell'acido, ma lasciarono un deposito insolubile di color giallognolo. Separato questo deposito, che asciugato pesava gr. 8, 9. la soluzione muriatica fu trattata col Benzoato di ammoniaca per ottenere il ferro isolato secondo il metodo di Accum.

Il Benzoato decomposto al fuoco dette gr. 7, 6. di ferro in parte attirabile dalla barra calamitata. Dalla soluzione muriatica ridotta a siccità furono separati gra. 2. d'ossido di manganese. Restava a determinarsi la natura di ciò, ch'era restato insolubile nell'acido muriatico. S'incominciò dal metterlo nell'acido nitro-muriatico, ma quest'acido non ne sciolse che qualche atomo. Una tal soluzione fu saggiata col prussiato ferruginoso di potassa, il quale prese immediatamente un bel colore verde d'erba. Questo risultato mi fece subito sospettare, che una tal sostanza fosse l'ossido di Titano, ma conveniva assicurarsene meglio. Il suo colore giallastro denotava, ch'esso non era perfettamente puro, ma unito ad un poco d'ossido di ferro dal quale, come avverte benissimo il cel. Klaproth, difficilmente si può separare. Per liberarlo però per quanto era possibile dal medesimo mi servii del metodo proposto dallo stesso chimico, il quale consiste nel mescolare l'ossido impuro con 10. volte il suo peso di muriato di ammoniaca, e di sottoporlo alla sublimazione. Questo sale nel sublimarsi trascina seco il ferro e lascia l'ossido di Titano quasi puro. Feci una tale operazione in un piccolo tubo di vetro, ed ottenni colla sublimazione i fiori di sale ammoniaco marziali di un bel colore giallo, e l'ossido di Titano avendo perduto se non totalmente almeno la maggior parte del ferro, aveva acquistato un colore molto più chiaro, che si avvicinava al bianco. Quest'ossido per una tal operazione era ridotto a gr. 4. Mescolai questi pochi grani col sestuplo di sotto-carbonato di potassa e fusi il miscuglio in una capsula di platino affine di rendere quest'ossido solubile nell'acido muriatico. Lasciai agitando per qualche tempo nell'acqua stillata la massa ottenuta colla fusione; l'acqua sciolse tutta la potassa, e lasciò indisciolto l'ossido che separato dalla soluzione ed asciugato si sciolse perfettamente nell'acido muriatico. Il colore di questa soluzione era il giallo, essa colorava in verde d'erba il prussiato ferruginoso di potassa, precipitava in bianco coll'acido ossalico e coll'ammoniaca in rosso.

cupo coll' infusione di noce di galla, ed in verde carico coll' idrosolfuro di potassa. Da tutti questi caratteri sembra non potersi dubitare che una tal sostanza fosse l'ossido di Titano. Questo fatto serve a sempre più confermare l'esistenza di questo metallo nelle lave, e nelle sabbie vulcaniche provata dalle sperienze di Cordier, ed io non dubito, che quei minutissimi cristalli ottaedri, e dodecaedri romboidali, che si trovano nella stessa lava di capo di Bove insieme colla Melilite, e la pseudo-nefelina, siano anch'essi una combinazione di ferro e di Titano.

Dalle sperienze esposte risulta che 100. grani di Melilite sono composti di

Silice	—	—	—	—	—	—	—	38. 0
Calce	—	—	—	—	—	—	—	19. 6
Magnesia	—	—	—	—	—	—	—	19. 4
Alumina	—	—	—	—	—	—	—	02. 9
Ossido di ferro	—	—	—	—	—	—	—	12. 1
Ossido di Manganese	—	—	—	—	—	—	—	02. 0
Ossido di Titano	—	—	—	—	—	—	—	04. 0
								Perdita 02.

gr. 100. 0.

La Pseudo-nefelina fu anch'essa osservata per la prima volta dal P. Petrini nella lava di Capo di Bove. Dice infatti questo illustre Mineralogo nell'opera citata, che in essa esistono (sono sue espressioni) *delle colonne esaedre cristalline trasparenti troncate di netto, che sembrano petroselce argilloso*. Fleuriau de Bellevue fu però il primo ad esaminarne le proprietà e a darle il nome di Pseudo-sommite perchè aveva veduto, che non era la sommite di Napoli, com'era stato creduto da De-la-Metherie per alcuni caratteri comuni con questa sostanza.

