

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXXI
1924

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1924

I risultati di questo frazionamento furono eccellenti. Partito da un ossido marrone (miscela di La_2O_3 e Pr_4O_7), ottenni dalle frazioni meno solubili un ossido quasi bianco (La_2O_3 quasi puro). Le frazioni più solubili (ricche in Pr), riunite e sottoposte ad un nuovo frazionamento, dettero: per le frazioni ricche in La, meno solubili, un ossido leggermente marrone (come era da prevedersi), e, per quelle ricche in Pr, un ossido marrone scuro (Pr_4O_7 impuro per poco La_2O_3) (1).

Data la poca differenza fra i pesi atomici del La e del Pr, non era il caso di fare una determinazione di peso di combinazione. Del resto il colore degli ossidi permette assai bene di seguire i progressi nel frazionamento.

Concludendo, si può affermare che, sostituendo nel frazionamento delle terre del cerio i nitrati doppi col rame a quelli col magnesio, si hanno notevolissimi vantaggi.

Ringrazio il dott. A. Dionisio per l'aiuto efficace ed intelligente datomi nella esecuzione delle esperienze.

Geologia. — *Appunti geologici sull'Istria montana: II. La tectonica e la morfologia.* Nota del dott. GUSTAVO CUMIN, presentata dal Socio F. MILLOSEVICH (2).

Il motivo tectonico fondamentale dell'Istria montana è dato da pieghe correnti in direzione da nord-ovest a sud-est. Tali pieghe sono normali nella parte est della regione mentrechè verso ovest esse si addensano, rovesciandosi man mano verso tale direzione sino a presentare dei ricoprimenti e dei carreggiamenti d'importanza esclusivamente locale, dando così l'aspetto di un'alternanza quasi regolare di rocce calcaree e rocce arenaceo-scistose.

A nord e a sud, e cioè in corrispondenza alla Valle della Rosandra, del bacino del Quarnero e della depressione di Castua-Mattuglie, appaiono delle faglie trasversali che hanno però età e significato molto diverso.

Le faglie della Val Rosandra risalgono al finire dell'oligocene e sul principio del miocene durante l'ultimo e definitivo corrugamento della regione e sono state causate dai movimenti orogenetici la cui spinta proveniva da est. Il tavolato del Carso Triestino, dove le assi delle anticlinali corrono in direzione analoga a quella dell'Istria montana, è stato spinto nel suo intero complesso più ad ovest, mentre invece la massa dell'Istria montana, per avere incontrato una notevole resistenza, non ha potuto seguire il tavolato settentrionale nel suo movimento. Conseguenza diretta di questa impossibilità è stata da un lato la formazione delle faglie con spostamento in

(1) Le righe dello spettro a scintilla dimostravano che questo ossido di praseodimio conteneva ancora La.

(2) Pervenuta all'Accademia il 14 ottobre 1924.

senso orizzontale e dall'altro il formarsi di strette pieghe sul margine occidentale della regione, e nel Carso Triestino il cambiare repentino della direzione degli strati da NO-SE a quella di E-O che si osserva avvicinandosi ai margini della Rosandra.

Nella regione meridionale le faglie sono di epoca più recente: risalgono appena al periodo quaternario; esse sono in rapporto alla formazione della depressione quarnerica. Che le faglie siano relativamente recenti lo dimostra il fatto che le valli in corrispondenza ai margini meridionali appaiono sospese; esse sboccano ad un'altezza variabile tra i 300 e i 400 metri sopra la pianura di Mattuglie.

Il ciglione occidentale degli altipiani, che con pareti verticali sovrasta l'Istria pedemontana, non è dovuto a delle faglie, ma bensì ad una piega a ginocchio che fa immergere gli strati calcarei del nummulitico sotto al mantello marno-arenaceo. Tale piega è complicata da inflessioni secondarie.

Interessante è seguire l'andamento delle pieghe. Nella regione a catena ed in quella del Valsecca del Castelnovano sono ampie e regolari, sebbene tutte con le vòlte asportate, indice dell'erosione intensa che hanno subito. Le due anticlinali più importanti sono: quella che corre vicino la strada Cosina-Fiume e l'altra la cui vòlta sta tra Golaz, Poliane e Mune; infine una breve anticlinale si osserva presso Vodizze. Le vòlte di queste anticlinali hanno fatto affiorare la parte più profonda del cretaceo. Le inclinazioni degli strati non sono quivi molto rilevanti, arrivando ad un massimo di 30°.

