

RAMIRO FABIANI

GLI ODONTOCETI DEL MIOCENE INFERIORE DELLA SICILIA

(Con 2 tavole e 10 figure nel testo)



PADOVA
SOCIETÀ COOPERATIVA TIPOGRAFICA
1949

Memorie dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova - Vol. XVI.



Summarium - In sedimentis miocenici Siciliae duorum generum Odontocetorum reliquiae adhuc inventae sunt: primum *Neosqualodontis* tantum, deinde *Squalodontis* quoque. Utriusque generis binae species adsunt, hae sunt: *Neosqualodon Assenzae* G. DAL PIAZ et N. GEMMELLARO n. sp.; *Squalodon* cfr. *bariensis* JOURDAN et *Sq. Dalpiazii* n. sp. Specimen primum *Neosqualodontis Assenzae* apud Scicli inventum est; apud Ragusam autem specimen primum N. GEMMELLARO quod MARIANO GEMMELLARO falso visum erat N. *Assenzae* sine dubio pertinere. *Squalodontis* reliquiae apud Ragusam repertae sunt et, quod notandum est, una cum quibusdam aliis reliquiis *Neosqualodontis*, quas item effinxi. Novam postremo descriptionem et imaginem addidi fragmenti illius maxillae Odontoceti melitensis, quod AUGUSTINUS SCILLA jam anno MDCLXX effinxerat (*Squalodon Scillae* AGASSIZ).

INTRODUZIONE

La prima notizia sicura sulla presenza di resti di Odontoceti nel Miocene della Sicilia si deve a GAETANO GIORGIO GEMMELLARO e risale al 1902. In tale anno egli faceva conoscere, in una breve comunicazione all'Accademia dei Lincei [1, v. Bibliografia alla fine], che al Museo Geologico di Palermo da lui diretto era stato donato un cranio, riferibile alla famiglia degli Squalodontidi, rinvenuto entro i calcari bituminiferi del Ragusano (Sicilia sud-est). Donatore era il Sig. P. A. BROWN, proprietario di una delle miniere aperte nella regione Tabuna a breve distanza verso sud dalla città di Ragusa.

Il GEMMELLARO non descriveva il fossile e si limitava a rilevarne l'interesse per la scienza, osservando solo che per la forma particolare dei denti si allontanava dai veri *Squalodon* e richiamava piuttosto i caratteri dentari del *Phocodon Scillae*, genere e specie che LUIGI AGASSIZ aveva istituiti nel 1941 pel famoso frammento di mandibola con tre denti, proveniente da Malta e figurato da AGOSTINO SCILLA nel 1670 [2].

L'illustrazione dell'Odontoceto di Ragusa compariva quasi 20 anni dopo e ad opera, non dell'insigne paleontologo siciliano - spentosi nel 1904 - bensì di suo figlio MARIANO. In precedenza però, cioè due anni dopo la segnalazione di G. G. GEMMELLARO, era comparsa la pubblicazione « *Neosqualodon, nuovo genere della famiglia degli Squalodontidi* » del prof. GIORGIO DAL PIAZ [3]. Il nuovo genere era fondato su alcuni resti provenienti da calcari miocenici dei pressi di Scicli (circa 14 km. a sud di Ragusa) e conservati nel Museo dell'Istituto Geologico dell'Ateneo di Firenze - allora diretto da CARLO DE STEFANI - sotto il nome di *Squalodon Assenzae* Forsyth Major in schedis. Lo aveva donato il prof. ASSENZA di Modica nel 1879.

Precisamente a questo nuovo genere e alla stessa specie MARIANO GEMMELLARO nel 1920 [4] ascriveva il cranio di Ragusa, di cui aveva dato notizie suo Padre. Questo esemplare rimaneva per molti anni l'unico rappresentante di Odontoceti nel Museo Geologico dell'Università di Palermo.

Pochi denti, ritenuti della stessa specie, venivano in seguito raccolti in altra miniera della regione Tabuna di Ragusa, esercita dalla Società A.B.C.D. (Asfalti, Bitumi, Catrami e Derivati), che li donava al museo dell'Istituto Geologico dell'Università di Napoli. Ne dava un breve cenno il prof. GEREMIA D'ERASMO nel 1925 [5].

Dopo tale anno, in relazione a studi vari, visitai ripetutamente le miniere asfaltifere del Ragusano, soprattutto quella dell'A.B.C.D., raccomandando sempre agli addetti ai lavori di stare attenti, se durante le escavazioni fosse venuto alla luce qualche resto di Delfinide, di non lasciarlo disperdere.

Per interessamento dell'Ing. I. NOERA, che allora dirigeva la miniera, potei così venire in possesso nel 1927 di qualche dente isolato non più di *Neosqualodon*, ma di tipico *Squalodon*, la cui presenza risultava pertanto accertata per la prima volta in Sicilia [6].

Un ben più cospicuo ed inatteso rinvenimento avveniva l'anno dopo in altra miniera, confinante con quella dell'A.B.C.D. e di proprietà della Ditta HENRY AVELINE e C. Si trattava di resti di *Neosqualodon* e di *Squalodon* associati nello stesso orizzonte. Il direttore di quel tempo, Cav. Uff. EUGENIO PUGLISI, volle farne dono al Museo di Geologia dell'Università di Palermo, atto di cui gli ho sempre serbata viva gratitudine.

Avevo iniziato subito lo studio dell'interessante materiale e preparatene in parte le illustrazioni, ma, per sopravvenuti più urgenti lavori, sospendevo allora ogni cosa. Dopo un ventennio ho ripreso lo studio, i cui risultati preliminari ho recentemente riassunti in due note [7, 8]. Ma gli avanzi di Cetodonti ch'erano venuti ad arricchire le collezioni del Museo palermitano durante la mia direzione meritavano un più approfondito esame e un'adeguata documentazione fotografica. Oltre a ciò alcune questioni riguardanti i rapporti di detti resti con quelli già illustrati dal prof. DAL PIAZ e dal prof. MARIANO GEMMELLARO inducevano la necessità di una revisione comparativa e di un raffronto anche iconografico esteso a tutti i resti finora rinvenuti.

A tal fine conveniva avere in esame anche del materiale conservato in altre collezioni oltre quella di Palermo. Per gentile concessione del prof. GIOVANNI MERLA, direttore dell'Istituto di Geologia di Firenze, ebbi anzitutto in prestito l'originale del *Neosqualodon Assenzae*. Non mi è stato però possibile prendere visione di altri resti noti, quali quelli su ricordati che erano in possesso del Museo di Napoli. Com'ebbe ad informarmi il prof. D'ERASMO essi scomparvero nell'incendio provocato da una bomba che distrusse, purtroppo, tutte le collezioni paleontologiche dell'Istituto da lui diretto.

Anche ad avere in esame l'originale del *Neosqualodon Gastaldii*, conservato un tempo nelle raccolte dell'Istituto Geologico dell'Università di Torino, avevo ormai rinunziato, perché da quanto m'informava l'assistente presso detto Istituto dott. SOCIN, era scomparso, con altri fossili, in dipendenza degli eventi bellici. Senonché, mentre la presente memoria era già in corso di stampa, per insperata fortuna, esso veniva rintracciato.

In precedenza avevo avuto notizia che alcuni avanzi di *Squalodontidi* del Ragusano si trovavano anche presso l'Istituto geopaleontologico dell'Università di Catania. Mi rivolsi pertanto al direttore prof. MAUGERI PATANÈ, il quale mi favorì alcune informazioni al riguardo, inviandomi in esame un dente di *Neosqualodon* raccolto anni addietro presso Scicli dalla prof. CONCETTINA ARRABITO in occasione dello studio della località da lei eseguito per la sua tesi di laurea, rimasta inedita.

Aggiungeva la fotografia di due denti ritenuti di *Neosqualodon*, scrivendomi che li aveva staccati da un blocco di calcare da lui raccolto a Ragusa, nel quale restavano infissi alcuni altri denti « incisivi o canini » incompleti. M'informava che quei due denti dovevano essere illustrati dal prof. C. ALEMAGNA.

Ho considerato solo vario tempo dopo l'eventuale utilità di vedere il blocco in parola, anche se i denti rimasti erano male conservati. Avutolo gentilmente in esame dal prof. MAUGERI, ho potuto scoprirvi alcuni altri denti pressoché completi, spettanti anche alla serie dei mascellari. Essendo già in corso di stampa il presente lavoro e pronte le illustrazioni, riferisco su tali denti in un'apposita AGGIUNTA.

Nel chiudere queste premesse, rinnovo vivi ringraziamenti ai Colleghi che mi hanno affidato materiale in esame o fornito notizie e ringrazio del pari il prof. GIAMBATTISTA DAL PIAZ per avere messo a mia disposizione per confronti fossili e opere dell'Istituto e del Museo da lui diretti.

Ma il mio pensiero memore e affettuoso va sopra tutti al professore GIORGIO DAL PIAZ, nella cui vasta e multiforme attività di Maestro e di Scienziato, tengono un posto di primo piano le magistrali monografie sugli Odontoceti col merito altissimo di aver saputo assicurare alla Scienza e al Museo dell'Istituto Geologico di Padova una collezione di Delfinidi del Miocene inferiore, forse unica per ricchezza e varietà di forme, e certo a nessun'altra seconda per importanza paleontologica.

Genere NEOSQUALODON, G. DAL PIAZ, 1904.