La Pseudo-sommite, o Pseudo-nefelina ha un color bianco, o bianco grigiastro qualche volta tendente al giallastro. Si trova sempre cristallizzata. La forma de' suoi cristalli è il

prisma esaedro, il quale di rado è smarginato sopra i spigoli delle basi. Hanno i suoi cristalli una lucentezza, ed una frattura vetrosa; in alcuni però si osserva una struttura così sensibilmente lamellare, che le lamelle si possono staccare parallelamente ai lati del prisma, di modo che una tal forma sembra essere la primitiva. Sono per lo più trasparenti; qualchevolta traslucidi, e non di rado ancora opachi, e sembrano in questo caso come ricoperti da un' incrostamento o bianco o bianco giallastro forse dovuto ad un principio di decomposizione. Ne ho osservato alcuni, i quali avevano un color verde prodotto da un poco d'ossido di rame penetrato nella loro sostanza: come ancora nell'interno di alcuni di essi si trovano qualchevolta alcuni filamenti capillari di un color grigio-nerastro, o grigio-rossastro che sembrano essere la Breislakite.

La Pseudo-nefelina ha una durezza che raschia il vetro: si fonde difficilmente; la sua polvere messa nell'acido nitrico vi forma una gelatina perfetta. Il suo peso specifico è = 2, 1831. preso alla temperatura dell'acqua di 13. di R'.

Si trova per lo più unita ai pirosseni, agli amfigeni, alla Breislakite, alla Melilite ec., anzi qualchevolta i cristalli di quest'ultima sostanza sono impiantati nella medesima.

Prima d'intraprendere l'analisi della Pseudo-nefelina esposi più volte una quantità determinata di questa sostanza ora in polvere ora in cristalli all'azione di un fuoco vivacissimo tanto nel crogiuolo d'argento, che nella capsula di platino; ma in tutti questi esperimenti non potei avvedermi della più piccola diminuzione di peso, di maniera che sembra, che anche la Pseudo-nefelina, come la Melilite, non contenga acqua di cristallizzazione. Ciò premesso passai alla ricerca de' suoi principj costitutivi, e dai primi tentativi, che io feci sopra 20. grani di questa sostanza mi accertai della presenza della silice, dell'alumina, della calce, degli ossidi di ferro, e di manganese, e parvevi di avere dei segni di potassa e di magnesia. Per giungere alla separazione di queste sostanze me-

scolai 100, grani di Pseudo-nefelina, dopo essere stata sottilissimamente polverizzata col doppio di barite caustica, e li fusi in un crogiuolo d'argento. Il miscuglio dopo quest'operazione presentava una massa opaca di color grigio-brunastro. Ridotta la medesima in polvere fu messa a digerire nell'acido muriatico. Con questo mezzo fu separata la silice. Sospettando però che questa terra potesse aver seco trascinata qualche altra sostanza fu trattata con altro acido muriatico, e dopo essere stata lavata e disseccata pesava gr. 40. 2. L'acido muriatico impiegato alla lavanda della silice non aveva sciolto che un poco d'ossido di ferro e di Manganese. Precipitai il ferro con Benzoato d'ammoniaca, dal quale ottenni gr. 0, 8. d'ossido in parte attirabile alla barra calamitata: dalla soluzione ridotta a siccità, ebbi gr. 3. d'ossido di manganese.

Ottenuta la silice fu separata la barite coll'acido solforico, e saturato l'eccesso d'acido coll'ammoniaca fu precipitata la calce coll'ossalato di quest'alcali. L'ossalato di calce decomposto per mezzo del fuoco dette gr. 20. 8. di calce. La soluzione fu evaporata fino a siccità e quindi esposta ad un fuoco violento per separare tutt'i sali ammoniacali. Il residuo ottenuto dopo quest'operazione fu trattato coll'acido acetico. Quest'acido lasciò un deposito insolubile, dal quale, dopo averlo fatto bollire più volte coll'acido nitrico, si ottennero gr. 6, 8. di alumina, gr. 0, 5 d'ossido di Manganese, e gr. 0, 3. d'ossido di ferro. La soluzione acetica fu prima disseccata, e quindi trattata ancor essa più volte coll'acido nitrico a caldo. La medesima doveva contenere la magnesia, e la potassa per i segni; sebbene non certi, che aveva avuti nei primi tentativi; oltre qualche ossido metallico ridotti tutti a nitrati. L'alcool rettificato del peso specifico di 0, 823. sembrava essere il mezzo più sicuro per separare un nitrato dall'altro, essendo quello di magnesia solubilissimo nel medesimo a questo grado, insolubile affatto quello di potassa. Ma l'alcool affuso sopra questi nitrati disseccati non ne sciolse neppure un'atomo. Si pensò allora di convertirli in muriati. Se-

