
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

GIUSEPPE PECORINI

Nuove osservazioni sul Permico della Nurra (Sardegna nord-occidentale)

Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 32 (1962), n.3, p. 377–380.

Accademia Nazionale dei Lincei

http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1962_8_32_3_377_0

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Geologia. — *Nuove osservazioni sul Permico della Nurra (Sardegna nord-occidentale)*. Nota di GIUSEPPE PECORINI, presentata (*) dal Corrisp. S. VARDABASSO.

Nella Nurra si attribuisce al Permo-Trias una formazione sedimentare clastica, con rare intercalazioni di porfidi in colata, che giace in discordanza su schisti silurici o postgotlandiani ed è ricoperta dal Trias medio (Muschelkalk).

Si tratta per lo più di arenarie conglomeratiche rossastre e di schisti arenacei in parte simili per facies litologica e per giacitura a depositi analoghi attribuiti al Permico di altri settori della Sardegna (Barbagia, Ogliastra e Iglesiente) [1] [10].

Per la mancanza di fossili questa formazione della Nurra è stata fino ad oggi ritenuta comprensiva del Rotliegend e del Buntsandstein [8] [9] [10] [12]. Scarsi resti di piante fossili furono tuttavia portati a giorno dalla profondità di circa 300 m mediante una trivellazione eseguita nel 1928 [5] presso Porto Conte (Nurra di Alghero) per la ricerca di carbone sotto la copertura mesozoica. Questi resti, contenuti in una arenaria rossastra, erano rappresentati in prevalenza da semi riferibili a Pteridosperme e Cordaitee, in alcuni dei quali il Principi ravvisò delle affinità con *Samaropsis fluitans* Daw, specie comune nel Carbonifero superiore [1] [5].

Lo spessore massimo della serie, come appare dal sondaggio ora accennato e in parte anche dagli affioramenti a nord di Porto Ferro e del Lago di Baratzza, è certamente di circa 300 m. Dallo stesso sondaggio è risultato che le colate di porfido intercalate nel complesso sono almeno due, mentre in superficie si possono osservare affioramenti presumibilmente di una sola colata [8].

* * *

Già da alcuni anni avevo rinvenuto in diverse località della Nurra sud-occidentale (Cuile Pedru Siligu, s'Ispadula), alla base della serie permotriassica, oggetto di questa Nota, impronte carboniose di piante mal conservate e quindi indeterminabili. Nell'estate del 1960, dopo una serie di ricerche sistematiche svolte con l'intento di apportare qualche contributo paleontologico utile per una più precisa datazione della serie, ho potuto localizzare un buon giacimento di piante fossili nella Punta Caparoni (m 444), a nord di Porto Ferro, alcune decine di metri sotto la cima, nel versante occidentale.

La Punta Caparoni coincide con la testata di un complesso di banchi arenaceo-conglomeratici leggermente inclinati verso S-SE. Il suo profilo

(*) Nella seduta del 10 febbraio 1962.

geologico fu già descritto dal Lovisato [6], il quale per primo, proprio qui nella Nurra, pur senza reperti fossili, intuì la presenza di una formazione permica assimilabile, a suo parere, alle arenarie di Val Gardena.

Alla località fossilifera si accede seguendo il sentiero che dal Cuile sa Croze conduce al Cuile sa Stantaridda e di qui alla Punta Caparoni sulla cresta del versante quasi a picco sul mare. Le piante sono contenute in schisti carboniosi talora arenacei e in calcari ocracei bruno-giallastri: alle impronte di fronde e di fusti si accompagnano anche numerose impronte di semi nonché scarse conchiglie dal guscio sottile, compresse e deformate, di molluschi d'acqua dolce. Pur non essendo eccessivamente esteso, il giacimento è ricco di specie vegetali, talora in ottimo stato di conservazione.