Per stabilire il nuovo genere *Neosqualodon* il prof. DAL PIAZ s'era dovuto fondare essenzialmente sui caratteri dei denti, disponendo solo di un frammento anteriore di cranio seguito da un tratto di rostro, che conservava appena i primi 7 denti del lato destro, e di un ramo mandibolare pure destro mancante della parte anteriore al 10° dente, del quale, come del 9°, non restava che un'impronta incompleta (v. figg. 1 a 4, tav. I). Tuttavia i caratteri dei denti, tutti riportabili « per la forma della corona e per la doppia radice al tipo dei molari », erano sufficienti per giustificare la separazione dell'Odontoceto di Scielì dai veri *Squalodon* e da altri generi affini. Erano presenti anche le corone, con parte delle radici, di altri tre denti e un frammento di corona di un quarto.

L'esemplare di Ragusa, assai meno mutilato nella regione cranica e nel rostro e quasi completo nel ramo mandibolare sinistro, offriva a MARIANO GEMMELLARO vari elementi integrativi per la diagnosi del genere, ch'egli così definiva [4, pag. 34]:

« Cranio di forma simile a quello dello *Squalodon*. Regione frontale non molto « sfuggente; cavità parieto-temporali di forma allungata; ossa squamose di piccole dimensioni; jugali lunghi e sottili.

« Serie dentaria di forma sempre più semplice da dietro in avanti. Denti posteriori con corona palmata, compressa, ristretta alla base, dentata ai margini, fornita « di un intaglio verticale, mediano. Denti seguenti con corone più o meno triangolari, « compresse, dentate pria soltanto sul margine posteriore, poi con margini semplici.

« mostranti sempre lo intaglio verticale, mediano. Da una forma coronale all'altra si passa insensibilmente, per gradi.

« I denti anteriori hanno corona di forma conico-allungata e sono leggermente ricurvi; mancano dell'intaglio verticale mediano ».

« La radice dei denti mostra due branche anche in quelli abbastanza anteriori del rostro. Solo dal canino in avanti è certa l'esistenza di radici ad una sola branca. »

$$\text{Formula dentaria: } I. \frac{3}{3} \quad C. \frac{1}{1} \quad M. \frac{26}{26}$$

Devesi però rilevare che questa definizione del genere invade in parte quella specifica dell'individuo di Ragusa illustrato da GEMMELLARO stesso ed esclude i caratteri più salienti dell'individuo di Scicli tipo del genere. Infatti, per es. la dizione: « Denti posteriori con corona palmata, compressa, ristretta alla base... fornita di un intaglio verticale mediano » mette in evidenza caratteristiche peculiari dell'individuo di Ragusa, che non sono presentate da quello di Scicli, tanto che potrebbe affacciarsi il dubbio se si tratti proprio di differenze semplicemente di valore specifico. Lo stesso rilievo potrebbe farsi per la formula dentaria, che, solo per estrapolazione alquanto arbitraria, può considerarsi comune con quella, finora ignota, dell'individuo di Scicli.

NEOSQUALODON ASSENZAE, G. DAL PIAZ

Tav. I, figg. 1 a 4 e fig. 1 intere.

1904. *Neosqualodon Assenzae*, MAJOR sp. in sched. - G. DAL PIAZ. Nuovo gen. ecc. [3], 1 tav. con 12 figg.
1923. » » DAL PIAZ - R. KELLOGG. Two Squalodons from Maryland, pag. 6 [9].

Dell'esemplare, tipo del genere e della specie, ha dato una particolareggiata ed esauriente descrizione il Prof. DAL PIAZ, alla quale rimando. Ho invece riprodotto le fotografie delle parti più caratteristiche, onde più immediato ed efficace risulti il confronto con quelle corrispondenti dell'esemplare di Ragusa fatto conoscere da MARIANO GEMMELLARO. Del resto, nell'esame comparativo che sarà fatto tra poco tra i due esemplari, risulteranno anche i caratteri rispettivi che li contraddistinguono.

Provenienza: Territorio di Scicli (prov. di Ragusa).

Orizzonte: Calcarei del Langhiano (superiore?).

Appartenenza: Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Firenze.

NEOSQUALODON GEMMELLAROI, FABIANI

Tav. I, figg. 5 a 10 e fig. 1 intere.

1920. *Neosqualodon Assenzae* (GEMMELLARO non DAL PIAZ) - M. GEMMELLARO, Il *Neosqualodon Assenzae* ecc. [4]
1 tav., con 3 figg.
1949. » *Gemmellaroï* n. sp. - R. FABIANI, Osservaz. sulle forme di *Neosq.* del Mioc. di Sicilia, con 3 figg. [8].

I. - INDIVIDUO TIPO - RAGUSA N. 1

Esamino anzitutto l'esemplare tipo proveniente da Ragusa.

Non ho riprodotto le figure della memoria di MARIANO GEMMELLARO, alquanto grossolane, bensì un fine fedelissimo disegno inedito, esistente nell'Istituto di Geolo-

gia di Palermo, disegno che ritengo abbia fatto eseguire (com'era sua abitudine, allora molto tempo prima della pubblicazione) GAETANO GIORGIO GEMMELLARO e la cui esistenza il Figlio dovette ignorare.

Dalla fig. 7, che riproduce la fotografia della parte più caratteristica del fossile, si può constatare l'esattezza del disegno, che il prof. F. CIPOLLA, attuale direttore dell'Istituto, ha gentilmente messo a mia disposizione. Neanche per questo esemplare di *Neosqualodon*, ritengo il caso di ripetere la descrizione, per la quale mi rimetto a quella assai particolareggiata di MARIANO GEMMELLARO [4, pagg. 13 a 30].

Passo quindi subito all'esame dei rapporti e delle differenze tra l'esemplare di Ragusa e quello di Scicli, esame forzatamente limitato dall'incompletezza di quest'ultimo.

Da notarsi in primo luogo che rappresentano ambedue i resti di individui giovani, come appare dallo stato delle suture e dalla freschezza delle cuspidi dei denti, punto usurate.

E comincio col mettere a raffronto, nello specchietto che segue, alcune fra le misure rispettive che ritengo di maggiore significato. Avverto che i denti sono numerati progressivamente a partire dalla parte prossimale e che le misure sono in millimetri:

	SCICLI	RAGUSA N. 1
Altezza della mandibola in corrispondenza alla base della corona del 1° dente	circa 80	48
La stessa in corrispondenza del 7° dente	» 40	26
Distanza dalla superficie articolare del condilo al 1° dente	» 174	100
La stessa al 7° dente	» 270	168
Altezza della corona del 1° dente	9	11
» » » » 2° »	10	13
» » » » 6° »	11	13
» » » » 7° »	11	16
Diametro antero-posteriore alla base della corona del 1° dente	13	12
Id. del 2°	14	9
Id. del 6°	14	8
Id. del 7°	14	9

Da queste misure resta anzitutto precisato — ciò che del resto appare anche dalla semplice ispezione delle figure — che l'individuo di Scicli (*N. Assenzae*), almeno a giudicare dalla mandibola, doveva avere una taglia di oltre un terzo superiore a quello di Ragusa n. 1 (tipo del *N. Gemmellaro*). Non è però questo il divario che può costituire un carattere differenziale di specie, poiché, sulla base delle dimensioni dei denti, i resti di altro individuo di Ragusa (n. 2, fig. 9 e 10 della Tav. I) attribuibile alla seconda specie doveva essere di taglia maggiore invece di quella presunta del tipo del *N. Assenzae* di Scicli.

Un certo valore si può dare invece alle differenze tra le misure corrispondenti delle corone dentarie e al fatto che, mentre in quest'ultimo le variazioni fra corona e co-

rona sono assai piccole e in ogni modo si ha un lieve aumento da quella del 1° dente alle successive, nell'individuo n. 1 di Ragusa oltre alla maggiore altezza assoluta delle corone la larghezza pure alla base è sempre inferiore e varia inoltre con discontinuità.

Ma le differenze, a mio avviso, veramente sostanziali, stanno nella forma delle corone dentarie. L'individuo di Scicli, come carattere generale, presenta tutte le corone lanceolate, col profilo laterale iscrivibile in un triangolo equilatero. Per la serie del mascellare il confronto colle corone di posto corrispondente non è possibile, perchè in detto individuo sono conservati i primi 7 denti soltanto e in quello di Ragusa invece i denti omologhi sono andati perduti e la serie superiore comincia presumibilmente dal 7° od 8°. Tale dente ha la corona costituita di tre cuspidi, quasi di eguale sviluppo, tutte arcuate e rivolte verso l'indietro così da formare pressoché un angolo retto coll'andamento delle due radici, pure rivolte all'indietro.

Sono caratteri che si discostano di troppo da quelli del 7° dell'individuo di Scicli, per non far pensare che anche gli altri dovessero avere corone di forma ben differente. Condizioni più favorevoli per un raffronto sono però offerte dalle mandibole, poiché in quest'ultimo individuo, fra denti conservati e impronte, si dispone di nove unità e quello di Ragusa n. 1 presenta nel ramo mandibolare sinistro quasi tutta la serie a partire dal 1° dente posteriore.

Nella mandibola di Scicli si osserva anzitutto che le corone si susseguono, mantenendosi tutte in un piano e semplicemente toccandosi alla base; in quella di Ragusa i primi 7 denti sono piantati obliquamente verso l'indietro e le corone sono disposte ad embrice, cioè in modo che il margine anteriore di una sopravvanza, in parte coprendolo, quello posteriore della corona seguente (v. fig. 1).

La forma poi è decisamente diversa, soprattutto nei primi 6 denti, perché tipicamente palmata e percorsa da una profonda e stretta doccia longitudinale che imprime alle corone stesse un aspetto quasi bilobo... tutti particolari morfologici che non hanno riscontro nelle corone dei denti omologhi dell'individuo di Scicli, come con ogni evidenza appare dalle illustrazioni.

