

*, *Irpinia*, 1930.07, a.2, n.7. Avellino 1930

Struttura geologica dell'Irpinia

Periodo pliocenico

A questo periodo rimonta la separazione del Tirreno dall'Adriatico: le vette dei massicci che dovevano in seguito formare i monti dell'Irpinia, emergevano dal mare a guisa di arcipelago, la Baronia soggiaceva in mare profondo, la plaga di S. Angelo dei Lombardi, quella che da Ariano va a Montecalvo, buona parte delle alture di Montella, di Cassano e di Bagnoli, erano ancora coperte dalle acque. Verso la fine di questo periodo il mare si ritirò gradualmente e dette origine al terrazzamento costiero.

I depositi del pliocene sono compresi in due piani: superiore ed inferiore, e constano di ampie distese di marne e di argille azzurre, sormontate da giacimenti di sabbia gialla e di conglomerati arenacei cementati, e presentano due piani: nell'inferiore prevalgono gli elementi argillosi, nel superiore gli elementi sabbiosi. Tali depositi difettano sul versante del Tirreno, mentre sono molto sviluppati su quello adriatico dove cingono i terreni più antichi con larga fascia e coprono qua e là i bacini del fliish eocenico. In complesso comprendono gran parte delle colline dell'Irpinia orientale, e propriamente i territori di Lacedonia, di Andretta, di Calitri, di S. Angelo dei Lombardi, di Paternopoli, di Ariano, di Montecalvo, della Baronia ecc. con inclinazione generale verso l'Adriatico, e degradano sul Tavoliere delle Puglie con molli e dolci colline ondulate, incise da canali e vallette profonde.

Le stratificazioni plioceniche presentano una potenza di 400 a 600 metri, sono orizzontali e regolarissime, con direzione generale da nord-ovest a sud-est e con debole pendenza verso nord-est; alcuni strati molto inclinati sono dovuti a fenomeni di delatazione fluviale.

Il sollevamento postpliocenico spinse i depositi molto in alto (Trevico m 1100) pur mantenendoli orizzontali; al termine del sollevamento i terreni pliocenici coprivano una più vasta zona dell'Irpinia, attualmente per effetto della erosione non si riscontrano che lembi staccati e bacini isolati, molti depositi sono di origine lacustre. La deposizione dei materiali del pliocene non fu uniforme e completa, per cui spesso si incontrano lacune e trasgressioni.

I materiali del pliocene

Nel piano inferiore (piacenziano) si trovano in prevalenza le marne azzurre più o meno argillose o sabbiose, rappresentanti un deposito tranquillo di mare profondo.

Le marne azzurre sono di colore bigio od azzurro, contengono in misura diversa elementi micacei, sono effervescenti e fanno pasta con l'acqua. Negli strati più elevati le marne diventano sabbiose ed acquistano una colorazione tendente al giallo.

La mescolanza delle sabbie alle marne è più accentuata sul versante tirreno; perché quivi le marne si depositarono presso le spiagge, mentre le marne del versante adriatico appartengono a depositi di alto mare. Le marne azzurre in prossimità dei depositi gessosi, contengono dei cristalli di selenite, e sono spesso inquinate da sali che rendono salmastre le acque che circolano nel sottosuolo, favorite dalla permeabilità degli straterelli sabbiosi.



Le marne sono a strati orizzontali che per lo più si rialzano per addossarsi a terreni più antichi. Gli strati non sempre si possono nettamente distinguere, ordinariamente appoggiano sui terreni eocenici più recenti o sul miocene; in alcune località, le marne plioceniche sono addossate in discordanza alle argille scagliose od ai calcari, secondo un piano di sedimentazione variamente ondulato, ciò dimostra che i terreni sottoposti furono emersi dopo l'eocene e quindi abrasa dagli agenti esterni.

Il bacino marnoso irpino comprende il territorio di Ariano e della Baronìa, che da Zungoli ad Anzano, lungo, il Miscanno e l'Ufita, va fino al Calore. Quivi le marne appoggiano sulle argille scagliose e sui calcari eocenici, oppure sul macigno o sui gessi del miocene, e sono per lo più ricoperte da sabbie gialle; in questo caso le marne occupano il fondo delle valli, mentre le cime dei rilievi sono sabbiose od arenacee. Dove manca lo strato sabbioso superiore, le marne formano monticelli tondeggianti tormentati da frane e da burroncelli. Il bacino marnoso della Capitanata interessa le estreme propaggini orientali dell'Irpinia ove le marne si addossano alla stretta zona delle puddinghe mioceniche. Le marne di questo bacino sono cosparse di numerosi ciottoli di nummulitico che mancano nel bacino irpino. Bacini minori di marne azzurre si trovano da Conza a Calitri, da Cairano al torrente Sarda in valle d'Ofanto. Un altro bacino è quello di Lacedonia ed infine un altro più esteso trovasi nella valle del Sabato tra Avellino e Benevento, dove le marne sono sabbioso-arenacee con ghiaie e ciottoli.