La serie stratigrafica, a partire dalla cima del Caparoni verso il basso, è la seguente:

m 25 - arenarie conglomeratiche, in banchi di 2-3 metri, a ciottoli di quarzo, di schisti quarzitici e raramente di porfido (diametro fino a 10 cm);

m 1 - calcare dolomitico-selcioso, bianco-giallastro o grigio-verdastro, talora con concrezioni e noduli ferruginosi;

m 0,50 - arenaria grigia, quarzoso-sericitica, compatta;

m 2 - conglomerato a ciottoli di schisto e quarzo;

m 0,20 - calcare ocraceo bruno-giallastro a noduli ferruginosi;

m 1,40 - schisto carbonioso nerastro, con piante; sottile intercalazione (m 0,20) di calcare ocraceo, bruno-giallastro pure con piante;

m 0,60 - arenaria conglomeratica, a ciottoli di schisto e quarzo;

m 1,20 - schisto carbonioso nerastro, con piante; due sottili intercalazioni (m 0,10) di calcare ocraceo, bruno-giallastro, pure con piante;

m 1,50 - conglomerato a ciottoli di schisto e quarzo.

d i s c o r d a n z a

Schisti filladici, grigio-nerastri, talora quarzoso-sericitici a stratificazione incrociata (Silurico?), con uno spessore superiore ai 500 m.

Come è evidente, gli strati fossiliferi hanno uno spessore di circa 3 m e giacciono pressoché alla base della serie. Nonostante lo studio paleobotanico non sia stato ancora condotto a termine, presento il seguente elenco di specie finora determinate:

Lebachia (*Walchia*) *piniformis* Florin (Schloth. pars)

Lebachia (*Walchia*) cfr. *gallica* Florin

Lebachia (*Walchia*) cfr. *laxifolia* Florin

Walchia linearifolia Goepp.

Ernestiodendron (*Walchia*) *filiciforme* Florin (Schloth. pars)

Callipteris nicklesi Zeill.

Callipteris conferta Sternb.

Callipteris bergeroni Zeill.

Callipteris lyratifolia Goepp.

Callipteris cfr. *flabellifera* Zeill.
Callipteris cfr. *raymondi* Zeill.
Taeniopteris multinervis Weiss.
Odontopteris subcrenulata Rost.
Annularia stellata Schloth.
Annularia sphenophylloides Zenk.
Linopteris cfr. *brongniarti* Gutb.
Pecopteris sp.
Cordaites sp.

Da questo elenco si rileva che la maggioranza delle specie è costituita da *Lebachia* e *Callipteris*, caratteristiche dell'Autuniano superiore secondo le ultime revisioni delle flore permiane e carbonifere [2]; sembra che manchino inoltre specie caratteristiche dell'Autuniano inferiore e del Carbonifero, che sono invece relativamente frequenti negli altri bacini permici della Sardegna, specialmente in quello di Seui, nella Barbagia.

Facendo un confronto fra la flora del Caparoni e quella di Seui, che è la più documentata in Sardegna [1] [7], non si può fare a meno di notare le seguenti differenze:

1° nella flora di Seui il genere *Walchia* è rappresentato soltanto da *Lebachia* (*Walchia*) *piniformis* Florin (Schloth. pars) e da *Ernestiodendron* (*Walchia*) *filiciforme* Florin, (Schloth. pars), specie esistenti fin dallo Stefaniano; nel giacimento del Caparoni invece il genere è rappresentato da diverse specie, a frequenza notevole, affini a forme tipiche dell'Autuniano superiore;

2° piuttosto rari sono gli esemplari di *Callipteris* finora rinvenuti a Seui: *Callipteris* cfr. *conferta* Sternb, *Callipteris* cfr. *jutieri* Zeill. e *Callipteris nicklesi* Zeill., queste ultime due alquanto sporadiche;

3° la flora di Seui contiene su circa 50 specie, almeno 40 forme comuni al Carbonifero superiore e al Permico e qualcuna propria del Carbonifero superiore.

Da questi caratteri si può dedurre che i due giacimenti non sono del tutto omologabili, nonostante qualche affinità; si potrebbe anzi affermare che, se il giacimento di Seui si può paragonare agli strati di Cusel, come è stato fatto da qualche autore, il permico del Caparoni è correlabile invece con gli strati di Lebach, sovrastanti ai precedenti e riferibili all'Autuniano superiore.

