

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIII.

1906

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1906

Geologia. — *A proposito della esistenza del Culm nelle Alpi Carniche.* Nota di P. VINASSA DE REGNY, presentata dal Socio G. CAPELLINI.

Recentemente P. G. Krause ha riaperta la questione dell'esistenza del Culm nella catena principale delle Alpi Carniche, con alcune osservazioni le quali a mio parere non apportano nuove convincenti ragioni (1).

È noto che Foetterle e Stur prima e Stache più tardi, avevano espresso le loro ragioni a favore dell'esistenza del Culm nelle Alpi Carniche. Il Taramelli invece in varî lavori si era dimostrato contrario.

Il Frech, la cui noncuranza per qualsiasi studio nostro risulta ben chiara ad ogni pagina della sua opera, non tenne alcun conto dell'opinione del geologo italiano e segnò estesamente il Culm nelle Alpi Carniche (2).

Di uguale opinione fu pure il Geyer fino al 1897. Ma in quell'epoca anche il Geyer (3) accolse l'idea del Taramelli negando l'esistenza del Culm e riferendo al Siluriano i terreni sin'allora da lui ascritti al Carbonifero inferiore.

Le ricerche mie e del dott. Gortani (4), per quanto limitate a pochi ma tipici punti delle Alpi Carniche, hanno confermata la mancanza del Culm, poichè abbiamo trovato immediatamente sovrastanti ai calcari devoniani fossiliferi ed agli scisti e calcari siluriani gli scisti pure fossiliferi del Carbonifero superiore, in trasgressione.

Una scoperta di grande interesse fu quella della *Nevrodontopteris auriculata* negli scisti nerastri addossati al devoniano del Coglians presso al ricovero Marinelli. Di essa parlai subito nella adunanza straordinaria appositamente tenuta al Ricovero la sera del 22 agosto 1905 (5).

Per tale scoperta, unita ad altri risultati della campagna geologica della estate scorsa, la trasgressione carbonifera veniva estesa per parecchi chilometri, come ho dimostrato in un mio recente lavoro sull'argomento (6).

(1) *Ueber das Vorkommen von Kulm in der karnischen Hauptkette*, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., 1906, 2, pag. 64, adun. 30 gennaio 1906.

(2) Frech F., *Die Karnischen Alpen*, pag. 303 e carta.

(3) *Ueber neue Fundpunkte von Graptolitenschiefern in den Südalpen und deren Bedeutung für den alpinen « Kulm »*, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., 1897, 12-13.

(4) *Osservazioni geologiche sui dintorni di Paularo*, Boll. S. geol. it., XXIV, 1, pagg. 1-16 e carta; *Fossili carboniferi del M. Pizzul e del Piano di Lanza*, ibidem, XXIV, 2, pagg. 461-605; *Nuove ricerche geologiche sui terreni compresi nella tavola « Paluzza »*, ibidem, XXIV, 2, pagg. 720-723.

(5) Boll. Soc. geol. it., XXIX, pag. LVI-LVII.

(6) *Sull'estensione del Carbonifero nelle Alpi Carniche*, Boll. S. g. it., XXV, 2, seduta del 4 marzo 1905.

Evidentemente il Krause ignorava completamente la scoperta della felce e le poche ma importanti deduzioni che credevi doverne ritrarre, quantunque il Bollettino della nostra Società geologica fosse pubblicato già da qualche tempo quando egli fece la sua comunicazione. Ed io credo che se avesse avuto notizia di quanto avevo scritto non avrebbe forse pubblicato, almeno nella forma attuale, la sua Nota. Non era infatti il caso di dire: « Geyer und die Italiener halten eben, weil diese Gesteine (Kieselschiefer) in der in der Rede stehenden Schiefergruppe (Graptolithenführend) vorkommen, diese in ihrer Gesamtheit für silurisch »⁽¹⁾.

Le ragioni per cui il Krause trova che gli scisti in questione appartengono al Culm sono di due ordini: tettoniche cioè e paleontologiche.

Egli avverte, e con ragione, che in molti luoghi gli scisti ricoprono i calcari devoniani. « Die oberdevonischen Plattenkalke, egli scrive, haben hier (am Grossen Pal) eine ganz schwach, unregelmässig wellige Oberfläche. An diese schmiegen sich auf das engste die Sedimente der Schiefergruppe an. Sie machen den Eindruck, als ob sie darauf gegossen wären, wenn ich so sagen darf. So fest und innig ist der beiderseitige Verband »⁽²⁾.