parato l'acido nitrico coll'azione del fuoco fu affuso sul residuo ottenuto l'acido muriatico. Nell'aggiungere però a questo miscuglio un poco d'acqua stillata si ottenne un precipitato insolubile di un bel colore di rosa, il quale separato per mezzo del filtro e disseccato pesava gr. 8. 1, e fu riconosciuto per puro ossido di manganese. La soluzione fu sottoposta ad una lenta evaporazione affine di separare per mezzo della cristallizzazione il muriato di potassa facilmente riconoscibile da quello di magnesia incapace per se stesso di cristallizzare. Disseccata la soluzione di questi muriati, quasi tutta la materia sciolta nella medesima aveva cristallizzato in piccolissimi prismi acicolari riuniti a fiocchi. Non potendo dunque ottenere la separazione di questi muriati per via della cristallizzazione si sottoposero all'azione del fuoco, perchè così perdendo la sola magnesia l'acido muriatico si poteva separare da essa il muriato di potassa. Ma dopo fatte tutte queste operazioni non si ottenne neppure un'atomo di magnesia. Esaminata però la soluzione conteneva al contrario l'alumina, la potassa, l'ossido di manganese, l'acido muriatico e qualche traccia d'ossido di ferro. Le proporzioni presso a poco in cui erano riunite queste sostanze erano alumina gr. 2. 2; potassa gr. 12; acido muriatico gr. 6, 6, manganese gr. 1. La potassa dunque era stata quella, che nello sciogliersi nell'acido acetico aveva seco trascinato in virtù della sua affinità l'alumina, e coll'acido muriatico, e l'ossido di manganese aveva formato un sale a base tripla cristallizzato in prismi acicolari riuniti a fiocchi.

Dall'analisi dunque della Pseudo-nefelina risulta ch'essa in 100. grani contiene.

Silice	— — — — —	gr. 40. 2.
Calce	— — — — —	gr. 20. 8.
Alumina	— — — — —	gr. 09. 0.
Ossido di Manganese	— — — — —	gr. 12. 6.
Ossido di ferro	— — — — —	gr. 01. 1.
Potassa	— — — — —	gr. 12. 0.
Perdita	—	gr. 04. 3.
		100. 0.

Vengo finalmente all' *Abrazite*. Il colore più comune dell' *Abrazite* è il bianco, o il bianco-grigiastro; qualche volta però ha una leggera tinta di color di rosa. Si trova massiccia, sotto forma di piccole masse emisferiche, e cristallizzata. I suoi cristalli presentano la figura di un'ottaedro regolare, che viene considerato come la sua forma primitiva. Questi cristalli poggiano ordinariamente sulla calce carbonata gialla di miele o concrezionata, o cristallizzata ancor' essa sotto la forma *bisalterna prismata*. La loro lucentezza, e la loro frattura è vetrosa; sono per lo più traslucidi; hanno un peso specifico = 2, 3445; essendo l'acqua alla temp.^o di 13. R°. una durezza tale che intaccano il vetro e lasciano qualche traccia sul quarzo-agata. Non fanno effervescenza, nè si sciolgono nell'acido nitrico, ma formano con esso una gelatina perfetta. Esposti alla lampada fosforeggiano, perdono la lucentezza, acquistano un' apparenza terrosa, e diventano friabili senza però fondersi. Quando sono però ridotti in polvere, appena che risentono l'azione del fuoco si risolvono in un globetto su cui galleggia la sostanza terrosa, ma continuando il fuoco, e svaporandosi tutta l'acqua, si convertono in attimo in una polvere secca e ruvida al tatto. Per la proprietà, che ha questa sostanza di non fare effervescenza cogli acidi, e di non rigonfiarsi alla lampada, il Prof. Gismondi le dette il nome di *Abrazite*. La medesima si trova particolarmente in quella varietà della lava di Capo di Bove, che contiene delle macchie giallo-verdastre dovute alla Melilite in massa incastrata nella sua sostanza.