S'aggiunga che, mentre le prime 7 corone di quest'ultimo esemplare hanno tre denticoli alla carena posteriore e due a quella anteriore, nell'individuo di Ragusa le corone dei primi due denti sono intaccate da tre denticoli su entrambi i loro margini. Il 9° dente ha già forma assai diversa dai precedenti e più ancora il 10°, che sembra quasi risultare dalla saldatura di due denti conici. Tale brusca variazione, a giudicare dallo stampo in plastilina ricavato dall'impronta delle corone del 9° e 10°, non ha luogo nell'individuo di Scicli.

Tutti questi caratteri distintivi — da ritenersi non dovuti a differenza d'età o di sesso — ho creduto più che sufficienti per giustificare la separazione specifica dal tipo del *Neosqualodon Assenzae* di Scicli dell'individuo di *Neosqualodon* di Ragusa, rappresentante quindi di una nuova specie, che ho dedicata al nome di una delle più insigni e benemerite famiglie di naturalisti della Sicilia.

II. - INDIVIDUO DI RAGUSA N. 2.

Tav. I, figg. 9 e 10.

Fa parte del materiale trovato nel 1928 nella miniera della Società HENRY AVELINE e C., in regione Tabuna presso Ragusa, come accennato nell'INTRODUZIONE.

Si tratta di un *frammento di mascellare sinistro* e di un altro di *ramo mandibolare destro*.

a) - Il primo conserva tre denti quasi completi e la parte apicale di un quarto. Appartengono alla serie posteriore, ma non è possibile stabilirne la posizione esatta. Il 1° a cominciare dal lato posteriore (alla destra di chi guarda la figura 9) è biradicolato, ha la corona di forma subtriangolare coll'apice rivolto fortemente all'indietro e col

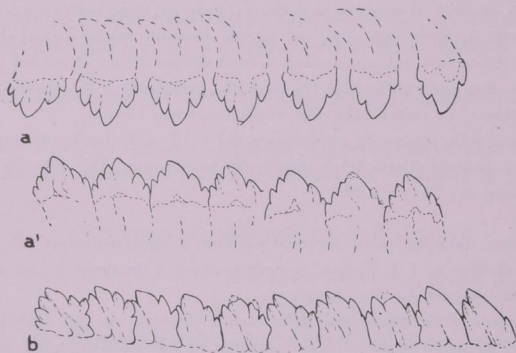


FIG. 1 - a Serie dentaria posteriore della mascella destra e a' del ramo mandibolare corrispondente del tipo del *Neosqualodon Assenzae* G. DAL PAZ di Scicli.
b Serie posteriore del ramo mandibolare sinistro (l'immagine è rovesciata per rendere più immediato il confronto) del tipo del *Neosqualodon Gemmellaroi* FABIANI di Ragusa.

marginare posteriore provvisto di due robusti denticoli acuminati e di uno, appena accennato, alla base. Il margine anteriore ha due denticoli, dei quali uno piccolissimo. Nella forma generale richiama la corona del 3° dente del mascellare del *N. Assenzae* tipo, ma è asimmetrica e con l'apice più spiccatamente rivolto all'indietro.

Dimensioni della corona: altezza circa mm. 16, base mm. 14,5 (nell'individuo di Scicli rispettivamente mm. 10 e mm. 11,5).

Il 2° dente conservato dista mm. 51 dal 1°, (spazio che doveva essere occupato almeno da un altro dente, andato perduto). E' pure a due radici, che sono incurvate all'indietro. Corona triangolare, meno sfuggente all'indietro, margine posteriore con tre denticoli e quello anteriore con uno presso la base (non appare nella figura). Altezza circa 15 mm., base 15 mm.

Il 3° dente dista 9 mm. Si trattava quindi di denti spaziati, come del resto si nota anche nell'individuo n. 1 di Ragusa - fig. 6, tav. I, molto più spaziati di quelli del mascellare del *N. Assenzae* di Scicli. Anche le due radici di questo dente sono piegate all'indietro. Due denticoli al margine posteriore della corona, che è alta circa mm. 14 ed egualmente larga alla base.

La superficie delle corone appare liscia.

b) - Il frammento di mandibola destra è fratturato e deformato, in guisa che tutte le corone dei denti risultano aver subito una rotazione verso l'esterno di forse 45°. Porta tre denti quasi integri e un quarto alquanto deteriorato. Le corone dei primi due (a sinistra di chi guarda la fig. 10) quasi si toccano, le altre sono alquanto distanziate, in parte forse per effetto delle fratture e della deformazione dell'osso mandibolare. Hanno tutte la forma spiccatamente palmata e l'apice molto inclinato all'indietro. La 1° ha tre forti denticoli al margine posteriore e pure tre (uno rotto) a quello anteriore, particolarità che si ripete negli altri, ove però il denticolo basale è assai ridotto. Doccia longitudinale triangolare coll'apice circa a metà altezza della corona del 1°, prolungata a leggero solco fino quasi all'intaglio fra la punta principale e il dentello più alto del margine posteriore. Le radici, biforcute, inclinano verso l'avanti.

Dimensioni delle corone rispettivamente del 1°, 2°, e 3° dente: altezza: mm. circa 15; 15; 16.5 — base, al disotto dei denticoli più bassi: mm. 15; 16; 16 — massima espansione: mm. 20; 21; circa 20.

A giudicare da tutti questi caratteri riportati a quelli della serie dentaria mandibolare dell'individuo n. 1 di Ragusa, si deduce che i 4 denti dovevano trovarsi fra i primi della fila a partire dal lato posteriore.

Tenuto conto delle dimensioni delle corone dentarie sia del frammento di mascellare a), sia di quello di ramo mandibolare b), si può ritenere, come già accennato, che l'individuo, al quale appartenevano, doveva raggiungere una taglia maggiore non solo dell'individuo n. 1 di Ragusa, ma anche del tipo del *N. Assenzae* di Scicli.

Prendendo poi come base la lunghezza del cranio dell'individuo di Ragusa n. 1, cioè del tipo dello *S. Gemmellaroi* che, in quanto incompleto è pari a mm. 475, e presumibilmente doveva toccare i 500 mm., il cranio di *N. Assenzae* avrebbe pertanto dovuto raggiungere 700 mm. e l'individuo n. 2 di *N. Gemmellaroi* di Ragusa mm. 875.

Che queste misure ipotetiche presentino tuttavia un buon grado di probabilità — sempre, naturalmente che siano valide le proporzioni dedotte dai denti — può giustificarsi col riportare ancora le seguenti misure prese sul ramo mandibolare dei tre individui in parola:

Spazio occupato da 4 fra gli ultimi (posteriormente) denti: nel 1° (Ragusa) mm. 40; nel 2° (Scicli); mm. 55; nell'ultimo (Ragusa): mm. circa 88.

III. - INDIVIDUO DI RAGUSA N. 3.

Fra il materiale rinvenuto nella miniera della Società HENRY AVELINE e C. esistono ancora i resti di un altro individuo di *Neosqualodon*: un frammento lungo circa 250 mm., largo 100, spettante alla parte anteriore del cranio e iniziale del rostro, isolate solo dal lato inferiore (palatale), ma in condizioni che male si prestano a rilevarne i caratteri. Addossati a detto frammento si trovano un tratto del ramo mandibolare destro e un pezzo di quello sinistro, assai deformati. I pochi denti rimasti sono rotti o ne è conservata solo l'impronta, specie in quelli di sinistra. Traendone con la plastilina lo stampo, appare netta la forma palmata tipica dei denti posteriori della mandibola del *N. Gemmellaroi*. Altezza della corona circa 10 mm., base circa 7. Altri denti sparsi nella massa del calcare bituminifero, presentano per lo più la corona conica, sul tipo di quelle che la stessa specie porta dal 12° dente in avanti.

L'individuo in oggetto aveva dimensioni anche minori di quello, tipico della specie, di Ragusa.

Località di provenienza del tipo e degli altri resti descritti: Regione Tabuna di Ragusa.

Orizzonte. Calcarei asfaltiferi con *Aturia Aturi* del Langhiano superiore.

Appartenenza - Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Palermo.

APPENDICE AL GENERE NEOSQUALODON.

Osservazioni sul *Neosqualodon Gastaldii* Brandt sp.

Fig. 2 a, b, c, d, e.

Sotto il nome di *Squalodon Gastaldii* il BRANDT [10] faceva conoscere alcuni mal conservati resti di uno Squalodontide trovati dal GASTALDI nel calcare miocenico di Acqui in provincia di Alessandria.

Dall'esame diretto di tali avanzi il prof. G. DAL PIAZ riconosceva trattarsi di specie riportabile al gen. *Neosqualodon* [3, pag. 15]. A testimonianza dello stesso Professore le illustrazioni del BRANDT lasciavano però troppo a desiderare, del che egli informava anni addietro il prof. ABEL. Me ne dava poi recentemente conferma a voce e anche per lettera, con le parole che riporto testualmente:

« Le figure date da BRANDT sono erronee nel senso che i tubercoli vennero descritti « gnati male; nell'insieme l'illustrazione è insufficiente per precisare i caratteri distintivi di una specie ».

Ho accennato nell'INTRODUZIONE alle vicende dei resti di questo *Neosqualodon*, ritenuti ormai perduti e invece ultimamente ritrovati. Ciò mi consente di fare alcune osservazioni anche nei suoi confronti colle due specie siciliane.