Pertanto, concludendo, la flora permica della Nurra è con ogni probabilità più recente di quella di Seui, la quale è da assegnarsi all'Autuniano inferiore o medio, così come le flore affini dell'Europa occidentale [2], [3], [4], [13].

* * *

Per quanto riguarda l'età relativa della serie arenaceo-conglomeratica, che ricopre gli strati a piante, dopo quanto è stato affermato appare molto probabile che questa rappresenti il Sassoniano almeno nella parte inferiore.

Nella sua parte superiore è sicuramente rappresentato il Trias inferiore, con arenarie rosse o variegata ad Equiseti.

Le arenarie rosse hanno di solito stratificazione incrociata e talora risultano formate dal rimaneggiamento di altre arenarie analoghe preesistenti. Presso la Cala Viola, a sud di Porto Ferro, vi ho rinvenuto, in una intercalazione arenaceo-argillosa bianco verdastra, numerosissimi fusti di un equiseti riferibile ad *Equisetum mougeotii* Brongt e anche delle Estherie.

Concludendo, pur rimanendo ancora non precisato il limite fra il Permico ed il Trias nella formazione permio-triassica della Nurra, con il rinvenimento di piante fossili sia alla base che nella parte alta, terminale, di questa formazione, viene apportato un contributo alla sua datazione cronologica: vi sono sicuramente rappresentati alla base l'Autuniano superiore e alla sommità il Trias inferiore.

BIBLIOGRAFIA.

- [1] COMASCHI CARIA I., *Le piante fossili della Sardegna*. Memoria VII della « Rivista Ital. di Paleont. e Stratigrafia », Milano 1959.
- [2] DOUBINGER J., *Contribution à l'étude des flores autuno-stéphaniennes*, Memoire n. 75 de la « Soc. Geol. de France », Nouvelle Série, Tome XXXV, Paris 1956.
- [3] JONGMANS W. J., *Contribution to a comparison between the Carboniferous floras of the United States and of Western Europe*, 2° Congr. Strat. Carbon. Heerlen, T. II, 1935.
- [4] JONGMANS W. J. e PRUVOST P., *Les subdivisions du Carbonifère continental*, « Bull. Soc. Géol. de France », XX, Paris 1950.
- [5] LOTTI B., *Relazione generale riassuntiva dei tre sondaggi per la ricerca del carbone paleozoico nei Piani di Alghero*, « Boll. R. Ufficio Geol. d'Italia », vol. LVI, n. 6, Roma 1931.
- [6] LOVISATO D., *Nota sopra il permiano ed il triassico della Nurra in Sardegna*, « Boll. R. Comit. Geol. d'Italia », anno XV, Roma 1884.
- [7] MAXIA C., *Alcune osservazioni sulla flora autuniana di Perdasdefogu e sul Paleozoico recente della Sardegna*, « Rivista Ital. di Paleontologia », anno XLIV, fasc. IV, Pavia 1938.
- [8] OOSTERBAAN A. M., *Étude géologique et paléontologique de la Nurra (Sardaigne)*, Utrecht 1936.
- [9] SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, *Carta Geologica d'Italia*, Foglio 179 (Porto Torres) e Foglio 192 (Alghero). Firenze 1961.
- [10] VARDABASSO S., *Il Permico in Sardegna*, « Rend. Acc. Naz. dei Lincei », serie VIII, vol. VIII, fasc. 6, Roma 1950.
- [11] VARDABASSO S., *Der permische Vulkanismus in Sardinien*. « Geologische Rundschau », Band 48, Stuttgart 1959.
- [12] VARDABASSO S., *Diskordanzen und Dislokationen des epikontinentalen Mesozoikums in Sardinien*, « Festschrift zum 70. Geburtstag von Ernst Kraus », « Abh. dtsch. Akad. Wiss. Berlin », Klasse III, Heft I, Berlin 1960.
- [13] ZEILLER R., *Bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac*, Fasc. II, « Etudes Gites minéraux de France », Paris 1890.