

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.



ROMA

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

1922

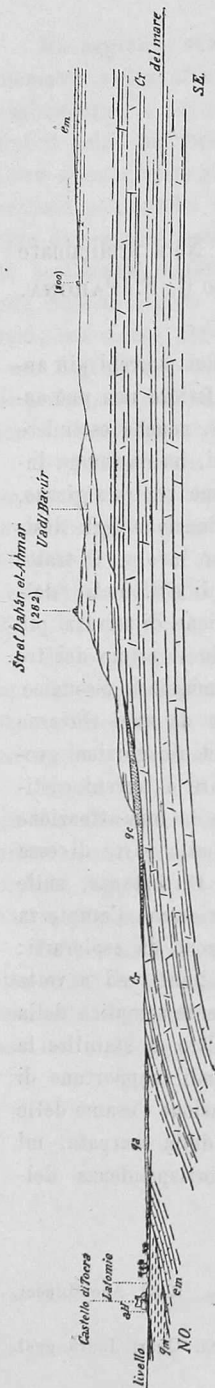
Geologia. — *Il Maestrichtiano in Cirenaica*. Nota preliminare dell'ing. dott. CAMILLO CREMA, presentata dal Socio C. F. PARONA.

È noto che, se in Cirenaica non furono finora segnalati terreni più antichi dell'Eocene, anzi la presenza stessa dell'Eocene inferiore non può ancora dirsi interamente dimostrata (1), tuttavia il Gregory, nonchè escludere la possibilità che vi esistessero anche terreni precenozoici, ha da tempo indicato come luogo, dove più probabilmente questi potevano venire a giorno, la base della scarpata di Toera (2). Colla quale denominazione egli designava, come risulta dalla carta geologica annessa al suo lavoro, il tratto compreso fra Bengasi e Tolmetta e lungo un centinaio di chilometri dell'erto ciglione calcareo che, bruscamente o coll'interposizione di terrazzi più o meno ampi, delimita la pianura costiera, determinando il primo dei tre gradini nei quali si suddivide il fronte mediterraneo del massiccio cirenaico.

Per incarichi ricevuti dal Ministero delle Colonie e da quel Governo coloniale, avendo dovuto recentemente eseguire una serie di ricognizioni geologiche in Cirenaica ed importando per queste di ricercare i terreni costituenti la base della serie locale, era quindi naturale che la mia attenzione si portasse su questa scarpata e particolarmente su quella parte di essa la quale non era ancora stata percorsa da altri geologi. Circostanze, sulle quali sarebbe ozioso soffermarsi, vietarono di dare alle ricerche l'ampiezza che sarebbe stata desiderabile attesa l'estensione della zona da esplorarsi: tuttavia, per quanto limitate ad un ristretto numero di punti ed a volte anche alquanto sommarie, grazie alla tettonica estremamente semplice della regione esse non riuscirono sterili e consentirono tra altro di stabilire la fondatezza delle affermazioni del Gregory. Non sarà quindi inopportuno di darne brevemente notizia: rimandando però ad altra occasione l'esame delle località nelle quali il Cenozoico discende fino ai piedi della scarpata, mi occuperò qui soltanto dei dintorni di Toera, dove in corrispondenza dell'uadi Bacúr compaiono anche terreni più antichi.

(1) G. Stefanini, *Sulla costituzione geologica della Cirenaica*, Rend. Acc. Lincei, vol. XXX, 2° sem., Roma 1921, pag. 53.

(2) J. W. Gregory, *Contributions to the Geology of Cyrenaica*. Quart. Journ. geol. Soc., vol. 67, London, 1911, pag. 601.