Ricordo anzitutto che quando dovevo basarmi soltanto sulle figure troppo deficienti riprodotte dal BRANDT dai disegni mandatigli dal GASTALDI, avevo notato che il 1° molare del ramo mandibolare sinistro — indicato con la lettera *a* nella fig. 2 della tavola 32 del BRANDT — richiamava vivamente i caratteri dell'omologo del *N. Gemmellaroi* tipo. Senonché, disponendo dell'originale ho constatato trattarsi d'altra cosa.

Ed è sufficiente il confronto tra la forma di questo dente, che ho disegnata con la massima accuratezza, per rilevare: 1°) che la figura riprodotta da BRANDT è fantastica, 2°) che la forma reale ha caratteri che l'avvicinano invece più al *N. Assenzae* che al *N. Gemmellaroi*, 3°) che la differenza anche col primo appare sufficiente per tenere distinte le due specie. Onde tutto questo sia immediatamente rilevabile, ho messo vicine le figure del 1° dente delle tre specie (fig. 2 *a, b, c*). Quanto alle dimensioni della corona di quello del *N. Gastaldii* (altezza cm. 10, diametro ant-post. massimo cm. 11,5) esse differiscono dalle corrispondenti dei denti omologhi delle due specie del Ragusano (v. specchietto a pag. 7).

Aggiungo un disegno dei tre denti prossimali del ramo mandibolare destro, (fig. 2 *d*), che purtroppo hanno tutti la corona assai incompleta, ma offrono tuttavia qualche particolare che nella fig. del BRANDT (fig. 1 della tav.) non è nemmeno accennato.

Unisco pure il disegno (fig. 2 *e*) di un dente, che per la forma arcuata (più di quanto non mostri la fig. 7 di BRANDT) della radice doveva appartenere al mascellare e forse corrispondere circa al terzo prossimale della serie. Ciò per quanto si può arguire per analogia dai denti superiori del *N. Gemmellaroi* tipo, dai quali però differisce soprattutto pel fatto che questi sono biradiculati e quelli che non lo sono nettamente presentano comunque un profondo solco longitudinale.

I rami mandibolari dell'esemplare piemontese sia per deformazioni subite nel corso della fossilizzazione sia forse per dissimmetria originaria (fatto comune nei Delfinidi) hanno dimensioni un pò diverse: in corrispondenza al 1° dente quello sinistro è infatti alto mm. 58, il destro 65. La misura corrispondente del *N. Assenzae* è mm. 80 e quella del *N. Gemmellaroi* tipo mm. 45.

Da tutte queste osservazioni ritengo si possa concludere che il *Neosqualodon Gastaldii* del Langhiano di Acqui è differente sia dal *N. Assenzae* sia dal *N. Gemmellaroi* e rappresenta una specie che è giustificato mantenere distinta dalle altre.

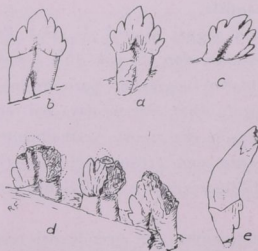


FIG. 2. - *a*, 1° dente del ramo mandibolare sinistro del *Neosqualodon Gastaldii* tipo; *b*, dente omologo del *N. Assenzae* tipo (immagine rovesciata); *c*, dente omologo del *N. Gemmellaroi* tipo; *d*, i primi tre denti del ramo mandibolare destro di *N. Gastaldii*; *e*, dente mascellare dello stesso. Gr. nat.

In tema di *Squalodon Gastaldii* ricordo infine che GIOVANNI CAPPELLINI attribuiva a tale specie alcuni pochi e mal conservati resti di Odontoceto trovati nel Bolognese [11]. Anche dal semplice esame delle figure, il riferimento appare ben poco, per non dire punto, giustificato, tanto da autorizzare il dubbio, che si tratti perfino di un genere diverso.

Genere SQUALODON, GRATELOUP 1840.

I. - SQUALODON cfr. BARIENSIS, JOURDAN

Tav. I, figg. 11 e 12.

Come accennato nell'INTRODUZIONE, già nel 1927 potevo accertare la presenza di resti sicuri di *Squalodon* nel Miocene della Sicilia. La segnalazione si basava su ben scarso materiale: tre denti e un frammento d'osso, inglobati in posizioni disordinate in uno stesso blocchetto di calcare asfaltifero (Miniera di Regione Tabuna, presso Ragusa, esercita dalla Società A.B.C.D.). Inoltre, o per disattenzione dell'operaio che li raccoglieva o per effetto di una mina, due dei denti avevano perduto la corona e il terzo parte di una radice. Tuttavia, sia la forma sia le dimensioni escludevano immediatamente il riferimento al gen. *Neosqualodon*, mentre anche il solo tipo dell'unica radice dei due primi richiamava il gen. *Squalodon*. Il riferimento era però dimostrato dai caratteri del terzo dente.

Questo ha corona conico-compressa, bicarenata, percorsa longitudinalmente da una debole depressione, che sfuma verso l'apice e si prolunga invece nella parte radiale, che risulta pertanto bilobata fin presso l'estremità, ove si divide nettamente in due brevissimi rami. Rispetto alle radici, l'asse della corona è inclinato (all'indietro). L'apice è troncato per notevole usura, che si è spinta anche lungo il tratto distale della carena posteriore. Presso la base le carene sono irregolarmente denticolate. La posteriore conserva cinque denticoli, con maggiore sviluppo di quello più vicino all'apice, ma tutti depressi e ottusi. La superficie della corona è percorsa longitudinalmente da fitte, irregolari costicine rugose.

Lunghezza totale del dente mm. 56, altezza della corona (incompleta per l'usura) mm. 21,5, suo diametro antero-posteriore alla base 22 e trasverso 11.

Pei riferiti caratteri il dente si avvicina soprattutto a un premolare superiore di *Sq. bariensis*, illustrato dal prof. DAL PIAZ nella sua monografia sugli *Squalodon* del Bellunese [12, Parte II, tav. II, fig. 6], ma è più robusto e sembra dovesse occupare nella serie un posto meno anteriore.

Località di provenienza - Regione Tabuna di Ragusa, Miniera A.B.C.D.

Orizzonte - Langhiano superiore (Calcari asfaltiferi superiori).

Appartenenza - Museo dell'Istituto Geologico dell'Università di Palermo.

II. - SQUALODON DALPIAZI, FABIANI

Tav. II, figg. 1-3 e figg. 3 e 4 intercalate.

1949. *Squalodon Dalpiazii* n. sp. - FABIANI R., Osservaz. sulle forme di *Neosqualodon* della Sicilia. L. c. [8].

I resti di *Squalodon*, sui quali è fondata questa specie, appartenevano ad un unico individuo e vennero rinvenuti, assieme a quelli degli individui n. 2 e n. 3 di *Neosqualodon Assenzae* dianzi descritti, nella miniera Tabuna della Società H. AVELINE e C., come ripetute volte indicato.

Si tratta della estrema parte anteriore del cranio seguita da un frammento del rostro, e circa della metà posteriore del ramo mandibolare destro (l'insieme è rappresentato nella figura 3 qui intercalata). C'è anche un frammento insignificante del ramo mandibolare sinistro.

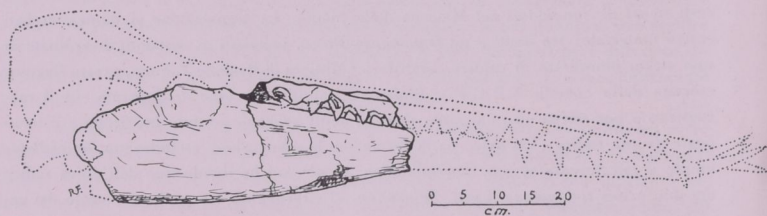


FIG. 3 - Ricostruzione ipotetica del cranio dello *Squalodon Dalpiazii* FABIANI, tipo, di Ragusa, per mostrare la posizione e le proporzioni del frammento. Circa un sesto della gr. n.

Purtroppo tutte le parti rimanenti, non essendo stata presente alla scoperta persona pratica, sono andate perdute. Inoltre, nel corso della fossilizzazione il cranio e il rostro subirono una notevole deformazione per compressione laterale, alla quale, pel rostro, s'aggiunse uno spostamento reciproco delle parti destra e sinistra in senso opposto, in guisa che il margine superiore del ramo mandibolare sinistro si trova a livello dell'orlo inferiore del ramo destro, come mostra l'unità fig. 4.

Tale circostanza ha provocato fratturazioni varie anche alla mandibola — il cui ramo destro non subì tuttavia un'eccessiva deformazione — e per la fragilità derivatane, ha reso assai difficile il lavoro d'isolamento. Questo soprattutto pei denti del mascellare sinistro, che s'era scrostato proprio in corrispondenza alle radici.

Dette condizioni rendono quasi impossibile una descrizione delle parti ossee conservatesi utilizzabile per un confronto con quelle corrispondenti di altre specie. Bisogna perciò appoggiarsi quasi esclusivamente sui caratteri dei denti.

a) Mascellare destro (fig. 1 e 2, tav. II).

Della parte fornita di denti non resta che il tratto prossimale con soli tre denti conservati; l'esistenza di altri due, e soltanto due, posteriormente ad essi è però accertabile dai resti delle radici. Siccome però è impossibile stabilire quanti molari

l'individuo possedesse, dovremo tenere una numerazione puramente convenzionale nell'ordine di descrizione dei denti, similmente a quanto fatto pei *Neosqualodon*, procedendo cioè dall'indietro all'avanti.

Primo dente - Di esso non restano che le due radici, ma la sua posizione rispetto agli altri e il presumibile sviluppo che doveva avere la corona si possono desumere dal dente omologo di sinistra. Le radici hanno modeste dimensioni, rispetto a quelle dei successivi, i due rami sono compressi l'uno contro l'altro, rivolti all'indietro nei primi due terzi, quindi fortemente inarcati, così da risultare diretti verso il basso alla loro estremità. La corona pure doveva essere meno sviluppata di quella dei seguenti, come del resto generalmente avviene negli *Squalodon*.

