

## STRATIGRAFIA DEGLI SCISTI SILICEI DELLA LUCANIA

Nota preliminare (\*)

del socio PAOLO SCANDONE

*Riassunto.* — Viene affrontato il problema dell'età degli « scisti silicei » della Lucania i quali sono compresi stratigraficamente tra i « calcari con liste e noduli di selce, ad *Halobia* » ed il flysch galestrino.

Nel presente lavoro, che ha carattere preliminare, viene enunciata l'idea che, pur rappresentando la formazione « calcari con selce-scisti silicei » un unico complesso sedimentario, sia tuttavia da assegnare ad essa, per località differenti, un diverso tempo di sedimentazione.

Si pensa cioè, e ne vengono fornite alcune prove, che, mentre per gli affioramenti più meridionali della Lucania la base della formazione degli « scisti silicei » sia da attribuire al Trias superiore, per quelli settentrionali questa sia da ritenersi di età progressivamente più recente.

Da ciò deriva che una parte dei « calcari con selce » degli affioramenti settentrionali è eteropica di una parte degli scisti silicei degli affioramenti meridionali.

*Summary.* — The problem is considered of the age of the lucane « scisti silicei » located between the « calcari con liste e noduli di selce ad *Halobia* » and the « flysch galestrino ».

In this preliminary note, the belief is expressed that, although the complexes « calcari con liste e noduli di selce-scisti silicei » represent a single sedimentary formation, different times of sedimentation are encountered in different places.

It is believed, and there are proofs of it, that while in the outcrops of southern Lucania the base of the « scisti silicei » is to be considered as upper Trias, the age of the northern Lucania homotassic formations is to be considered as more recent.

Therefore, part of the « calcari con liste e noduli di selce » in the northern outcrops are a heteropic part of the « scisti silicei » of the southern outcrops.

Gran parte del territorio lucano è costituito dai cosiddetti « scisti silicei », la cui estensione areale è limitata, a grandi linee, a S dai gruppi calcarei e dal flysch ofiolitifero della Calabria settentrionale; ad O ed a NO dai massicci cal-

---

(\*) Lavoro eseguito con il contributo del C.N.R.

carei mesozoici della « facies orientale »; a N ed ad E dai terreni del flysch, delle « argille scagliose » e del Pliocene.

Circa la posizione stratigrafica di questo complesso si può dire con sicurezza che esso è compreso tra i « calcari con liste e noduli di selce » (termine inferiore) ed il flysch galestrino (termine superiore).

Com'è noto gli antichi AA. [1] [2-5] attribuivano gli scisti silicei al Trias medio ed il flysch galestrino, considerato trasgressivo su questi, all'Eocene.

Da qualche anno soltanto si parla di serie comprensiva [6] [7] [8-11] e dati paleontologici hanno permesso di datare gli scisti silicei della Lucania in talune località. I reperti paleontologici noti si riferiscono agli affioramenti di S. Fele [11] e di Pignola e Abriola [8]. Nella prima località un livello a *Trocholina elongata*, *Coscinoconus alpinus* e *Dictyoconus* sp. è riferibile al Cretaceo inferiore. Ritengo alquanto azzardato estendere, come è stato fatto, questa età a tutta la serie degli scisti silicei di S. Fele.

Tra Pignola e Abriola un livello sicuramente giurassico data la parte alta degli scisti silicei.

In questo lavoro viene esposta un'idea del tutto nuova e cioè che i termini estremi (superiore ed inferiore) degli scisti silicei non abbiano dappertutto la medesima età. Si ritiene, cioè, che la base degli scisti silicei negli affioramenti più meridionali (Lagonegro, Pizzo dell'Armizzone) sia più antica di quella degli scisti silicei più settentrionali (S. Fele). Secondo quest'idea, *l'inizio della sedimentazione silicea non sarebbe stato isocrono in tutti i punti di quello che era l'originario bacino. Ai primi letti di diaspri in un dato punto del bacino, corrisponderebbe più a N letti ancora calcarei e così via. Ne deriva una successione di eteropie che, nel tempo, progrediscono nello spazio e quindi, complessivamente, si rileva uno sfasamento da S a N nel carattere della sedimentazione.*

Dati i limiti di questo lavoro, che sono quelli di una nota preliminare, non si pretende di aver risolto tutti i problemi connessi con la cronologia degli scisti silicei. Tuttavia si sono raggiunti alcuni risultati di un certo interesse e si ritiene opportuno esporli.

Nello studio ci si è serviti dei pochi livelli fossiliferi riscontrati. Per alcune correlazioni è stato necessario servirsi del criterio litologico che, per sua natura, è impreciso e fonte di possibili confusioni pericolose, ma che, in assoluta mancanza di fossili guida, può rivelarsi di ausilio non indifferente.