Nel piano superiore (astiano) predominano le sabbie giallastre coperte da banchi ghiaioso-ciottolosi spesso cementati in vero conglomerato compatto (ceppo).

Le sabbie gialle e le arenarie appoggiano per lo più sulle marne azzurre e raramente sull'eocene. Nell'Irpinia settentrionale che comprende il territorio di Ariano e la Baronìa, le sabbie costituiscono le colline sulle quali sono costruiti gli abitati di Paduli, S.Arcangelo, Apice, Bonito, Montecalvo, Ariano, Villanova, Flumeri, S.Sossio, Trevico e presentano tre distinte fisionomie litologiche: a) tra Montecalvo ed Ariano predominano sabbie fini incoerenti alternate con sottili strati marnosi verso il basso, e con strati di arenarie e di puddinghe verso l'alto. Le sabbie sono in prevalenza calcaree e colorate in giallo chiaro. Gli strati sabbiosi hanno da 100 a 150 metri di potenza, sono orizzontali a larghe pieghe; b) tra Bonito, Apice e S.Arcangelo esiste l'arenaria durissima di color giallo, azzurro o rosso, con predominio di elementi silicei, l'Ufita vi ha scavato una stretta valle. Gli strati hanno uno spessore variante da m 0,50 ad 1 metro e sovente si alternano con sottili strati marnosi; c) tra Montecalvo e S.Arcangelo si alternano depositi di sabbie e di marne, secondo liste parallele ed orientate da nord-ovest a sud-est. Nella valle dell'Ofanto le sabbie gialle appoggiano direttamente sull'eocene e sono molto più sviluppate sulla riva sinistra a S. Angelo dei Lombardi, e ad Andretta. Calitri sorge su di una rupe di sabbie compatte poggianti in discordanza sulle argille eoceniche.

I conglomerati arenacei e ghiaiosi sono di origine marina e fluviale, e per lo più ricoprono le sabbie gialle, come M.Serbaroli, le colline di S.Agata, di Montecalvo, di S.Sossio, in cui le sabbie gialle sono coronate da strati di ghiaie e puddinghe. Nel bacino dell'Ofanto i conglomerati poggiano in parte direttamente sull'eocene, formando le alture di S. Angelo, Guardia, Morra, Andretta, Torella, Cairano, Conza, Aquilonia, Monteverde. Rocchetta sorge su di un'altura costituita da banchi di grossa ghiaia, poggianti su argille e marne con sottili intercalazioni sabbiose. Nella valle del Calore ed in quella del Sabato i conglomerati poggiano sugli scisti eocenici come a Manocalzati, a Prata, a Luogosano, a Paternopoli, oppure sul piano gessifero come a Pratola, Tufo, Altavilla. Più a valle ricoprono in discordanza le rocce eoceniche e cretacee sino a confondersi con le alluvioni quaternarie della conca di Benevento.



Tra Pratola ed il Calore, a Roccabascerana, ad Altavilla, a Chianchetella, lungo il Sabato tra Altavilla e Tufo, i conglomerati si alternano con sabbie e marne. A Tufo banchi di conglomerato dai 20 ai 30 metri di potenza sono separati da sabbie e marne le quali insensibilmente passano alle argille gessose che avviluppano i depositi di zolfo. Le alture di Chianchetelle, Petruro, Torre Genio sono costituite da un conglomerato fluviale disgregato, che appoggia sulle marne ed argille azzurre ed è sede di numerose e frequenti frane.

Era quaternaria

Il mare pliocenico ritirandosi lentamente pose allo scoperto una zona pianeggiante che saldò in una unica terraferma gli antichi massicci calcarei, le nuove pieghe appenniniche e le formazioni vulcaniche. In tal modo si stabilirono fra le terre ed i mari i confini attuali, ed in seguito sotto l'azione degli agenti esterni si operò un gran lavoro di denudazione e di erosione da una parte e di riempimento dall'altra.