Secondo dente - E' stato rifatto in plastilina sulla sua impronta. Dalla posizione delle radici si rileva che distava dal primo circa 24 mm., e dal terzo mm. 15 circa.

Terzo dente - Ha radici robuste, distanziate fin dall'inizio, e inclinate verso l'indietro. La corona è lanceolata, col margine anteriore arcuato e la punta rivolta leggermente all'indietro; è compressa e incavata nella parte mediana, a doccia triangolare, che sfuma e scompare verso l'apice. Esiste un forte denticolo alla metà circa della carena posteriore e uno assai minuto presso la base della carena anteriore. Diastema fra questo dente e il 4° mm. 11.

Quarto dente - Simile al 3°. La corona è però più spiccatamente lanceolata, il tubercolo alla carena posteriore è meno sviluppato, quello al margine anteriore è invece press'a poco uguale all'omologo del 3° dente. Radici robuste inclinate all'indietro, come al solito. Diastema fra esso e il 5° dente circa 16 mm.

Quinto dente - Ha corona di forma più slanciata degli altri. Dalla base della carena posteriore parte un tenue rilievo che termina a $\frac{1}{3}$ circa del percorso, con un debole gradino. La radice posteriore ha sviluppo e andamento come l'omologo del 4° dente; quella anteriore venne asportata, come pure la parte basale della carena anteriore.

Le misure per questo e per tutti gli altri denti sono riportate più avanti.

b) *Ramo mandibolare destro.*

figg. 1 e 2, tav. II.

Come si vede dalla fig. 3 intercalata, di questo ramo resta la parte posteriore, valutabile circa la metà della lunghezza totale. Il grosso frammento ha subito fratture e scagliature e conseguenti deformazioni, specie nella regione fra il condilo e il processo coronoide, che però non hanno molto alterato i lineamenti morfologici fondamentali del pezzo. Restano in posto due denti che non sono preceduti da altri.

Primo dente - Ubicato in corrispondenza precisa al diastema fra il 3° e il 4° dente del mascellare. La corona è subtriangolare convessa col margine posteriore quasi rettilineo e perpendicolare all'orlo superiore del ramo mandibolare. Il margine anteriore è arcuato, in modo che la corona nel suo insieme risulta rivolta colla punta all'indietro. La carena posteriore ha tre denticoli, quella anteriore due minuscoli tubercoletti presso l'apice.

Secondo dente - Occupa esattamente il posto fra il 4° e il 5° dente del mascellare. Alla base dista mm. 13 dal 1°, del quale è più sviluppato, pure conservando la forma e l'andamento della corona quasi eguali; più forte ne è la convessità. La carena posteriore presenta due minuscoli denticoli, meno sviluppati degli omologhi del 1° dente, con accenno ad un terzo presso la base. La carena anteriore ha tre tubercolini, minutissimi, presso l'apice della corona.

c) *Mascellare sinistro*

(Tav. II, fig. 3).

Il già notato forte spostamento (fig. 4 interc.) subito dal rostro consente che dal lato sinistro siano visibili oltre al mascellare e al premascellare, la fossa nasale e parte del premascellare destro. Ma per la posizione del rostro alla quale corrisponde il frammento e causa le accennate deformazioni, troppo poco ci sarebbe da ricavare dalla descrizione di questi tratti delle ossa accennate.

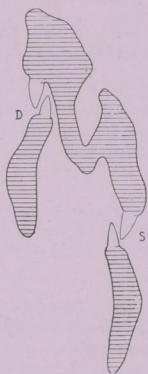


FIG. 4 - Sezione trasversale schematica del rostro e della mandibola dello *Squalodon Dalpiazzi* circa in corrispondenza al 4° dente mascellare e al 2° mandibolare, per mettere in evidenza la deformazione e lo spostamento reciproco delle parti. D, ramo mandibolare destro; S, ramo sinistro. (Circa un terzo della gr. n.).

Nel mascellare sono in posto 4 denti piuttosto mal conservati, sicché è necessario rimediare con la descrizione alla inevitabile scarsa efficienza della riproduzione fotografica.

Primo dente - Ha corona lanceolata più larga che alta, debolmente più depressa, che nel resto, al primo terzo verso la base per la presenza di una doccia mediana. Carena posteriore con tre denticoli acuminati, di cui quello più vicino alla base meno sviluppato.

Al margine anteriore, che è arcuato e sfuggente all'indietro, si notano due tubercoli, uno presso la base e uno circa alla metà della carena. Le due radici sono assai ravvicinate in tutto il tratto visibile; il loro successivo andamento è nascosto dal residuo dell'osso che le ricopre, ma si può ritenere che avessero la stessa forma di quelle omologhe di destra. Come è giustificato ritenere che la corona mancante del 1° dente di questo lato avesse forma uguale a quella del 1° di sinistra ora descritta.

Secondo dente - E' più ravvicinato al 1°, da cui dista mm. 20, di quanto non dovesse esserlo l'omologo di destra dal 1° dello stesso lato. Ha corona a radici più sviluppate del dente che precede. La carena posteriore porta un forte tubercolo al 1° terzo circa dalla base, e uno assai minuto al 2° terzo. La carena anteriore è leggermente arcuata e sfuggente all'indietro; la deficiente conservazione non consente di rilevare la presenza di tubercoli.

Le lunghe radici, da prima poco distanziate e parallele, divergono poi e s'inarcano verso l'indietro affilandosi presso l'estremità.

Terzo dente - Diastema fra esso e il 2° mm. 10,5. Corona assai rovinata sicché, all'infuori della forma, che è quasi uguale a quella del dente che precede, non si possono rilevare particolari.

Le radici sono assai robuste, più lunghe di quelle del 2° dente (quella anteriore misura circa 4 volte l'altezza della corona); divergono circa a metà della loro lunghezza e s'incurvano fortemente all'indietro.

Quarto dente - Diastema fra esso e il precedente circa 15 mm. Corona assai mal conservata, nell'insieme più nettamente lanceolata di quella del 3° dente. Radici rapidamente divergenti, la posteriore, che è meglio conservata, è lunga circa 3 volte l'altezza della corona, assai affilata e, al solito, piegata e sfuggente all'indietro.

d) *Ramo mandibolare sinistro.*

Resta un frammento dell'osso e dello stampo interno per breve tratto corrispondente al 1° e 2° dente del mascellare e un po' all'indietro del 1°. Nel blocco di calcare bituminifero della ganga è tuttavia rimasta l'impronta delle corone del 1° del 2° e in parte del 3° dente, come si può rilevare dalla fig. 3 della tav. II. Non si possono scorgere particolari, ma è tuttavia consentito di constatare che il 1° e il 2° dente avevano identica posizione rispettivamente a quella dei due omologhi del ramo destro.

CARATTERI DELLO SMALTO DELLE CORONE DENTARIE

Lo smalto si può dire *liscio*, non presentando che delle strie longitudinali irregolari finissime, a mala pena rilevabili con una forte lente.

I solchi che appaiono un po' dalle fotografie non sono un carattere originario dello smalto, ma derivano da piccole screpolature, in prevalenza convergenti dalla base della corona verso l'apice, talora anche irregolarmente trasversali, formati nel corso della fossilizzazione, riempite di sostanza nera, con ogni probabilità bitume, di cui la roccia calcarea è tutta fortemente impregnata.

MISURE VARIE

	Diam. ant.-post.	Alt.
1° . Dimensioni delle corone meglio conservate:		
Mascellare destro:		
Terzo dente	mm.	21,5 20
Quarto »	»	21 24
Quinto »	»	20 . . 26
Mascellare sinistro:		
Primo dente	mm.	18 16
Secondo »	circa	20 . . 17 circa
Terzo »	»	20 19 ..
Ramo mandibolare destro:		
Primo dente	mm.	18 14
Secondo »	»	20 15
2° . Misure del ramo mandibolare destro:		
Lunghezza del frammento dal condilo alla rottura anteriore (presumib. = ½ della lunghezza totale)	mm.	500
Altezza massima all'estremità prossimale (presum. infer. a quella originaria) . . .	»	190 ..
Altezza in corrispondenza al 1° dente	»	78
» » » » 2° »	»	69

CONSIDERAZIONI IN RAPPORTO ALLE FORMULE DENTARIE PIÙ IN USO
PEL GENERE *SQUALODON*

Prima di riassumere, sulla base delle descrizioni e degli elementi metrici che precedono, i caratteri distintivi più salienti dello *Sq. Dalpiaz*, conviene vedere se è possibile, nella esigua serie di denti conservati nel pezzo studiato, definire quali sono da considerarsi molari e quali premolari, o se ciò non è consentito.

A tal fine, ricordiamo che delle tante formule dentarie che via via vennero proposte per gli *Squalodon* due si sono meglio affermate in ordine di tempo.

