

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIII.

1896

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME V.

2° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1896

la possibilità di far misure coll'elettrografo Thomson-Mascart, i potenziali negativi, invece vanno completamente fuori del campo; od in altre parole mentre i potenziali delle curve regolari, che, come abbiamo detto, sono sempre positivi, raggiungono i valori di poche decine di volta, i negativi delle curve irregolari superano i valori di centinaia e di migliaia di volta. Sono rarissime eccezioni i casi in cui il potenziale negativo rimanga entro il campo di misura.

5° Dall'esame delle curve regolari si deduce assai chiaramente il fatto che il potenziale elettrico presenta durante il giorno due massimi e due minimi, e questi si debbono distinguere in un massimo principale, un massimo secondario, un minimo principale ed un minimo secondario.

6° Il massimo principale segue di due ore ed un quarto circa il tramonto apparente del sole, il secondario oscilla fra le ore 7 e le 9.

7° I minimi principale e secondario oscillano senza legge ben determinata, il primo fra le ore 2 e le 4, il secondo fra le 13 e le 15.

8° I valori del potenziale sono assai maggiori d'inverno che di estate. Così la media dei massimi principali di quattro anni d'osservazioni (1887-90) è di 80 volta per i mesi di dicembre, gennaio, febbraio, di 42 volta per i mesi di giugno, luglio, agosto. E la media dei minimi principali, per il medesimo periodo, è di 28 volta per i tre mesi d'inverno e di 20 volta per i tre mesi di estate. Risulta da ciò che anche le escursioni diurne del potenziale sono maggiori d'inverno che di estate.

9° I massimi valori del potenziale, per quanto concerne almeno il periodo quadriennale da me preso in esame, si manifestano nel mese di dicembre in cui la media mensile dei massimi principali raggiunge il valore di 105 volta.

Mi riservo di far conoscere all'Accademia con altra Nota le relazioni che passano fra i fenomeni meteorici ed i fenomeni elettrici, ed i confronti fra il potenziale elettrico dell'atmosfera a Roma all'altezza di 50 metri sul livello del mare, e quello dell'atmosfera a Rocca di Papa all'altitudine di 770 metri.

Paleontologia. — *Intorno agli avanzi di Coccodrilliano scoperti a San Valentino (provincia di Reggio Emilia) nel 1886.* Nota del dott. VITTORIO SIMONELLI (1), presentata dal Socio CAPELLINI.

Nel volume V del *Bullettino della Società geologica italiana* il prof. Gustavo Uzielli dava notizia di un cranio di coccodrilliano, scoperto dal sig. Antonio Gazzetti sulla riva sinistra del Rio Marangone, affluente del Tresinaro, nelle vicinanze di S. Valentino (prov. di Reggio Emilia). Dopo una sommaria descrizione dell'interessante esemplare e del luogo in cui fu rinvenuto, conclu-

(1) Lavoro eseguito nel Gabinetto di Geologia dell'Università di Parma.

deva l'Uzielli essere « il cranio di S. Valentino certamente quello di un *Crocodylus*, ma certamente da riferirsi a una specie nuova di grandi dimensioni » (1).

Esposto a Bologna nella mostra emiliana del 1888, fra i prodotti delle industrie chimiche ed estrattive, quel fossile fu esaminato dal senatore Capellini, il quale ebbe occasione poco dopo di ricordarlo nei *Cenni bibliografici sui resti di cocodrilli fossili in Italia* premessi alla magistrale monografia del *Tomistoma calaritanus* (2). « Facilmente mi persuasi, scriveva allora il Capellini, che occorrerebbe lavoro lungo e non facile per liberare quelle ossa dalla roccia nella quale sono impegnate, dopo di che se ne potrebbe fare uno studio accurato. Riguardo alla provenienza non è facile d'indovinarla, e potrebbe anche darsi che si trattasse di un giacimento cronologicamente poco diverso da quello dal quale derivano i tronchi di Cicadee fossili raccolti erratici nel Reggiano, e dei quali si hanno belli esemplari nella collezione dell'Ab. Ferretti e nel Museo di Reggio ». Posteriormente il Capellini stesso confermava la sua opinione e dichiarava che uno studio accurato di quel rettile sarebbe riuscito di grande importanza per la geologia italiana (3).