Effettivamente è così: gli scisti carboniferi riempiono le più piccole insenature, le più dolci curve dei calcari devoniani. Ma questo si vede non solo a Pal Grande, ma in altri luoghi ancora e più specialmente alla base del Coglians, come ad esempio lungo la discesa dal Ricovero Marinelli a Timau. Questi scisti però non sono del Culm, ma sibbene del Carbonifero superiore trasgressivo.

Il Krause avrebbe ragione se tali scisti, come volle il Geyer generalizzando troppo, si considerassero tutti siluriani: occorrerebbe infatti immaginare un rovesciamento fortissimo e difficilmente esplicabile. Ma ammettendo, come credo di aver dimostrato, che si abbiano scisti abbastanza simili non solo siluriani ma anche carboniferi e talvolta, come ad esempio al Ricovero Marinelli, anche a contatto, e che la trasgressione neocarbonifera sia molto più estesa di quanto sinora non si credesse⁽³⁾, cessa ogni possibile opposizione tettonica posta innanzi dal Krause.

Resta adunque la sola quistione paleontologica. Il Taramelli, il Geyer, il Frech avevano trovati dei frammenti mal determinabili di tipo calamitoide. Com'è ben naturale, il Frech che in essi voleva riconoscere dei tipi del Culm li ha determinati come tali⁽⁴⁾; il Geyer che credeva tutti gli scisti

(1) Krause, op. cit, pag. 67.

(2) Krause, op. cit, pag. 65.

(3) Vedi la cartina schematica annessa al mio lavoro: *Sull'estensione del carbonifero superiore nelle Alpi Carniche*, Boll. S. g. it., XXV, 2. La trasgressione è però certamente anche più estesa.

(4) *Ueber tektonische Veränderungen in der Form untercarbonischer Calamarien*, N. Jahrb. für Min. Geol. u. Pal. 1889, I. pagg. 259-261.

siluriani per aver trovato graptoliti in altri scisti da lui creduti identici a quelli con avanzi di piante, diceva a ragione che gli esemplari non permettevano determinazione sicura e li chiamava pseudocalamiti.

La fortunata scoperta della *Nevrodontopteris auriculata* e quella successiva di una tipica *Calamites Cisti* Brgrt. (1), ha quindi per la quistione che ci occupa una grande importanza. Anche il Krause ha avuto la ventura di scoprire due impronte vegetali, che egli non figura, e che il Potonié ha determinato come *Stigmaria ficoides* ed *Asterocalamites scrobiculatus*. Di questi due fossili, solo l'*Asterocalamites* è tipico del Culm; ma è ben noto come la determinazione di questi avanzi, quando non siano perfettamente conservati, riesca abbastanza difficile.

Dal canto mio faccio notare come l'esemplare di *Nevrodontopteris auriculata* sia talmente identico come forma e tipo di fossilizzazione agli esemplari del M. Pizzul, da poter essere scambiato con uno di essi.

Resterebbe infine la stranezza rilevata dal Krause della esistenza del Carbonifero inferiore a Nötsch e della mancanza del Culm nella catena carnica. Ora a me sembra logico che a spiegare tale stranezza due modi si presentino: o la effettiva presenza del Culm nella catena carnica, come vuole il Krause, o una revisione della fauna di Nötsch che potrebbe anche riserbare qualche sorpresa.

Concludendo quindi, a me pare che la Nota del Krause non apporti sino ad oggi alcun nuovo valido fondamento per dimostrare l'esistenza del Culm nella catena principale delle Alpi Carniche; ma che intanto si possa ammettere l'esistenza di scisti, arenarie ecc., del Neocarbonifero fossilifero, discordanti sul Devoniano non solo, ma anche sopra scisti pure fossiliferi appartenenti al Siluriano.

Biologia. — *Sulla possibilità di accumulare arsenico nei frutti di talune piante.* Nota preliminare di B. GOSIO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Biologia. — *Sulla produzione di cumarine fermentative nello sviluppo di taluni ifomiceti.* Nota preliminare di B. GOSIO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

(1) Vinassa de Regny P., *Sull'estensione del Carbonifero superiore nelle Alpi Carniche*, Boll. S. geol. it., XXV, 2, figg. 1, 2, 3; Gortani M., *Sopra alcuni fossili neocarboniferi delle Alpi Carniche*, Boll. S. geol. it., XXV, 2, figg. 2, 3.