La prima va sotto il nome di *notazione di VAN BENEDEN* [13 e 12] e così si esprime:

$$I. \frac{3}{3} \quad C. \frac{1}{1} \quad Pm. \frac{4 \cdot 5}{4} \quad M. \frac{6 \cdot 7}{5 \cdot 7}$$

Fra gli autori più recenti si trova mantenuta, ad es. dal KELLOGG [9]. OTHENIO ABEL [16], per considerazioni che non è il caso di riferire, propose un'altra notazione, accettata poi dallo STROMER e applicata successivamente anche dal prof. DAL PIAZ con leggere modifiche, suggerite dalle variazioni che alcune specie presentano nel numero dei molari (possono ridursi a 2 nel mascellare e a 1 nella mandibola), variazioni di cui non era stato tenuto conto in precedenza. In definitiva, ne è risultata la formula seguente (v. DAL PIAZ, 12, Parte II, pag. 16):

$$I. \frac{3}{3} \quad C. \frac{1}{1} \quad Pm. \frac{8 \cdot 9}{8} \quad M. \frac{2 \cdot 3}{1 \cdot 3}$$

Adottando la prima notazione, i denti che abbiamo descritti, essendo in numero di 5 ed esclusa la presenza di altri posteriormente al primo dei medesimi, dovrebbero definirsi tutti molari. In base alla seconda notazione risulterebbero in parte o anche in prevalenza premolari. I caratteri delle corone, avuti presenti in genere quelli delle omologhe di altre specie, farebbero pensare più a premolari che a molari, salvo il 1° del mascellare (contando come s'è fatto dall'indietro all'avanti), il quale, anche per la riduzione dell'impianto radicale e della corona, richiama, le caratteristiche dell'omologo (nella serie) di altre specie. Ma se esso solo dovesse essere un vero molare la formula ABEL - DAL PIAZ dovrebbe subire altra leggera modifica, bisognerebbe cioè anche per la fila superiore mettere M. 1-3, come nell'inferiore.

La questione resta evidentemente non risolvibile fino a tanto che qualche nuovo e più fortunato rinvenimento non permetterà di conoscere esattamente il numero dei denti, dei quali la specie era provvista.

RIASSUNTO E CONCLUSIONI SULLO *SQUALODON DALPIAZ*.

L'individuo su cui si fonda la specie è purtroppo rappresentato da un frammento, il quale nel cranio e nel rostro occupa una posizione che non ha parti sufficientemente caratteristiche per essere utilizzate con profitto. I resti delle ossa, e so-

prattutto del ramo mandibolare destro, conservati possono servire essenzialmente nella valutazione della presumibile taglia dell'individuo. Per queste circostanze è stato giocoforza basarsi, pei caratteri peculiari dell'individuo e per rilevarne rapporti e differenze con quelli d'altre specie, sui denti e precisamente su tre del mascellare destro e su due del sinistro, cioè, per l'integrazione risultante, su cinque. Ripeto che essi rappresentavano i 5 iniziali della serie, poiché manca ogni traccia di altri ad essi posteriori, come può affermarsi anche per i due denti conservati nel ramo mandibolare destro.

Lo stato delle corone, punto usurato, denota un individuo non vecchio.

Da queste osservazioni e avute presenti le descrizioni fatte più indietro e le misure più significative riportate, allo stato attuale delle conoscenze si può così definire lo *Squalodon Dalpiazii*:

Squalodon di grande statura, il cui cranio col rostro doveva raggiungere da 110 a 115 centimetri. Denti prossimali biradiculati, radici del primo ridotte in grossezza e lunghezza, le altre assai robuste e lunghe, tutte inclinate e piegate all'indietro.

Corone coperte di smalto liscio, senza coste, rugosità o papille. Denticoli alle carene ridotti di numero (al massimo 3 al margine posteriore del 1° dente del mascellare e della mandibola) o assenti, comunque poco o pochissimo sporgenti. Aspetto predominante delle corone premolariforme (carattere di più avanzata evoluzione?).

In proporzione allo sviluppo delle ossa mascellari e premaxillari e soprattutto alla robustezza della mandibola, le corone di tutti i denti hanno piccole dimensioni, sicché, se si fosse dovuto giudicare da tali denti isolati, si sarebbero attribuiti a un individuo di taglia assai minore.

Nella valutazione dei rapporti fra sviluppo delle ossa e dimensioni delle corone dentarie e nelle illazioni sulla presumibile taglia dell'individuo, ho avuto presente, come termini di paragone, in prima linea i caratteri delle due specie *Sq. bariensis* e *Sq. bellunensis*, più frequenti finora in Italia (Bellunese) e delle quali si possiede più ricca e iconograficamente perfetta documentazione nella varie volte citata Monografia del prof. DAL PIAZ.

Basandomi appunto su tale documentazione, presumo che l'individuo tipo dello *Sq. Dalpiazii* fosse stato di taglia maggiore delle specie ora nominate, cioè che il suo cranio le avesse superate di almeno 20 cm. in lunghezza (oltre 110 cm. contro poco più di 90).

Per contro le corone dentarie hanno in generale dimensioni complessive inferiori, e diversi sono i rapporti fra diametro antero-posteriore alla base e altezza. Inoltre allo smalto liscio delle corone dell'individuo di Ragusa si contrappone la caratteristica scultura a costicine, rugosità, papille presso la base, delle due specie della molassa bellunese, le cui corone sono anche provviste di più sviluppati denticoli alle carene.

Per quanto è a mia conoscenza, queste differenze — tacendo le altre, nella forma anche assai più forti — si ritrovano nel confronto con le altre specie di *Squalodon*, dal tipo francese dello *Sq. bariensis* JOURD., allo *Sq. Zitteli* PAQUIER di Bleichenbach

(Baviera), allo *Sq. Scillae* Ag. di Malta, allo *Sq. antverpiensis* VAN BEN. di Anversa (Belgio), allo *Sq. calvertensis* KELLOGG del Maryland ecc. [17, 18, 13, 9].

Località di provenienza - Miniera Tabuna della Società AVELINE e C. di Ragusa.

Orizzonte - Calcari asfaltiferi del Langhiano superiore.

Appartenenza - Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Palermo.

DISCUSSIONE SULLA POSIZIONE STRATIGRAFICA DEI GIACIMENTI CON *NEOSQUALODON* E *SQUALODON* DELLA SICILIA E SUI RAPPORTI FILOGENETICI TRA I DUE GENERI.

MARIANO GEMMELLARO afferma che il tipo del *Neosqualodon Assenzae* DAL PIAZ proviene dai calcari con *Aturia Aturi*, che a Scicli e a Ragusa sono spesso bituminiferi. Per quanto l'indicazione di « Scicli » per l'originale conservato a Firenze sia piuttosto vaga e il calcare che gli aderisce sia bianco, cioè non mineralizzato, teniamo per indiscussa tale affermazione. L'impregnazione di bitume è infatti limitata ad alcune plaghe soltanto e il fatto che la zona asfaltizzata di Scicli si trovi in località Streppenosa - Castelluccio, circa 6 km. distante dal paese non contraddice all'affermazione, nè all'opinione della corrispondenza cronologica tra l'orizzonte con Odontoceti di Scicli e quello di Ragusa.

La formazione calcarea asfaltifera, che a Ragusa è potente varie decine di metri (un'ottantina), è in generale attribuita al Langhiano superiore e tale io l'ho sempre considerata [14].

A questa stessa suddivisione del Miocene il prof. DAL PIAZ riporta la molassa di Libano e di Bolzano, che ha uno spessore di 50 a 60 m. Mentre però in tutti i livelli di essa si trovano denti di Squali e resti di alcuni Odontoceti, gli avanzi di *Squalodon* hanno una particolare distribuzione: quelli di *Sq. bariensis* sono localizzati nella parte inferiore della molassa (cave di Libano) e quelli di *Sq. bellunensis* invece sono esclusivi della parte più alta (cave di Bolzano). A prescindere da questo fatto, che induceva il prof. DAL PIAZ a considerare lo *Sq. bellunensis* derivato dallo *Sq. bariensis*, il complesso faunistico e soprattutto l'associazione di questa seconda specie col *Cyrtodelphis sulcatus* nella molassa inferiore bellunese trova riscontro nelle molasse di Saint-Paul-Trois Châteaux e di Bari, nel bacino del Rodano, le quali sono riportate dai geologi francesi, anche ultimamente (es. GIGNOUX), al Burdigaliano superiore, che equivale al nostro Langhiano superiore.

Ora, siccome tra la molassa di Libano e Bolzano e un potente complesso marnoso, riferibile all'Elveziano, si interpone un orizzonte di marne cerulee di notevole spessore, che il DAL PIAZ ritiene ancora langhiane, localmente la molassa con Odontoceti rappresenta pertanto precisamente la parte inferiore del Langhiano superiore.

MARIANO GEMMELLARO ritiene però che i calcari bituminiferi di Scicli e di Ragusa con *Neosqualodon*, *Cybium Bottii*, *Aturia Aturi* ecc. non siano coevi colla molassa con Odontoceti del Bellunese, bensì corrispondano all'accennato orizzonte delle marne cerulee compreso fra la molassa e i sedimenti elveziani. Di conseguenza, i *Neosqualo-*

don del Ragusano si troverebbero in un orizzonte *più recente* di quello proprio degli *Squalodon* del Bellunese, cioè spetterebbero alla *parte superiore* del Langhiano superiore.

Il prof. ALEMAGNA — prescindendo dalla sua interpretazione cronologica della serie inferiore di Ragusa, che contiene livelli con noduli fosfatici, diversa da quella seguita da GEMMELLARO — concorda tuttavia nella opinione che l'orizzonte bituminoso ragusano sia di età *più recente* della molassa con Cetodonti del Bellunese, cioè sincronizzabile con le accennate marne cerulee che la ricoprono.

Per ambedue gli Autori tale conclusione stratigrafica trova conferma nella paleontologia, in quanto essi seguono le vedute del prof. DAL PIAZ (*Neosqualodon*, l. c. pag. 18), il quale ritiene che il *Neosqualodon* è una forma derivata dagli *Squalodon* tipici.