Nel terzo volume del trattato di paleontologia del Von Zittel si tornò a far menzione del cocodrilliano di Reggio; che ritenuto spettante alla sezione *Brevirostres* degli *Eusuchia*, venne ascritto al gen. *Crocodylus* Laurill., e fu indicato come pliocenico, ossia come « le crocodile fossile le plus récent que l'on connaisse jusqu'à présent en Europe » (4).

Per la cortese intromissione del sig. Goffredo Guazzi di Reggio, ottenni che il sig. Carlo Gazzetti, attuale possessore del pregevole avanzo, consentisse a lasciarlo per breve tempo in deposito nel Gabinetto di Geologia della Università di Parma. Ebbi modo così di lavorare col bulino intorno alle ossa, per liberarle dalla roccia quel tanto che si poteva senza compromettere l'integrità dell'esemplare: di farne ricavare buoni modelli dall'abilissimo preparatore dell'Istituto Geologico di Bologna, sig. Antonio Agostini, che la inesauribile benevolenza del senatore Capellini mise per qualche giorno a mia disposizione: di prendere direttamente sull'originale nuove misure, disegni, fotografie.

(1) Uzielli G., *Sopra un cranio di cocodrillo trovato nel Modenese*. Boll. della Soc. Geol. It., vol. V, fasc. 3°, p. 360. Roma, 1887.

(2) Capellini G., *Sul cocodrilliano garialoide (Tomistoma calaritanus) scoperto nella collina di Cagliari nel 1848*. Mem. della R. Acc. dei Lincei, serie 4ª, vol. VI, p. 8. Roma, 1890.

(3) Capellini, *Ichthyosaurus campylodon e tronchi di Cicadee nelle argille scagliose dell'Emilia*. Mem. della R. Acc. delle Sc. dell'Ist. di Bologna, ser. 4ª, T. X, p. 244. Bologna, 1890.

(4) Zittel K. A., *Traité de Paléontologie*, Trad. fr. par le Dr. Ch. Barrois P. I, T. III, p. 675. Paris, 1893.

Una occasione come questa non è facile si ripeta, ora che il fossile è tornato a San Valentino, dove rimarrà sottratto all'esame degli studiosi, se pur non andrà man mano deteriorandosi. E perciò m'induco a far pubblici i risultati delle osservazioni eseguite nel favorevole incontro, malgrado riconosca, io per primo, che la insufficiente preparazione e la scarsità dei mezzi di studio mi hanno impedito di profittare della circostanza come avrei voluto e dovuto.

Com'era noto pei cenni descrittivi pubblicati già dall'Uzielli, nell'esemplare di S. Valentino è conservata la sola porzione rostrale del cranio, insieme a parte considerevole della mandibola. L'una e l'altra mantengono la rispettiva posizione originaria, e aderiscono tenacemente mercè la roccia interposta, che non volli tentar di rimuovere. A vederlo di sopra (fig. 1), il rostro si presenta triangolare allungato, il contorno esteriore dei mascellari seguendo due linee quasi rette, che divergono fra loro di poco più di 15°; è profondamente logoro nella parte anteriore, ma si vede bene che finiva rotondato, senza offrir traccia di espansione terminale o di strozzature premascello-mascellari; una frattura trasversale, che ha interessato anche la mandibola, lo tronca posteriormente, riducendone la massima lunghezza a 47 centimetri.

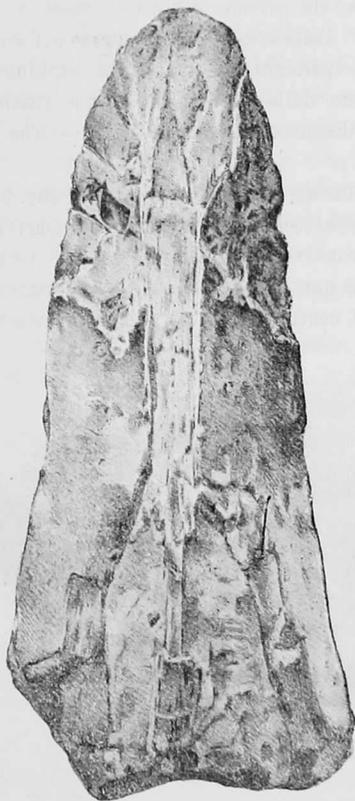


FIG. 1 (1/4)