Per semplicità di esposizione, descriverò gli affioramenti più significativi cominciando da quelli meridionali.

Al Picco dell'Armizzone (F. 211 - III NO) nel versante orientale si osserva una piega rovesciata in cui gli scisti silicei fanno passaggio stratigrafico regolare ai calcari con selce, cui sono topograficamente sottoposti per effetto del rovesciamento.

I diaspri ed i calcari con selce di questo affioramento furono dal DE LORENZO riferiti al Lias [3], mentre furono cartografati come Trias medio dai rilevatori del Foglio 211 della Carta Geologica.

Nel Museo di Paleontologia dell'Università di Napoli è conservato un campione di diaspro raccolto dal DE LORENZO proprio al Picco dell'Armizzone. Sul cartellino che l'accompagna, la scritta « Lias » è annullata ed è sostituita da « Trias ». Ciò mostra che lo stesso DE LORENZO ha in seguito riconosciuto nella serie dell'Armizzone l'equivalente dei terreni lagonegresi ritenuti allora mediotriassici.

In effetti, ho rinvenuto numerose Halobie e Posidonomye nei calcari con selce sottostanti agli scisti silicei di questa località.

Il passaggio: calcari con selce-scisti silicei mi è parso, in questa località, più rapido che a Lagonegro e le Halobie si trovano immediatamente sottostanti agli scisti silicei, sopra e sotto uno strato diasprino rosso.

È opportuno notare che esiste una certa differenza tra il livello ad *Halobia* di Lagonegro e quello dell'Armizzone. Nel primo infatti [9], esso è contenuto quasi totalmente in un solo strato. Inoltre, quasi tutti gli individui appartengono ad un'unica specie, cioè, come già DE LORENZO ebbe a scrivere, alla *H. sicula*.

All'Armizzone, viceversa, si contano una diecina di strati, più o meno fossiliferi. Tra questi, uno straterello immediatamente soprastante al livello diasprino rosso è particolarmente ricco di gusci dei quali si distinguono le sezioni in leggero rilievo sulle testate.

Queste Halobie appartengono a più di una specie e sono in corso di studio.

Ai calcari con *Halobia* seguono immediatamente, come si è detto, gli scisti silicei, a differenza di quanto avviene a Lagonegro, dove, tra i calcari fossiliferi e la base dei diaspri intercorrono non meno di quindici metri di calcari con selce, più o meno siliciferi, con intercalazioni di livelli silico-marnosi.

Le Posidonomye si trovano, qui come a Lagonegro, anche qualche diecina di metri al di sotto dei calcari con *Halobia*.

A NE dell'Armizzone si trovano ancora scisti silicei nella parte basse del versante sud-orientale del M. Raparo, ed ancora lungo la strada Castelsaraceno-S. Chirico Raparo. Non affiorano, però, i calcari con selce e negli scisti silicei non ho rinvenuto livelli fossiliferi. Al M. Raparo pare che la serie carbonatica si trovi tettonicamente sovrapposta agli scisti silicei.

A Nord di M. Gurmara (F. 210 - II NE) il livello ad *Halobia* è simile a quello di Lagonegro: le Halobie si trovano nella metà inferiore di uno strato calcareo di 30-35 cm. di spessore, compreso in un orizzonte silico-marnoso verdognola, in cui sono intercalati strati di calcare silicifero. Al di sopra di questo orizzonte affiorano calcari privi di macrofossili, separati da interstrati silico-mar-

nosi verdognoli e rossastri, che finiscono per sostituirsi totalmente ai calcari passando gradualmente a scisti silicei. La distanza compresa tra il livello fossilifero e gli scisti silicei è di circa 20-25 metri. Gli scisti poco ad O, lungo la strada in costruzione per Moliterno, fanno passaggio stratigrafico al flysch galestrino.

L'età della base di questi scisti silicei dovrebbe ancora spettare al Trias. Poco più a N, infatti, sempre sulla strada in costruzione per Moliterno, si osserva nel taglio la successione: scisti silicei-calcarei di scogliera triassici del tipo di quelli descritti dal DE LORENZO. Il passaggio sembra di natura stratigrafica. Gli scisti sono, per lo più, di color rosso o rosso vinato e verde. A questi sono sporadicamente intercalati scisti fissili neri. Seguono i calcari di scogliera, che iniziano con un livello noduloso conglomeratico con cemento verdognolo. In questi calcari, a pochi centimetri di distanza dagli scisti, ho rinvenuto *Pecten discites*, *Pecten tubulifer*, alcuni Brachiopodi e Gasteropodi ind.