Il rovesciamento verso ovest delle pieghe ha già inizio nella regione a catene: così esso si osserva al M. Taiano alla Sbevnizza e specialmente al M. Aquila, dove si osservano tre pieghe coricate, delle quali la più alta interessa anche il calcare brecciato roseo del senoniano. Negli altipiani le pieghe rovesciate sono rade e solo leggermente asimmetriche a nord, mentre il loro numero sale e l'inclinazione aumenta nella parte centrale, dove tra il paese di Brest e quello di Berogodaz se ne contano ben sette. Esse si diradano verso sud, sino a scomparire del tutto in vicinanza del M. Maggiore. Lo stesso vale per le inflessioni secondarie che si osservano nella piega a ginocchio limitante la regione.

Ricoprimenti ben marcati si osservano lungo il ciglione ovest degli altipiani, specialmente sopra Popocchio e sopra Pinguente.

Nelle cerniere delle pieghe rovesciate si trovano inclusi dei resti della formazione marno-arenacea; non credo che essi, come ritiene lo Stache (1), siano in parte scivolati nelle diaclasi apertesi nel calcare, in seguito al suo intenso corrugamento.

La morfologia della regione è dominata da un lato dalle varie pieghe e dall'altro dal fenomeno carsico.

(1) Stache, in Jahrbuch. K. K. Geol. Anst., Wien, 1859, pp. 64 e 67.

L'inclusione di terreni arenacei nel calcare fa sì che i primi, più facilmente erodibili, diano origine a delle rotture di pendio: infatti sui fianchi della catena della Sbevnizza e su quelli occidentali degli altipiani mostrano una struttura a gradini molto caratteristica. Pendii dolci s'alternano con ripidi, talora anche verticali. I primi sono dati dall'arenaria, i secondi dal calcare. Su gli altipiani, invece, le inclusioni marno-arenacee hanno dato luogo a dei solchi vallivi più o meno profondi a seconda della ampiezza delle cerniere.

Fra questi solchi meritano speciale menzione la conca di Lanischie, lunga 4,7 chilom. e larga 1,75, e profonda 160 metri; essa, insieme con quella, più alta, di Raspo, era occupata da laghi carsici a deflusso sotterraneo. Infatti nella conca di Lanischie si osserva un sistema di inghiottitoi, dei quali due sono fuori funzione ed in parte ostruiti da sedimenti sabbiosi, ed uno inghiotte il piccolo corso d'acqua che percorre la depressione. Nella conca di Raspo invece l'inghiottitoio è ancora aperto e funzionante, ed è stato recentemente esplorato per una profondità di ben 365 metri.

Le pieghe coricate hanno altresì importanza idrologica: lungo i contatti anomali tra marne e calcare sgorgano numerose sorgenti, che scompaiono nel calcare per riapparire forse nei gradini inferiori sino a venir convogliate alle grandi risorgive carsiche che si trovano ai piedi degli altipiani (come p. es. la grande risorgiva di Bagnoli, quella di Ospio e di Popocchio, per citare soltanto le più importanti):

Altre volte, invece di conche chiuse, si sono originati dei solchi vallivi che, in seguito all'erosione dei terreni impermeabili, sono stati spezzati in vari tronchi. Tracce di tali solchi sono abbondanti, ed un frammento vallivo è rappresentato dalla valle dell'Orso presso il paese di Silum.

Il fenomeno carsico è molto sviluppato, sebbene non sempre uniformemente; tale fatto forse deriva da differenze litologiche delle varie rocce calcaree.

I calcari cretacei presentano una carsificazione molto avanzata in cui, ad eccezione delle breccie dolomitico-marnose, si notano doline a ciottola, inghiottitoi verticali e campi e rocce solcate molto estese.

Nel calcare alveolinico invece si osservano doline a piatto di piccolo diametro, sebbene, in alcuni tratti, molto frequenti. Nell'ambito delle stesse rocce si notano poi ampie distese, in parte ricoperte da erba, dove gli strati calcarei affiorano per lunghi tratti con le loro testate. Altre volte si notano distese rocciose nude, variamente tormentate oppure ricoperte da detriti angolosi ed irregolari, indice di una attiva disgregazione meccanica.

Per ultimo giova osservare che non ha nessuna importanza, rispetto allo sviluppo del carsismo, la presenza o meno di rivestimento forestale.

Nella formazione liburnica i fenomeni carsici sono poco sviluppati, le doline sono molto rare e si osservano principalmente rocce scannellate e corrose per azione delle acque piovane.