Le rocce di questa età sono di svariatissima natura, e provengono dallo sfacelo di terreni più antichi; accumulate, specialmente per opera dei fiumi, hanno colmato le pianure, i fondi valle ed i bacini degli altopiani. I materiali più antichi sono costituiti da puddinghe e da sabbioni agglomerati in banchi alternati con straterelli di sabbia e di argilla, i più recenti da ciottoli, da argille e da limo. Tra i blocchi calcarei si notano le conoidi di deiezione allo sbocco delle alte valli dei fiumi, i detriti di falda che formano depositi di notevole potenza, sono spesso cementati come una breccia calcarea, alle volte sono sciolti e misti a tufo vulcanico. Alle falde dei colli arenacei o calcarei si accumula un terriccio ocraceo, che non è propriamente la terra rossa dei calcari, ma si chiama tasso molto adatto per la vegetazione del castagno. Le scarse osservazioni geologiche non hanno finora consentito di scoprire tracce di fenomeni glaciali tra gli alti monti dell'Irpinia, mentre nella Basilicata (M.Sirino - M.Alburno) è stata provata la presenza di antichi ghiacciai. I terreni del quaternario si dividono in due periodi: diluviale ed alluviale. Il periodo più antico e più sviluppato, è il diluviale, costituito da depositi ciottolosi, talora conglomerati, alternati con strati sabbioso-terrosi e coperti per lo più da lembi sottili di limo (lehm) giallo rossigno.

Gli strati del diluviale sono suborizzontali o un pò inclinati presso i pendii appenninici (con facies deltoide), non presentano fratture o spostamenti rilevanti, salvo alcune irregolarità dovute a fenomeni locali di eruzione o di erosione. Nella trincea lungo la strada Ariano - ferrovia, specie al bivio Taverna, si osserva che su strati di sabbia gialla pliocenica, a stratificazione irregolare e zeppi di fossili, si appoggia una formazione di loess sabbioso gialliccio con spessore da m 3 a 5. Alla stazione di Monteverde, in Val d'Ofanto, sui grandi banchi arenacei del mio-pliocene, coperti trasgressivamente da depositi sabbioso-ghiaioso-ciottolosi del pliocene, si estende una potente coperta di loess terroso passante a lehm. Grottaminarda è costruita in una conca diluviale. Sulla sponda sinistra dell'Ofanto e specialmente presso Lioni si trova un travertino a struttura ora sabbiosa ora cristallina.

L'alluviale comprende i depositi sabbiosi, ghiaiosi e ciottolosi di fondo valle, le conoidi di deiezione, i detriti di falda più o meno brecciosi che ammantano i fianchi vallivi, i depositi litoranei con prevalenza sabbiosa. Questo piano si presenta spesso terrazzato e copre la parte bassa della valle dell'Ofanto, del Calore, del Sabato, formando il fondo valle di Serino fino a Pratola, la piana di Montella, l'alta valle dell'Ufita tra Frigento e Castel Baronia, la piana di Montoro, il piano del Dragone.

I fenomeni vulcanici

L'Irpinia è compresa tra quattro distinte zone vulcaniche: Roccamonfina, Campi Flegrei, Vesuvio e Vulture, non presenta tracce di antichi crateri, né ha relazioni tettoniche con i detti vulcani; purtuttavia in detta regione abbondano



attestati e reliquie di antica attività vulcanica dell'era terziaria: a Frigento, insinuata tra gli scisti galestrini, si nota una roccia verde di origine eruttiva (gabbro), attribuita all'eocene. Tra Villa Maina, Rocca S.Felice, Frigento e Gesualdo vi è una mofeta sotto forma di rilievo crateriforme che contiene una specie di piccolo lago, conosciuto col nome di valle o di lago Ansanto. Da questo lago di circa 3000 mq si sprigionano acido carbonico ed idrogeno solforato che fanno ribollire il fango del fondo. Presso il lago ed in tutta la valle si trovano spesso concrezioni alluminose ed alcune cristallizzate, ed anche forti depositi di solfato di calcio, detti gessare, ed effiorescenze di solfo. Sul fondo fangoso del lago si eleva uno strato di circa m 1.50 di gas deleteri irrespirabili (vado della morte). Più a valle di circa un miglio, vi è una sorgente termale di acqua sulfurea leggermente alcalina che prende nome di Bagni di Villamaina. Altre mafete di poco conto si trovano nel bosco di Migliano ed alle mattine di Frigento.