Sino a Moliterno e poco più a N ancora, la serie degli scisti silicei presenta, grosso modo, le stesse caratteristiche, e cioè:

- 1) prevalenza di strati diasprigni sugli strati marnosi;
- 2) assenza di livelli calcarei (ad eccezione, ovviamente, degli ultimi strati di calcari con selce);
- 3) assenza di brecciole.

A N di Viggiano compaiono negli scisti silicei, quali elementi nuovi, brecciole calcaree a cemento calcareo-marnoso e silico-marnoso.

La serie dei calcari con selce, al M. Vulturino, è sostanzialmente simile a quella di Lagonegro. Il livello ad *Halobia* è contenuto in uno strato calcareo della potenza di 25-30 cm., accompagnato da intercalazioni silico-marnose verdognole e rosso-vinate. Seguono calcari con selce in strati variabili da 10 a 40 cm. e quindi, a 5 metri, un livello di scisti rossi della potenza di un metro. A questo livello seguono calcari sempre più siliciferi, con intercalazioni via via più frequenti di scisti prevalentemente marnosi, rossi, finchè l'elemento calcareo scompare del tutto e i termini successivi sono rappresentati da diaspri e da scisti silico-marnosi.

Tra il livello ad *Halobia* e la base dei diaspri intercorrono circa 30 metri di spessore. Gli scisti silicei, a circa 15 metri dalla loro base, presentano, bruscamente intercalato, un livello di brecciole calcaree stratificate ed in complesso potenti non meno di due metri. Campioni prelevati da questo livello hanno mostrato sinora, in sezione sottile, contenuto organico assente nel cemento e poverissimo nei frammenti, rappresentato da Glomospire, Miliolidi, piccoli arenacei, radioli di Echinidi e qualche esemplare di *Vidalina martana*. *Vidalina martana* è stata, sinora, segnalata esclusivamente in terreni del Lias medio. Ri-

tengo, però, azzardato assegnare una età liassica a questo livello senza altri dati paleontologici.

Alle brecciole seguono ancora scisti silicei che fanno poi passaggio a flysch galestrino.

Più a N, a Sasso di Castalda, a monte del paese, sulla ripa destra del fosso inciso nei calcari con selce, a q. 900, ho rinvenuto un livello ad *Halobia*, identico a quello del M. Gurmara, di Lagonegro e del Vulturino, con le medesime caratteristiche che presenta in queste località.

Seguono calcari grigio chiari, e grigio scuri, con marne intercalate e quindi, dopo 10 metri, un livello di scisti rossi, potente circa 2 metri.

A questo fanno seguito calcari con selce, con intercalazioni sempre più frequenti di marne, finchè si passa ai veri e propri scisti silicei, attraverso un livello di brecciole calcaree.

Sezioni sottili ricavate da campioni di questi ultimi materiali hanno rivelato una fauna molto povera a Glomospire, Textularidi, Miliolidi, piccoli arenacei, qualche Lituolide, radioli di Echinidi, rare Solenoporacee.

Un campione si è mostrato ricchissimo di radiolari e forme filamentose interpretabili come frammenti di gusci di Lamellibranchi pelagici.

Mi pare che questo livello sia correlabile con quello del M. Vulturino.

È opportuno rilevare alcune differenze riscontrate tra queste due località:

a) al M. Vulturino il livello ad *Halobia* dista dalla base degli scisti silicei circa 30 metri; a Sasso di Castalda, circa 50;

b) le brecciole calcaree, al M. Vulturino, si trovano intercalate nella serie degli scisti, a circa 15 metri dalla loro base; a Sasso si ritrovano qualche metro soltanto al di sopra del passaggio calcari con selce-scisti silicei.

Inoltre a Sasso di Castalda ho rinvenuto, una quindicina di metri al di sotto del livello suddetto, un secondo livello ad *Halobia* che si differenzia nettamente dal primo. Si tratta di uno straterello di calcare compatto silicifero di 2-3 cm. di spessore, contenente numerose Halobie e facente parte di un pacco della potenza di qualche decimetro di strati sottilissimi fissili, silico-marnosi, grigio verdognoli, con patina giallastra sulle vecchie superfici. Gli individui sono di notevoli dimensioni (sino a 5 cm.) e si presentano in discreto stato di conservazione. Sono in corso studi per la determinazione delle forme specifiche. Sembra trattarsi, comunque, di *H. superba* e *H. styriaca*.

A N e ad E di Sasso di Castalda i calcari con selce cominciano a presentare intercalazioni di livelli dolomitici. Questo carattere sarà, più o meno accentuato, costante per tutto il resto degli affioramenti, fino ai più settentrionali di S. Fele.