Come si scorge dall'unita sezione prospettica nella scala approssimata di 1:50000, la balza non dista qui che pochi chilometri dal mare; il suo piede sta a circa 50 m. s. m.; la sommità a 300 m., altezza media del primo ripiano od altipiano di El Merg; a destra ed a sinistra dell'imboccatura dell'uadi essa si protende in due sproni pianeggianti, dell'altezza media di 120 m., evidentemente relitti di un antico terrazzo interposto fra l'altipiano e la pianura. L'uadi taglia il gradino all'incirca ad angolo retto incidendolo fino alla quota di 100 m. e da questo punto si apre il varco attraverso ad un ampio ventaglio di deiezione (*gc*) nel quale, come nella maggior parte dei depositi vallivi della Cirenaica, si osservano due ordini di terrazzi ben conservati. Al di là del ventaglio subito si perde ogni traccia dell'uadi, le cui scarse acque sono assorbite dai crepacci del suolo prevalentemente calcareo ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ L'uadi Sleib (o ed-Dor?), che ha la sua foce presso Toora, e parecchi altri uadi più ad oriente si spingono coi loro alvei fino al mare attraversando la pianura, qui ridotta ad una esile striscia; alcuni anzi, ad es. l'uadi Asra, raggiungono la costa addirittura coi loro ventagli di deiezione. Invece sulla sinistra dello Sleib, dove la pianura costiera va sempre più allargandosi, un solo fiume riesce a convogliare fino al mare le acque delle sue piene, il Gattara.

Le carte, anche le più recenti, non indicano il corso di questo fiume nella pianura o lo segnano erroneamente colla foce presso Sidi Buscelif, benchè fosse notorio e del resto già da parecchi anni esplicitamente detto da Padre Zanon, che esso si dirige sui giardini della Berka, presso Bengasi (*L'Agricolt. colon.*, X, pag. 276 ed XI, pag. 379, Firenze, 1916-17). Il suo alveo si presenta ben definito, è vero, solamente fino a poco più di un chilometro a SO di Casa Mei ed in seguito si confonde colla bassura che col nome di Rhaba da questo punto si estende fino alla Berka: mi fu però facile fissare il corso delle acque anche in questo tratto, sia approfittando delle piene dell'inverno 1919-1920, sia perchè il suolo, costituito d'ogni intorno esclusivamente da terra rossa, in corrispondenza di esso è cosparso di ciottoli e ghiaiette, abbandonati dalle acque del fiume. Alla Berka queste acque sono in gran parte derivate per irrigazione, ma la porzione residua, insinuandosi fra la caserma ed il cimitero cristiano, dove effettivamente ricompaiono tracce di alveo, e, nelle maggiori piene, anche fra Sidi Daud e la Mafluga sbocca nella Sebcha-el-Malha e nella Sebcha-el-Bunta donde raggiunge il mare attraverso il porto di Bengasi. Nella grande piena del 1903, le acque

Il terreno più profondo (*Cr*) affiora allo sbocco della valle ed è rappresentato da calcari biancastri o bianco-giallastri, ben stratificati, ricchi in rognoni e noduli di selce, ora compatti a frattura concoide, ora teneri a frattura irregolare, e spesso anche alquanto farinosi sì da sporcare le dita. Nelle sezioni sottili questi calcari non mostrano che pochi foraminiferi senza importanza caratteristica. In quanto ai fossili macroscopici, quelli ben conservati non sono molto comuni; ma la loro ricerca mi venne facilitata dai tagli recentemente eseguiti allo sbocco dell'uadi per l'apertura della rotabile che da Tocra sale ad El Merg: oltre a numerosi esemplari di un'alga subcilindracea-spirulata, che corrisponde bene al gen. *Münsteria*, ed a qualche resto indeterminabile di crostaceo, la fauna comprende essenzialmente dei lamelibranchi, spesso allo stato di modelli esterni. Grazie alla cortesia del professore C. F. Parona, che volle studiare il materiale raccolto, posso indicarvi:

- Septifer Charmesi* (Thom. et Per.)
Lucina (Dentilucina) Calmoni Perv.
" " *subnumismalis* d'Orb.
" cfr. *dacheleensis* Wann.
Cardium (Trachicardium) productum Sow.
Cytherea Rohlfsi Quaas
Pholadomya elliptica Münster.