Nell'Irpinia si notano numerosi ed importanti depositi di tufo vulcanico che non si possono riferire ad alcuna delle zone vulcaniche innanzi ricordate, e debbono attribuirsi a vulcani di fango. Nei tufi (o conglomerato vulcanico della Campania) è nota la presenza dei cristalli di ortoclasia vitrea (sanidina) e la frequenza di scorie nere e nuclei bianchi o giallicci, terrosi, dell'ordinaria grossezza di una noce. Il colore del tufo varia dal bruno al nericcio, dal giallo al rosso violetto; però le differenze di colore non hanno importanza sull'origine o sull'antichità della roccia. Il tufo giallo ha la tessitura compatta con frammenti spongiosi di 10 a 16 mm di diametro, con alquanti cristalli liberi di felspatho vitreo e talvolta con qualche pezzetto di trachite. Una altra varietà è bruna ed ha la stessa composizione, alle volte è sonora ai colpi di martello. Il tufo nero sovente presenta fenditure verticali che lo scindono in massi prismatici. Nei depositi tufacei si riscontrano sovente alternanze di pomici incoerenti con strati di tufo compatto.

La composizione dei tufi dell'Irpinia è molto differente da quella degli altri tufi della Campania, per questo e per altre considerazioni di carattere geologico, i tufi dell'Irpinia riconoscono la loro origine da emissioni fangose locali. I crateri di questi vulcani di fango sono stati occlusi dall'accumulo delle materie frammentarie eruttate e dallo spianamento dei depositi stessi. Tale spianamento fu dovuto allo stato fangoso dell'eruzione che formò una specie di mota facile a spandersi intorno al centro eruttivo; d'altra parte non potevano formarsi colate laviche perché i vulcani di fango non emettono che materie frammentarie non compatte. I depositi in parola sono privi di fossili marini ed hanno qualche raro fossile terrestre, ciò dimostra che le eruzioni avvennero all'aria libera. E che siano stati emessi da vulcani di fango lo prova essenzialmente la struttura colonnare prismatica dei banchi tufacei, poiché le materie fangose prosciugandosi si restringono ed assumono quella speciale struttura (come si osserva ad Avellino nella valle di S.Leonardo). I centri eruttivi fangosi più importanti nell'Irpinia sono: Monteforte, rappresenta il deposito più cospicuo a 500 m sul mare. Percorrendo la strada che da Mugnano conduce a Monteforte, dopo la colonna miliare che porta il n.21, si riscontra un deposito tufaceo ammirevole per la compattezza della roccia, e per la sovrabbondanza di cristalli di ortoclasia vitrea in essa disseminati e per le nere scorie con cristallini vitrei impiantati sulle pareti delle loro cellette, che non si trovano in altri tufi. Continuando la strada presso la colonna 22 di fronte alla fontana, il banco di tufo è stato tagliato e dalla superficie messa allo scoperto si riscontra a cominciare dal basso, uno strato di pomici incoerenti di circa 30 cm sul quale vi è uno strato di tufo di 50 cm e poi un secondo strato di pomici e infine nella parte più alta del taglio, si ripete il tufo dello spessore di 3 o 4 m, con diverse fenditure riempite di piccole pomici bianchicce differenti da quelle degli strati sottostanti.

Avellino, nella città e nei dintorni vi sono vasti depositi di tufo, notevoli per le frequenti divisioni in colonne prismatiche.



Si hanno due qualità di tufo, bigio nericcio, e giallo compatto, le due qualità giacciono in località distinte.

Mirabella è il centro eruttivo più orientale, dell'Irpinia, a circa 2 km dall'abitato, verso sud-ovest, si trova un deposito di tufo giallo molto tenace che inferiormente diviene bigio nericcio e meno tenace. Altri minori depositi si trovano a Prata, a Pratola, a Contrada, a Montoro, ad Altavilla ed a Fontanarosa.

Terremoti

L'Irpinia è considerata come zona sismica mediocre ed è compresa fra zone eminentemente sismiche (Vulture, Vesuvio, Matese, Molise e Basilicata). Inoltre per effetto della natura geologica del suolo, la regione risente con maggiore intensità anche le scosse di lieve entità. I terreni recenti del pliocene, in buona parte rotti e franosi, riposano in discordanza sulle formazioni più antiche dell'eocene, poco compatte ed eterogenee, vanno soggetti a frane e provocano, in occasione di scosse sismiche, delle gravi conseguenze. Così la regione dell'Arianese a causa delle argille scagliose, le località di Frigento, di Zungoli, della Baronia, di Calitri ecc.

gen. G.Carpentieri