Si può immaginare un arco congiungente Satriano con Calvello a S del quale la serie dei calcari con selce non presenta, o presenta in quantità estremamente ridotta, termini dolomitici che sono molto diffusi, invece, a N di questa linea ideale.

Sulla strada Satriano-Tito, ad esempio, in corrispondenza del Castello di Satriano, l'affioramento cartografato sulla Carta Geologica - F. 199 come Hauptdolomit è costituito, in realtà, proprio dai calcari con selce in facies molto dolomitica.

In questi calcari con selce che presentano, variamente intercalati e talvolta dominanti, termini dolomitici, il livello ad *Halobia* è noto solo tra Pignola e Abriola.

RICCHETTI [8] fissando la posizione stratigrafica di questo livello presso Pignola dice esplicitamente che esso sottostà agli scisti silicei di circa 200 metri. Può darsi che questo calcolo sia leggermente esagerato; resta di fatto, però, che anche con un'approssimazione per difetto, non si può ammettere una distanza inferiore ai 120-150 metri, valore, come si vede, ben diverso da quello riscontrato all'Armizzone (0 metri) o a Lagonegro (15 metri).

Questo livello presenta forti analogie con quello dell'Armizzone, essendo le Halobie presenti in tutto un pacco di strati calcarei, raramente in ammasso come a Lagonegro, con preponderanza di forme spettanti alla *H. styriaca* e alla *H. cassiana*.

A N di Pignola non ho più rinvenuto il livello ad *Halobia*, e non mi risulta sia stato rinvenuto da altri.

È interessante notare che dal Picco dell'Armizzone, attraverso Lagonegro, Moliterno, il M. Vulturino, sino a Sasso di Castalda, la distanza che separa il livello ad *Halobia* dalla base degli scisti silicei aumenta progressivamente con regolarità. Dal M. Vulturino al M. Crocette (tra Pignola ed Abriola) questa distanza subisce un aumento brusco ed improvviso. Tale condizione è accompagnata da un forte incremento dei termini dolomitici nei calcari con selce.

Negli scisti silicei si rinvengono ancora livelli di brecciole e dei calcareniti, spesso con cemento marnoso.

Ai Foi di Picerno nella porzione medio-inferiore degli scisti silicei si riscontra un livello di brecciole a cemento marnoso (1). Le sezioni sottili non hanno rivelato forme cronologicamente significative.

È interessante notare che un livello con caratteristiche litologiche identiche a questo, e che ritengo sia ad esso corrispondente, affiora anche presso Savoia

---

(1) Non posso dare la posizione esatta di queste brecciole rispetto ai calcari con selce perchè questo termine non affiora. Altri livelli di brecciole si trovano nella porzione superiore degli scisti silicei.

di Lucania e Vietri di Potenza, e occupa differenti posizioni nella serie. Ritengo che questi livelli con brecciole di Vietri, Savoia e dei Foi di Picerno, ed ancora quelli di Sasso di Castalda e del M. Vulturino siano il risultato di una risedimentazione per frane e conseguenti nuvole di torbida. Sto raccogliendo dati che potranno avvalorare o viceversa invalidare quest'affermazione per il momento indimostrata.

Si è detto inizialmente che la base degli scisti silicei più meridionali è risultata più antica di quelli più settentrionali. La differente posizione nella serie del livello ad *Halobia* e degli orizzonti detritici di Sasso di Castalda e del Vulturino parlano in favore di questa tesi. Ma la prova più sicura, di carattere paleontologico, è offerta dai risultati delle ricerche a S. Fele. In questa località campioni prelevati dalla parte alta dei calcari con selce sono risultati fossiliferi. Oltre a numerosi foraminiferi arenacei banali le sezioni sottili hanno mostrato un'associazione a Solenoporacee e Orbitolinidi. Circa questi ultimi sembra trattarsi di *Dictyoconus* (?) *cayeuxi*. Un livello con gli stessi foraminiferi è presente al M. Bulgheria al passaggio Lias-Giura s.str. (parte alta della zona a *Lioceras opalinum*). Comunque questi calcari non sono più antichi del Lias e quindi ben più giovani di quelli non sincroni, ma omotassici, ad *Halobia* di Lagonegro.

I calcari con selce di S. Fele, detritici, spesso grossolanamente detritici tanto da far passaggio a brecciole e a calciruditi passano inferiormente a dolomia, come osservato da Scarsella [10] e successivamente confermato da Radina [7].