Danneggiato com'è su gran parte della superficie, il rostro non lascia troppo facilmente discernere i precisi confini delle ossa che concorrono a formarlo. Si può tuttavia, profittando di certi indizi di suture, di tenui diversità di compattezza e di colorito, determinare approssimativamente il limite fra mascellari, premascellari e nasali, e ritrovare la posizione e il contorno della

narice esterna.

È fuor di dubbio che corrisponda ai nasali l'angusta zona pianeggiante interposta fra i mascellari nella regione mediana del rostro, e prolungata per circa 235 mm., con una larghezza massima di 30 mm. I margini esterni dei nasali, paralleli fra loro per un tratto non inferiore a 140 mm., convergono

in avanti formando un angolo acuto, il cui vertice dovea pervenire fino a breve distanza dalla sinfisi premascellare, e certamente oltrepassava il margine posteriore della narice esterna. Anche posteriormente i margini dei nasali si accostano l'uno all'altro, e sembra si fondano coi lati dell'osso stiliforme, assai mutilato, che si trova nel prolungamento dei nasali stessi, e che forse corrisponde all'apofisi anteriore del frontale.

Nel quarto anteriore i nasali son fiancheggiati dai premascellari, che con le estremità affilate dei loro prolungamenti posteriori giungono fino a 115 mm. dall'apice del rostro. Da questo punto la sutura premascello-mascellare sembra seguire una curva leggermente sigmoidea, che scende obliqua in basso e in avanti, sino all'intervallo fra il 2° e il 3° dente superiore. In mezzo all'area limitata lateralmente da queste suture, e parzialmente invasa dal prolungamento dei nasali, è accennato il contorno della narice, che si può ritenere fosse ovale e avesse trasversalmente un diametro di circa 50 mm. — Non è rimasta alcuna traccia di foro incisivo.

Uno spigolo che corre quasi orizzontalmente sui due lati del rostro (fig. 2), mantenendosi a poca altezza sul margine alveolare, divide nei mascellari la faccia superiore più larga, leggermente convessa, inclinata di 45°-50° verso l'esterno, dalla faccia laterale che scende quasi verticalmente. La faccia superiore ha una larghezza massima di 10 centimetri fra lo spigolo anzidetto

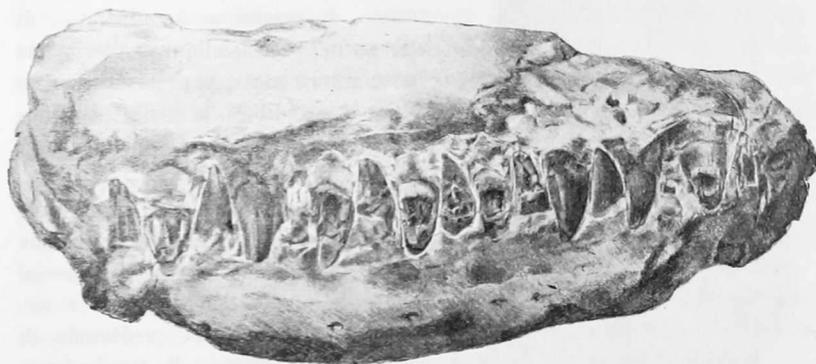


FIG. 2 (1/4)

e la sutura coi nasali; mentre fra lo spigolo e il margine alveolare la faccia laterale non si estende per più di tre centimetri. A partire dalla sutura coi premascellari, la massima lunghezza di ciò che rimane dei mascellari non supera i 33 centimetri.

Posteriormente, a circa 29 centimetri dall'apice, i margini interni dei mascellari, che fino a quel punto si erano mantenuti paralleli all'asse longitudinale del rostro, divergono in modo, che prolungati in avanti formerebbero

un angolo di 45°; lo spazio che così lascian libero è bipartito dalle estremità posteriori dei nasali e poi da quello che apparisce come prolungamento stili-forme del frontale. Ai lati di quest'ultimo ogni traccia d'osso è scomparsa.