I primi tentativi fatti per riconoscere la natura dei principj costitutivi dell' *Abrazite* mi dettero per risultato che nella medesima esistevano la silice e la calce nella massima proporzione, qualche traccia di magnesia, di alumina, ed ossido di ferro, ed un 20 per cento di acqua di cristallizzazione. Per separare e valutare le proporzioni di queste sostanze presi 100. grani di *Abrazite* deacquificata e li fusi con 200. grani di barite caustica. Il miscuglio ottenuto da questa fusione

era di color grigio di cenere. Trattato coll'acido muriatico, come le precedenti, furono dal medesimo separati gr. 42. 4. di silice, dalla quale per mezzo di altro acido muriatico si ottenne un grano d'ossido di ferro. Dopo aver separata la barite coll'acido solforico, fu trattata la soluzione coll'ossalato di Ammoniaca. L'ossalato di calce ottenuto, e decomposto dette gr. 48. 6. di calce caustica. Il residuo disseccato fu trattato coll'acido acetico, il quale sciolse un grano e mezzo di Magnesia: il resto era alumina con ferro nella proporzione di gr. 2. 5. della prima, ed un grano del secondo.

Dunque in 100. parti di Abrazite deacquificata si contengono

Silice	— — — — —	gr. 41. 4.
Calce	— — — — —	gr. 48. 6.
Alumina	— — — — —	gr. 02. 5.
Magnesia	— — — — —	gr. 01. 5.
Ferro ossidato	— — — — —	gr. 02. 5.
Perdita	—	gr. 03. 5.
		<u>gr. 100. 0.</u>

Ora che dai risultati di queste sperienze analitiche si conoscono i principj costitutivi della Melilite, della Pseudo-nefelina e dell'Abrazite, e le proporzioni, nella quali vi si trovano, converrebbe decidere se queste sostanze avuto anche riguardo a tutti gli altri loro caratteri debbono riunirsi a qualcuna delle specie già conosciute, ovvero meritino di formarne delle nuove. La sostanza, colla quale la Melilite ha maggiore analogia, è l'Idocrasio per avere lo stesso colore, in alcune varietà la stessa durezza, la stessa fusibilità, quasi lo stesso peso specifico, perchè contiene presso a poco la medesima quantità di silice e di calce, infine per una certa somiglianza nella forma primitiva. Ma se si considerino bene tutti gli altri caratteri, la Melilite differisce sensibilmente dall'Idocrasio. Essa infatti ha la proprietà di formare una gelatina cogli acidi nitrico e muriatico, contiene l'ossido di Titano, che non esiste affatto nell'Idocrasio, e la quantità dell'Alumina è molto maggiore in questo, che in quella. Finalmente la sua

forma primitiva, quantunque si avvicini a quella dell' Idocrasio, non è però la medesima. Queste differenze mi sembrano tali da farle riguardare come due sostanze distinte.

La Pseudo-sommeite, o Pseudo-nefelina ha ancor' essa caratteri tali, che l' avvicinano alla nefelina, o sommeite di Napoli, di maniera che De la Matehrie, come ho avvertito, la considerava della stessa natura. Il colore infatti, la lucentezza, la durezza, la forma de' suoi cristalli, la fusibilità ec. sono simili in queste due sostanze: ma la Pseudo-nefelina differisce dalla nefelina di Napoli per la proprietà di fare una gelatina cogli acidi, per il peso specifico minore, per la diversità dei principj costitutivi ec. La nefelina è composta per la massima parte di silice e di alumina, e contiene pochissimo ferro, mentre la pseudo-nefelina contiene piccolissima dose di Alumina, una quantità non piccola d'ossido di manganese, e di più la potassa.

Finalmente se si paragonano i risultati dell' analisi dell' Abrazite con quelli del Tafelspath ottenuti dal Sig. Brocchi, parrebbe a prima vista, ch' esistesse fra queste due sostanze una qualche analogia. La dose infatti della silice, della calce, della magnesia, e del ferro è poco diversa in ambedue. Il colore, il peso specifico, la durezza ec. sono presso a poco eguali. Ma si rifletta, che nell' Abrazite esiste l' Alumina che manca nel Tafelspath, e che in questo v' è l' acido carbonico, che manca in quella. L' infusibilità dell' Abrazite all' azione della lampada, la proprietà di fare una gelatina perfetta coll' acido nitrico, la quantità grande di acqua di cristallizzazione che contiene, e soprattutto la forma de' suoi cristalli non conciliabile con quella, che presentano i cristalli finora conosciuti di Tafelspath, sono caratteri tanto diversi che non possono credersi certamente questi due minerali della medesima natura.

Dopo aver dunque ben ponderati tanto i caratteri propri, che i risultati ottenuti dall' analisi della Melilite, della Pseudo-nefelina e dell' Abrazite, mi sembra poter conchiudere, che debbansi considerare queste tre sostanze come altrettante specie mineralogiche distinte.