specie, le quali dimostrano che si tratta di Maestrichtiano simile, per non dire identico, a quello che così largamente affiora in Tripolitania dal ciglione del Gebel fino alle oasi di Ghadames e di Dergi (¹) e sulla cui fauna lo stesso prof. Parona ha preparato da tempo un'ampia illustrazione che sta per veder la luce. Anche litologicamente questi calcari corrispondono bene a taluni tipi del Maestrichtiano libico, segnalati dall'ing. Zaccagna nel complesso superiore alle assise ad *Inoceramus regularis*, ignote fin qui in Cirenaica.

I calcari dell'uadi Bacúr nelle varietà meno compatte possiedono ben marcato il carattere organolettico tipico delle rocce fosfatifere, quello cioè di sviluppare odore di fosforo per semplice sfregamento. Come è noto,

del Gattara, per l'abbondante fanghiglia trascinata in sospensione non solo arrossarono tutto lo specchio del porto, ma resero torbido il mare per parecchie centinaia di metri dalla costa.

L'insenatura che costituisce la porzione naturale del porto di Bengasi non è quindi altro che la foce dell'uadi Gattara.

(¹) C. F. Parona, *Per la geologia della Tripolitania*. Atti R. Acc. d. Sc. di Torino, vol. L, Torino, 1914; D. Zaccagna, *Itinerari geologici nella Tripolitania occidentale*, con appendice paleontologica di P. Principi, G. Checcha-Rispoli, P. Vignassa de Regny e A. Fucini. Mem. descr. della Carta geologica d'Italia, vol. XVIII, Roma, 1919.

tale carattere è però senza rapporto col tenore in fosforo della roccia; ed infatti alcuni campioni, essendo stati sottoposti ad analisi nel laboratorio chimico dell'Ufficio Geologico dal dott. F. Ratto, non rivelarono che quantità minime di P_2O_5 ; non è tuttavia il caso di dimenticare che queste assise sono sincrone, isomesiche ed isotopiche con quelle che in Egitto si riconobbero ricche di fosfati, e non può quindi escludersi che ulteriori ricerche possano condurre a scoprirvi qualche zona fosfatifera.

Risalendo l'uadi, i calcari sembrano impoverirsi di resti organici; del resto presto spariscono sotto un'abbondante coltre detritica coperta da una folta macchia, la quale nasconde gli strati rocciosi fino all'orlo dell'altipiano. Su questo si hanno dapprima dei calcari molto compatti, selciosi, a frattura concoide e non includenti che rare nummuliti; indi, a maggior distanza dal ciglione, altri calcari più teneri, con strati ricchi di nummuliti che ne mostrano l'appartenenza all'Eocene medio (*e_m*). Questi calcari nummulitici sembrano in concordanza con quelli a fossili maestrichtiani della base della scarpata, cosicchè non è improbabile che vi sia stata continuità di deposizione ⁽¹⁾, nel qual caso gli strati intermedi occultati dalla macchia rappresenterebbero essenzialmente l'Eocene inferiore. La conferma di tale riferimento non sarebbe priva d'interesse, poichè è appunto alla base dell'Eocene che si trovano i ricchi giacimenti di fosfati della Tunisia e dell'Algeria.

L'insieme dei calcari descritti forma un'ampia piega a ginocchio colla cerniera in gran parte demolita, la fronte a nord e l'altra gamba, che appena può dirsi in pendio, rivolta a sud; cosicchè nei calcari della pianura, che dai piedi della scarpata degrada dolcemente a mare, si ritrova la stessa serie che risalendo l'uadi. Ben presto però i banchi calcarei spariscono dapprima sotto una vasta distesa di terra rossa (*qa*), probabilmente limo di antiche alluvioni, indi sotto le note arenarie a *Cardium* (*qm*), comuni lungo il litorale cirenaico e che, più o meno sviluppate, ritrova verso sud fin oltre Zuetina nella Sirtica. Largamente utilizzate sin dall'antichità per trarne materiale da costruzione, queste arenarie furono anche qui scavate in numerose ed ampie latomie per le costruzioni dell'antica Teuchira, il cui nome, corrotto in quello di Tocra, designa tuttora il tratto di costa occupata dalle sue pittoresche rovine ed il piccolo villaggio arabo che le fiancheggia. La formazione a *Cardium* sostiene infine piccoli lembi dell'arenaria ad *Helix* (*a^H*), già segnalata in altre località del litorale, e sopra uno di essi sorge il castello di Tocra.