Nella mandibola, robustissima, è conservata completamente la regione sinfisaria, con piccola parte dei due rami liberi. Si estende la prima per circa 33 centimetri in lunghezza, fino alla trasversale che passa fra l'8° ed il 9° dente, e raggiunge quivi una larghezza di 17 centimetri. È distintissimo il solco sinfisario, profondo quasi un centimetro. Non ho potuto accertare se nella costituzione della sinfisi prendano parte elementi spleniali.

Le facce laterali delle ossa dentarie, unite alla faccia inferiore con una curva regolarissima, convergono in avanti seguendo l'andamento già osservato nei mascellari superiori. L'altezza delle ossa medesime diminuisce lentamente dall'innanzi all'indietro, per modo che se al settimo dente raggiunge i 75 mm., al quarto non è più che di 60 mm. Il margine alveolare è fortemente ondulato, al pari di quello dei mascellari superiori.

Tutte le ossa, così del rostro come della mandibola, anche nei punti dove son meglio conservate, non presentano alcuna traccia di veri ornamenti.

Per la dentatura del nostro coccodrilliano l'Uzielli indicava la formula $\dots 10 - 10 \dots$; io trovo invece, tuttora in posto o chiaramente

indicati dagli alveoli, undici denti per ciascun lato della mandibola, due sopra ognuno dei premaxillari e nove per ciascun mascellare superiore. In ciascuno degli intervalli che separano i denti inferiori s'intercala, riempiendo completamente l'intervallo stesso, uno dei denti superiori: e come i primi si adattano con le punte nelle depressioni interalveolari della faccia esterna dei mascellari, così fanno i secondi rispetto alla faccia esterna della mandibola. Quanto alla forma, le corone son tutte conico-compresse, un po' curve all'indietro, fornite anteriormente e posteriormente di carene affilate. Delle due facce loro, par che l'esterna sia costantemente la meno convessa. La superficie è ornata di strie longitudinali finissime, e i margini, osservati con la lente, appariscono minutamente crenulati. Alcuni alveoli lasciano vedere nell'interno i denti di sostituzione.

La grandezza dei denti cresce abbastanza regolarmente dall'innanzi all'indietro, come si può rilevare dall'annessa tabella, dove ho raccolte le misure relative insieme ad altre che non sono indicate nel testo.

Lunghezza complessiva del frammento	cm.	47
Altezza " " nel piano che passa per il		
decimo dente superiore . " 21		
" " nel piano che passa per il		
sesto dente superiore . " 20		
Larghezza del rostro al decimo dente	"	20
" " sesto "	"	15,5

Distanza dall'apice del rostro al margine posteriore della narice est. "	8
" " " all'estremità posteriore dei premaxillari "	13
" " " all'angolo posteriore tra i maxillari "	29,5
Altezza della corona del nono dente superiore sinistro. . . . "	5,6
Larghezza della base della corona del nono dente superiore sinistro "	3
Altezza della corona del sesto dente sup. sinistro "	5
" " quarto " destro "	3,6
Profondità dell'alveolo del " " sinistro "	7,2
Diametro " " " " "	2,6

Con un rostro, una mandibola e denti cosiffatti, il coccodrilliano di San Valentino non può entrare, mi sembra, in alcuna delle famiglie note di *Eusuchia* (*Mesosuchia* ed *Eusuchia* di Huxley), a muso corto. È bensì vero che ha in comune con questi un carattere di grande importanza: il prolungarsi dei nasali fino alla narice esterna, traverso la quale costituivano forse un setto mediano come negli alligatori viventi. Ma, d'altra parte, negli eusuchi brevirostri si trova che il muso è più depresso, assai meno estesa (generalmente) la sinfisi mandibolare, costante la ondulazione più o men pronunziata dei lati del rostro, come costante è la ineguaglianza della forma nei denti. Anche si deve notare, nella mascella superiore di tutti i brevirostri attuali ed in parecchi di quelli estinti, la presenza di scanalature o di fossette destinate a ricevere taluni denti anteriori della mandibola; disposizione che non ha certo riscontro nell'esemplare di cui ci stiamo occupando.