Rispetto a questi infatti esso ha più numerosi denti con due radici « con manica » tendenza alla omodontia, rivelata dalla semplificazione che tali denti, procedendo dall'indietro all'avanti, vengono gradatamente a subire sino a diventare per « fettamente conici » [ALEMAGNA, 15. Pag. 21 e seg.].

Questa tendenza alla moltiplicazione dei denti e al tipo di corona semplice conica appare assai più nel *N. Gemmellaro* che nel *N. Assenzae*. Sono invero oltremodo suggestivi, fra gli altri, i denti 2° e 3° del mascellare sinistro del *N. Gemmellaro* tipo (v. tav. I, figg. 5, 6, 7), denti che sembrano sul punto di dividersi ciascuno longitudinalmente in due, con radice semplice e corona conica. Ma ciò fa apparire assai strano e tanto meno spiegabile il fatto che i denti successivi, pure avendo corona conica semplice, siano biradicati e che abbiano pure due radici i premolari della mandibola, a quanto sembra, tutti, fino ai più avanzati nella serie.

Ho già ricordato in altra occasione [7] che l'interpretazione filogenetica ora riferita, secondo l'ABEL va addirittura invertita. Egli infatti scriveva [16] che « lo *Squalodontide* più primitivo finora conosciuto è il *Neosqualodon* » dal quale sarebbero derivati i vari *Squalodon* (forme piccole i primi, forme più sviluppate, come avviene in genere per gli stadi evolutivi più avanzati, i secondi ecc.). Quando (1905) egli esprimeva questa sua opinione conosceva però solo il tipo del *N. Assenzae* di Scicli.

Sul punto che la filogenia convalidi, come ammesso dai due Autori siciliani, l'attribuzione cronologica dell'orizzonte con Odontoceti del Ragusano in quanto anche da ritenersi più recente di quello con resti di *Squalodon* del Bellunese, si deve osservare:

a) - Non risulta provato che l'orizzonte dei calcari qua e là bituminiferi del Ragusano corrisponda alla serie « delle marne cerulee fine di notevole spessore » che nel Bellunese stanno sopra alla molassa con Cetodonti. E' da chiedersi: quali fossili contengono dette marne per dedurre un sì preciso parallelismo? Non si ha nemmeno identità di facies che potesse in qualche modo renderlo probabile.

b) - Pei calcari spesso bituminiferi del Ragusano — come da tanti anni ho segnalato — c'è poi il fatto incontrovertibile dell'associazione nello stesso livello di resti di *Neosqualodon* e di *Squalodon*, rappresentanti due specie per ciascun genere, una delle quali è assai da vicino confrontabile collo *Sq. bariensis*.

Si potrebbe obiettare che nel Bellunese non furono trovati resti di *Neosqualodon* (presenti tuttavia nel Miocene dell'Alta Italia, ad Acqui) e che gli *Squalodon* del

Ragusano possono rappresentare una sopravvivenza locale. E' noto però che il genere ha continuato a diffondersi con specie varie anche dopo il Langhiano [v. ad es. KELLOGG, 9].

Come si vede, molti lati della complessa questione restano da chiarire. Ad ogni modo, non si può tacere che — davanti a pareri diametralmente opposti soprattutto di due autorità in materia, quali sono il prof. DAL PIAZ e il prof. ABEL — si resta assai

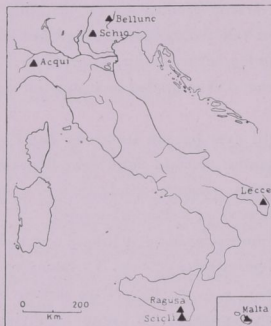


FIG. 5 - Località della Penisola e delle Isole ove furono rinvenuti resti sicuri di *Squalodontidi*.

perplessi, perché è evidente che una soluzione definitiva non può venire che da nuovi fortunati ritrovamenti e soprattutto di forme che si palesino sicuri termini di collegamento fra i due generi. Allo stato attuale, ipotesi per ipotesi, non sembra troppo semplicistica l'idea che *Squalodon* e *Neosqualodon*, derivati da un ceppo comune (*Ago-rophius?*), si siano poi evoluti indipendentemente lungo linee parallele.

AGGIUNTA

SU UN GRUPPO DI DENTI SCIOLTI DI RAGUSA.

Come accennato nell'INTRODUZIONE, il prof. MAUGERI tempo addietro mi aveva informato che a Ragusa aveva raccolto un blocco di calcare asfaltifero contenente pochi denti attribuibili a *Neosqualodon*. Di un paio di essi da lui stesso isolati mi mandava la fotografia (sono entrambi biradiculati, a carene denticolate), avvertendomi che sarebbero stati descritti con altri fossili dello stesso orizzonte dal prof. C. ALEMAGNA in una monografia di prossima pubblicazione (non ancora uscita).

Quando già avevo finito, e in corso di stampa il presente studio, e già fatta la tiratura delle tavole ed eseguiti i *clichés*, ho pensato di chiedere al prof. MAUGERI di inviarmi il blocco in parola, ed egli assai gentilmente acconsentì al mio desiderio. In fatto ho ricevuto due blocchi, il minore dei quali comprendeva i denti che nel disegno riprodotto nella fig. 6 ho indicato con le lettere f, h, q, γ, δ, ι, x, θ e λ.

Con paziente lavoro esplorativo, reso difficile dall'estrema fragilità dei denti, sono riuscito a scoprirne e isolarne parecchi altri, alcuni con due radici e corona di tipo premolare o molare, altri uniradiculati: in tutto 15. Di altri 11 denti era rimasta, salvo qualche residuo di radice, solo l'impronta. Ne ho tratto lo stampo con la plastilina, per meglio rilevarne la forma e alcuni particolari (dentelli, strie) della corona.

Nella fig. 6 ho disegnato sia i denti (tratto continuo, lettere del nostro alfabeto) sia le impronte (punteggiate, lettere greche), come si trovano disposti nei due blocchi di calcare ($1/2$ gr. nat.).

Nella fig. 7 ho delineato gli elementi meglio conservati, o più caratteristici, dei due gruppi, in un certo ordine, che dovrebbe in qualche modo associare i denti di posizione più arretrata e via via quelli che dovrebbero seguire anteriormente, e ciò per maggiore comodità per un confronto coi denti delle due specie descritte nelle pagine che precedono.

Dallo stato di usura delle corone (es. *a*, *f* e *g*, quest'ultimo rotto mentre l'animale era ancora in vita) o di freschezza (es. *c*, *d*, *e*, *b*, *o*, *m*), si è indotti a ritenere che il complesso dei denti non sia appartenuto ad un solo individuo.

Raffrontando anzitutto i denti a due radici con quelli delle due specie *N. Assenzae* e *N. Gemmellaroi* non si riscontra corrispondenza alcuna. Tutt'al più la corona del dente *e*, con tre denticoli ad una carena, potrebbe richiamare il dente mediano del frammento di mascella della fig. 9, tav. I. L'andamento delle radici è però assai diverso. Le corone dei denti *c* e *d*, ambedue molto compresse e fornite da 4 dentelli ad una carena e coll'altra perfettamente continua, non trovano poi riscontro in alcuno dei denti delle due specie or ricordate.

Inoltre il dente *f* si distingue da tutti gli altri per la corona esattamente iscrivibile in un triangolo isoscele. Essa ha alcuni denticoli irregolari alla metà prossimale di una delle carene e nell'altra dei minutissimi rilievi appena accennati. Più che di *Neosqualodon* fa pensare al tipo di un dente di *Squalodon* di taglia assai piccola, come il dente *g*, in cui le radici sono saldate a mezzo di un istmo per la maggior parte della lunghezza e libere solo all'estremità, ricorda, anche per la forma della corona, qualche premolare dello stesso genere.

Quanto ai denti uniradiculati, la cui corona è per lo più a costicine longitudinali, specialmente rilevate presso la base e la radice spesso molto ingrossata circa nella sua parte mediana, non si osserva in alcuno quel solco longitudinale, che accenna quasi a una suddivisione tendenziale sia della corona sia della radice, carattere proprio dei denti anteriori fino ai più vicini al canino del *N. Gemmellaroi*. Perciò potrebbero ritenersi tutti o canini o incisivi, e per qualcuno l'ipotesi potrebbe andare, senonchè la maggior parte di essi ha tale sviluppo della radice che, proiettata sul rostro dell'individuo tipo della specie, non si riuscirebbe ad adattarlo, almeno per le dimensioni di tale rostro.

Per eventuali raffronti riporto anche alcune misure in mm., notando che pei denti a una sola radice la lunghezza massima per quelli di forma arcuata corrisponde alla corda condotta dall'apice della corona all'estremità della radice:

Indicazione dei denti	Massima lunghezza	Altezza corona	Base corona	Spessore
<i>a</i>	33	11	12..	—
<i>b</i>	—	12	11	—
<i>c</i>	35	14	12..	—
<i>d</i>	—	16	13	—
<i>e</i>	47	14	12	5..
<i>f</i>	—	12	12	4..
<i>g</i>	32,5	11 ?	8	—
<i>h</i>	—	12	7	5..
<i>i</i>	36	13	7	—
<i>n</i>	44	12	6	—
<i>o</i>	45 ?	12	5	—
<i>m</i>	45	13	6	—
<i>q</i>	38..	6..	6	—

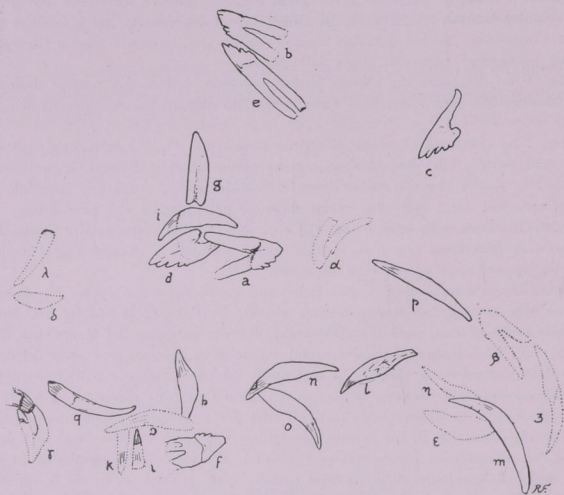


FIG. 6 - Denti e impronte dentarie (puhteggi) come si trovano sparsi nella roccia (metà della gr. n.).