Al M. Pierno ad E di S. Fele, la dolomitizzazione è portata addirittura all'estremo e l'intera serie dei calcari con selce è costituita da dolomie cristalline nelle quali si notano con maggiore o minore evidenza, liste e noduli di selce.

Dalle dolomie si passa in successione stratigrafica direttamente agli scisti silicei senza interposizione di calcari.

Riassumendo si distinguono:

- a) una zona estesa dall'Armizzzone sino a poco più a N di Moliterno con queste caratteristiche:
  - 1) Livello ad *Halobia* che subisce un progressivo aumento nella distanza dalla base degli scisti silicei;
  - 2) mancanza assoluta o presenza in misura ridottissima dell'elemento calcare nella serie dei diaspri;
  - 3) prevalenza dei diaspri sulle marne;
  - 4) assenza o presenza in misura ridottissima di termini dolomitici nella serie dei calcari con selce.

- b) Una zona estesa da poco più a N di Moliterno sino all'arco Satriano-Calvello, con queste caratteristiche:
- 1) Livello ad *Halobia* la cui posizione subisce un progressivo aumento di distanza dalla base degli scisti silicei;
  - 2) presenza, nella serie degli scisti, di calcareniti e di brecciole calcaree spesso a cemento marnoso la cui posizione subisce una progressiva riduzione di distanza dalla base del complesso;
  - 3) prevalenza dei diaspri sulle marne;
  - 4) assenza o presenza in misura ridotta di livelli dolomitici nella serie dei calcari con selce.
- c) Una zona estesa a N dell'arco in questione, con queste caratteristiche:
- 1) Livello ad *Halobia* molto distante dalla base degli scisti silicei noto solo tra Pignola ed Abriola;
  - 2) presenza di calcareniti, brecciole e calciruditi nei calcari con selce e di brecciole e calcareniti negli scisti silicei e nel flysch galestrino;
  - 3) abbondanza di galestri e di sedimenti terrigeni nella serie degli scisti silicei;
  - 4) presenza di livelli dolomitici, talvolta predominanti, nella serie dei calcari con selce;
  - 5) ricchezza di contenuto in ooliti nei calcari con selce.

Napoli, Istituto di Geologia dell'Università, novembre 1962

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] BALDACCI L. e VIOLA C., *Sull'estensione del Trias in Basilicata e sulla tettonica generale dell'Appennino meridionale*. Boll. R. Com. Geol. d'It., vol. XXV, pp. 372-390. Roma, 1894.
- [2] DE LORENZO G., *Osservazioni geologiche nell'Appennino della Basilicata meridionale*. Atti Acc. Sc. fis. e mat. s. 2°, vol. VII in 8°, pp. 1-31. Napoli 1895.
- [3] DE LORENZO G., *Studii di geologia nell'Appennino meridionale*. Atti Acc. Sc. fis. e mat., s. 2°, vol. VIII n. 7, pp. 1-128. Napoli, 1896.
- [4] DE LORENZO G., *Studio geologico del M. Vulture*. Atti Acc. Sc. fis. e mat. s. 2°, vol. X n. 1, pp. 208. Napoli, 1899.

- [5] DE LORENZO G., *Geologia dell'Italia meridionale*. Nuova ediz. a cura di G. D'Erasmo, vol. in 8°, pp. 326. Napoli Edit. Politecnica, 1937.
- [6] LUCINI P., *Alcune osservazioni sui rapporti tra la formazione del flysch e quella degli scisti silicei nel territorio di Lagonegro in Basilicata*. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. LXXVI, fasc. 3°, pp. 53-59. Roma, 1957.
- [7] RADINA B., *Rilievo geologico della zona compresa tra S. Fele, Bella e Muro Lucano*. Boll. Soc. Geol. It. vol. 77, fasc. 3, pp. 183-203. Roma, 1958.
- [8] RICCHETTI G., *Geologia del nucleo mesozoico di Pignola e Abriola*. Boll. Soc. Geol. Ital. Vol. LXXX, fasc. 3, pp. 247-267. Roma 1961.
- [9] SCANDONE P., *Nuove vedute sulla geologia dei dintorni di Lagonegro*. Rend. Acc. Sc. fis. e mat., s. 4° vol. XXVIII pp. 436-444. Napoli 1961.
- [10] SCARSELLA F., *Sulla posizione stratigrafica degli scisti silicei attribuiti al Trias medio nell'Appennino meridionale*. Boll. Soc. Geol. It. vol. LXXVI, fasc. 3 pp. 53-59. Roma 1957.
- [11] TACOLI M.L. e ZOJA L., *L'età degli scisti silicei di S. Fele*. Boll. Soc. Geol. It., vol. LXXVI, fasc. 1, pp. 36-45. Roma 1957.