Ma nemmeno è facile trovar posto al nostro fossile fra i coccodrilliani a muso allungato. Un carattere che si ritiene di molto valore nella sistematica degli *Eusuchia*, ci permette di escludere fin da principio le quattro famiglie dei teleosauridi, dei macrorinchidi, dei rincosuchidi e dei garialidi; nelle quali tutte le ossa nasali rimangono separate dagli intermaxillari mediante un intervallo assai lungo (teleosauridi, garialidi) o penetrano con la sola punta fra le estremità posteriori degli intermaxillari stessi (macrorinchidi, rincosuchidi) senza mai pervenire fino alla narice esterna. Ridotti a cercare fra i soli metriorinchidi, non possiamo non fermarci per un momento sul genere *Plesiosuchus* Owen (*Steneosaurus* p. p. Hulke) che al pari del coccodrilliano di Reggio ha i nasali prolungati in avanti sino a penetrare oltre il margine posteriore della narice. E profittando, per il confronto, del bel cranio di *Plesiosuchus Manseli* di Kimmeridge, illustrato dall'Hulke nel 1870 ⁽¹⁾ e ripreso in esame dall'Owen nel 1881 ⁽²⁾, rileviamo, oltre alla già citata, numerose ed importanti analogie; tali la forma generale del rostro, identica nei due casi: l'andamento rettilineo dei margini laterali del rostro

⁽¹⁾ Hulke S. W., *Note on a Crocodilian Skull from Kimmeridge Bay*. Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXVI, p. 167, pl. IX. London 1870.

⁽²⁾ Owen R., *On the cranial and vertebral characters of the crocodilian genus Plesiosuchus*. Ibid. Vol. XL, p. 153, 1884.

stesso, l'uniformità che domina nei denti, il numero limitato di questi, la mancanza di vere e proprie sculture ornamentali nella superficie delle ossa.

Accanto alle analogie sorgono però dissomiglianze notevoli. Così nel rettile di Kimmeridge affatto diversa è la forma dei nasali, che disposti, quasi direi, come i cristalli di selenite nel geminato a ferro di lancia, divaricano posteriormente di 45-50° i loro margini interni per abbracciare i larghissimi frontali; i premaxillari sono più estesi, e portano tre denti per ciascuno, invece di due: le corone dei denti sono più strette e più allungate. Altre differenze mi sembra scorgere nella mandibola: ma taccio di queste, perchè la descrizione e la figura date dall'Hulke (1) non si prestano a paragoni esatti e concludenti.

Parmi da ciò che ho esposto poter concludere, che il coccodrilliano di San Valentino, senza rientrare precisamente nel genere *Plesiosuchus*, rappresenti un derivato di quei metriorinchi giurassici, che ad un tempo partecipavano di alcuni caratteri propri agli eusuchi longirostri e di altri peculiari dei brevirostri. Esso dovrebbe forse esser considerato come tipo di un nuovo genere, pel quale (se non sapessi che nel mio caso la proposta di un nome nuovo altro non è che una ingenua confessione d'ignoranza) proporrei volentieri la denominazione « *Capellinosuchus* » in omaggio all'illustre scienziato cui siamo debitori di tanta parte delle nostre conoscenze intorno ai vertebrati fossili d'Italia. Aggiungerei per la specie il nome di *mutinensis*, che ricorderebbe la regione ove fu scoperto l'interessante esemplare.

Circa l'originario giacimento del nostro coccodrilliano, supponeva l'Uzielli fosse da ritenere eocenico o miocenico, il pliocene ed il quaternario « essendo probabilmente da escludersi per ragioni locali altimetriche » (2). L'opinione del Capellini, da me già citata in principio, è che il fossile abbia la provenienza stessa dei tronchi di cicadeoide scoperti nel Reggiano, o, in altre parole, che venga dalle argille scagliose; e questa opinione mi sembra pienamente confermata dall'esame della roccia che tuttora aderisce alle ossa.