⁽¹⁾ Il dott. Prever nella sua importante Nota sulle *Nummuliti ed Orbitoidi dei dintorni di Derna* (Boll. Soc. geol. it., vol. XXXIII, Roma 1914) a pag. 235 dice incidentalmente che in Cirenaica la Creta fa passaggio graduale all'Eocene. Malgrado la forma recisa della frase ritengo che l'autore non abbia voluto fare un'affermazione ma semplicemente un'ipotesi, poichè in Cirenaica, per quanto mi consta, non erano stati fin qui segnalati terreni cretacei.

Il ripiegamento che si osserva nei calcari incisi dall' uadi Bacúr, come quello indicato dal Gregory nell' uadi Sciáaba, ha però soltanto valore locale, poichè in corrispondenza degli uadi Bilbarabidis ad ovest ed Asra ad est, e fors' anche prima, gli strati non possiedono più che una lieve pendenza a mare e torna a dominare la struttura tabulare, generale in tutta la scarpata.

Che questa, anzichè una balza di frattura, come opinava il Gregory, debba invece ritenersi col Marinelli ⁽¹⁾ un' antica ripa di abrasione, parmi ormai abbastanza dimostrato; mi astengo perciò dall' esporre altre mie osservazioni al riguardo.

Patologia vegetale. — *Osservazioni sulla recettività del frumento per la carie.* Nota del prof. O. MUNERATI, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Una recente comunicazione di F. D. Heald ⁽²⁾ mi induce ad esumere alcune occasionali osservazioni, che vari anni addietro effettuavo a conferma e a complemento di vecchi rilievi sul tema di cui trattasi ⁽³⁾.

Secondo Heald le probabilità della infezione per *Tilletia* (spp.) sono in dipendenza della carica di spore del fungillo sul tegumento dei granelli: vi sarebbe, cioè, con le inevitabili fluttuazioni, un graduale incremento nel percento di spiche cariate con l' incremento del numero di spore portate da ciascun granello; il percento delle spiche infette non aumenta però proporzionalmente oltre un determinato carico. L' esame di un campione di frumento, eseguito allo scopo di stabilire il numero di spore di *Tilletia* aderenti al tegumento dei granelli, potrebbe permettere di predire, con una soddisfacente esattezza, la percentuale di piante affette da carie da cui verrebbe colpita la cultura se il seme non fosse previamente trattato ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ O. Marinelli, *Sulla morfologia della Cirenaica*. Rivista geogr. it., vol. XXVII, Firenze, 1920.

⁽²⁾ Heald F. D., *The relation of spore load to the per cent of stinking smut appearing in the crop*. Phytopathology, XI (1921), n. 7, pp. 269-278. Di detta comunicazione (al quarto Congresso dei fitopatologi americani) lo stesso periodico aveva già pubblicato un *résumé* nel fascicolo di febbraio (p. 103).

⁽³⁾ Munerati O., *La recettività del frumento per la carie in rapporto al tempo di semina*. Questi Rendiconti, vol. XX (1911), fasc. 11, p. 835; vol. XXI (1912), fasc. 12, p. 875.

⁽⁴⁾ Occorre aggiungere che altri Autori avevano già precedentemente accennato, benchè in forma non così circostanziata, ad un certo rapporto tra grado di infezione delle spore e percento di spiche cariate alla raccolta.