Il materiale grigiastro, ruvido al tatto, abbastanza duro e tenace, che riempie lo spazio tra i due rami della mandibola, potrebbe ricardare al primo aspetto, certe marne sabbiose indurite o certe molasse neogeniche. Ma nelle sezioni sottili esso apparisce come un aggregato di minute sferule giallognole, a struttura fibroso-raggiata, fornite di un involucro pur fibroso-raggiato, ma senza colore. Le sferule mostrano a luce polarizzata la croce oscura, con le branche parallele alle sezioni principali dei nicol incrociati, e si sciolgono con effervescenza nell'acido cloridrico. Dopo il trattamento con l'acido, della laminetta osservata più non rimane che uno scheletro argilloso, formante

(1) Hulke J. W., *Notes on some Fossil remains of a Gavial-like Saurian from Kimmeridge Bay*. Ibid. Vol. XXV, p. 390, pl. XVII, 1869.

(2) Op. cit., p. 360.

come un reticolato a grandi maglie. Meno la grandezza delle sferette calcaree, assai minore nel caso nostro, questo materiale corrisponde completamente ad una roccia che fa non di rado la sua comparsa nell'Emilia (per esempio ai *calanchi* di Ozzano nel Bolognese) fra i rottami e gl'inclusi svariati che si rinvengono entro le argille scagliose (1).

Sotto a certi punti di vista le argille scagliose presentano, anche al dì d'oggi, più di un problema insoluto. Ma sopra il significato cronologico dei resti animali e vegetali che di tratto in tratto si vanno in esse scoprendo, non v'è più luogo a discussioni o ad equivoci. Dagli *Ptychodus* di Vernasca e del Santerno all'ittiosauro di Gombola, dagli *Inoceramus* e dalle *Schloenbachia* alle superbe cicadeoidee del Bolognese e del Reggiano, accennano tutti chiaramente al cretaceo. Cretaceo quindi si può ritenere anche il rettile di San Valentino, che così viene ad essere, non il più recente coccodrillo d'Europa, ma il più antico coccodrilliano finora scoperto in Italia.

Patologia. — *Una polmonite sviluppatasi e guarita sulla vetta del Monte Rosa (altezza 4560 metri).* Nota del dott. VITTORIO ABELLI, Capitano medico, presentata dal Socio A. MOSSO.

Nel 1894 fui invitato dal prof. A. Mosso a far parte della spedizione che egli stava organizzando per studiare la fisiologia dell'uomo sul Monte Rosa. Dopo una serie di studi preliminari che durarono circa un mese, mentre eravamo nella capanna Regina Margherita, a 4560 m. di altezza, capitò che uno dei nostri compagni si ammalò di polmonite. Pubblicando la storia di questo caso raro di una malattia svoltasi e guarita a così grande altezza, ricordiamo le inquietudini e l'ansietà di quei giorni, sperando che la ristrettezza del luogo, e le difficoltà che dovemmo superare, ci serviranno di scusa se questo studio clinico non è riuscito completo quanto avremmo desiderato.

Ramella Pietro, abitante in Oropa, è un giovane alpigiano dell'età di 22 anni, pesa 62 chilogr. ed è alto m. 1,62. La conformazione del suo corpo è regolare. La costituzione sua robusta, benchè abitualmente sia alquanto pallido. Da ragazzo soffrì di un'otorrea doppia e non ricorda altri fatti anamnestici degni di nota. Nell'organizzare la spedizione al Monte Rosa, avendo bisogno di gente robusta che resistesse ai disagi e alle fatiche, scegliemmo col

(1) In una lettera che Th. Fuchs scriveva da Vienna al compianto amico dott. Angelo Manzoni, il 28 ottobre 1880, trovo, a proposito di questa roccia, il cenno seguente:

« Oolitiches Gestein aus den *argille scagliose*. — Sehr sonderbares Gestein! Der Kern der Kugelchen scheint Sand zu sein, der strahlige Kranz ist nach der Untersuchung D.^r Berwerth's Kohlensaurer Kalk. Das Ganze scheint mir ein Art Pisolithbildung zu sein ».