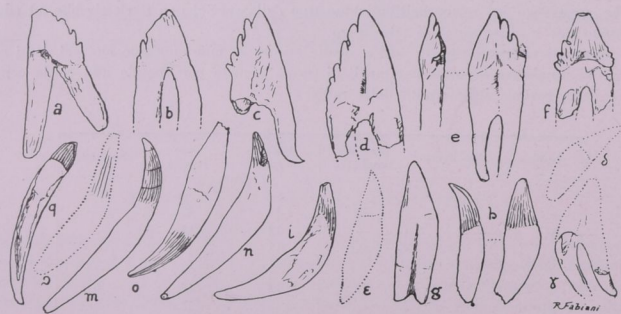


FIG. 7 - I denti più caratteristici e il contorno di qualche impronta. (Grandezza naturale).

Concludendo, ammesso che alcuni dei denti a due radici siano riportabili al gen. *Neosqualodon*, risulta tuttavia che alcuni di essi (soprattutto i denti *c* e *d*) per i particolari della corona si distinguono tanto dal *N. Assenzae*, quanto dal *N. Gemmellaroi*. Da quest'ultima, della quale soltanto sono note anche la serie dentaria mediana e quella anteriore, si diversificano anche buona parte dei denti a una radice, sicché si è indotti a ritenere d'essere in presenza di una specie nuova, o almeno differente dalle altre due.

Altri denti (es. il dente *f*) sembrano poi non appartenere neppure al gen: *Neosqualodon*, richiamando piuttosto il tipo delle corone, per es., di *Squalodon*.

Ma questo è quanto ritengo si possa dire, non permettendo gli elementi a disposizione di spingersi oltre, ingombrando eventualmente la sistematica del gruppo con nuovi nomi fondati su basi incerte e deficienti.

Ho ritenuto invece, utile dare alcuni cenni descrittivi e rappresentare la associazione di sì numerosi denti sciolti, trovati in una veramente curiosa condizione di giacitura, e figurarne con ogni cura i più significativi, pel caso che nuovi ritrovamenti consentano di utilizzare anche questi elementi, benchè forzatamente scarsi e incompleti ⁽¹⁾.

(¹) Anche questa AGGIUNTA era in corso di stampa, quando il prof. MAUGERI, colla solita cortesia, ha potuto mandarmi in esame anche i denti (due quasi completi nella corona e frammenti di altri 3 o 4), ch'egli aveva estratti anni addietro dal blocco ricordato, e di due dei quali, come accennato, mi aveva favorito la fotografia. Egli mi ha anche mandato copia di una recente Nota preliminare del prof. ALEMAGNA, che prima non conoscevo:

Fossili del livello bituminifero di Ragusa (Sicilia), Boll. delle sed. dell'Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, S. IV, Fasc. I, Gennaio - Aprile 1948.

Ivi il prof. ALEMAGNA nell'elenco dei fossili comprende il *Neosq. Assenzae*, al quale dunque riporta i denti isolati dal blocco del prof. MAUGERI. Effettivamente le maggiori somiglianze sono coi denti isolati di *N. Assenzae* tipo, che il prof. DAL PIAZ figura a parte (figg. 4-6 della sua tav.), i quali però presentano rugosità così forti nella parte inferiore della corona da scostarsi alquanto dai denti in posto del mascellare e della mandibola. E d'altro canto, per quelli di Ragusa, che originariamente, secondo la fotografia del MAUGERI, erano provvisti di radici robuste, gradualmente divergenti, lunghe quasi il doppio dell'altezza della corona non so se si possa affermare in modo assoluto trattarsi della stessa specie, per alcune differenze nel numero dei denticoli alle carene. Comunque non sono riferibili al *Neosq. Gemmellaroi*, nè i loro caratteri portano elementi per l'attribuzione specifica dei denti a due radici delle figg. *a* ad *e* della nostra fig. 7.

Ho tuttavia ritenuto utile dare il disegno (fig. 8 *a, b*) anche delle due corone meno incomplete di codesto gruppo di denti di Ragusa e di unirvi (fig. 8 *c*) quello del dente raccolto presso Scicli dalla prof. ARRABITO. Le tre corone presentano rispettivamente le seguenti misure: altezza mm. 11-10-13; diametro a. - p. mm. 13-12-16,5.



FIG. 8. *a, b* - Corone di denti del Langhiano sup. di Ragusa; *c*, dente del Langhiano dei dintorni di Scicli (Istituto Geopaleontologico di Catania), Gr. n.

APPENDICE

SQUALODON SCILLAE AGASSIZ

figg. 9 e 10.

I resti di Odontoceti fossili, e specialmente i loro denti isolati, furono un tempo riferiti per lo più a Sauriani, altre volte a Foche ecc. Lo stesso GRATELOUP aveva da prima riportato al gen. *Iguanodon* il frammento di rostro del Burdigaliano inferiore di Leognan (Bordeaux), del quale poi egli fece il tipo del gen. *Squalodon*, considerandolo un Cetaceo, come aveva suggerito VON MEYER [19].

Analogamente venne in modo vario interpretato il frammento di mandibola con tre denti, proveniente da Malta, che il pittore e naturalista siciliano AGOSTINO SCILLA aveva figurato nella tav. XII (fig. 1), che, con altre numerose di svariati fossili, corredeva la lettera da lui indirizzata a un suo amico di Malta, pubblicata a Napoli nel 1670 sotto il titolo: *La vana speculazione disingannata dal senso*. Venne tradotta in latino e stampata a Roma nel 1752 con la riproduzione delle incisioni originali eseguite da SCILLA [2].

Il frammento, del quale, nell'edizione latina, l'Autore diceva « maxillae frustu-
« lum possideo tribus cum dentibus ei infixis », sulla base della figura era stato da prima attribuito, pure con qualche dubbio, al gen. *Phoca* (BLAINVILLE, H. v. MEYER). Dall'esame diretto dell'esemplare LUIGI AGASSIZ ne faceva genere e specie nuovi: *Phocodon Scillae* (1841). Il nome del genere ebbe più frequente uso da parte di autori successivi, pure recenti, benché fin dal 1867 F. MC COY [20] lo assimilasse al gen. *Squalodon* (*Sq. melitensis*).

Dopo AGASSIZ quasi tutti gli Autori che si occuparono del celebre frammento (da VAN BENEDEN e GERVAIS a LYDEKKER e recentemente a KELLOGG) riprodussero, più o meno fedelmente, la figura di SCILLA o su di essa si basarono per i caratteri dei denti. Solo R. OWEN nella sua classica *Odontography* (Londra, 1840 - 45) riproduceva (Atlas, Tav. 142, fig. 3) l'immagine del dente mediano presa dall'originale. Senonché allora lo attribuiva... al gen. *Hippopotamus*.

Fino da quel tempo il cimelio faceva parte della « Collezione Woodward » di Cambridge e tuttora vi si conserva nel Reparto di Geologia del « Sedgwich Museum » dell'Università. Come altre volte ricordato [7, 8], dalla squisita cortesia del dott. A. G. BRIGHTON, direttore di detto Museo, ebbi una nitida fotografia dell'originale, che qui riproduco nella fig. 9, e un calco perfetto, fino nei colori, del famoso frammento. Alla fotografia unisco la riproduzione della figura di SCILLA (fig. 10), — a rendere più immediato il confronto — « raddrizzata », giacché egli aveva inciso l'immagine del fossile direttamente sul rame, in modo che nella stampa era riuscita « rovesciata ».

Dalla fotografia si rileva anzitutto che la corona del 3° dente (a destra di chi guarda), già fratturata fin dall'origine, è poi andata perduta. Dall'impronta rimasta sulla roccia (e meglio dallo stampo che dalla fotografia) si vede che il disegno del margine



FIG. 9 - *Squalodon Scillae* Ag., di Malta, da fotografia dell'originale, com'è al presente, favorita dal dott. A. G. BRICHTON (Sedgwich Museum, Cambridge).



FIG. 10 - Riproduzione dell'incisione eseguita da SCILLA e pubblicata nel 1670 (l'immagine è qui raddrizzata). Grandezza naturale.

posteriore della corona fatto da SCILLA era abbastanza fedele. Anche le altre corone, prescindendo dalle proporzioni alquanto alterate, erano state raffigurate con sufficiente esattezza nei particolari delle rispettive carene. Le dimensioni furono invece aumentate di qualche millimetro, specie nel 1° dente a sinistra, tanto per l'altezza quanto pel diametro antero-posteriore. La sagrinatura e le rugosità che caratterizzano lo smalto non potevano essere riprodotte nell'incisione originale, sicché a quelli che giudicarono solo da questa erano mancati dei particolari non trascurabili. Del tutto fuori strada ha però condotto il disegno di SCILLA nelle parti riguardanti le radici, che sono troppo diverse dalla realtà, sia pel loro andamento sia per le dimensioni. Ciò spiega le divergenze nell'interpretazione sistematica, che dal gen. *Phoca*, già ricordato, è giunta al gen. *Zeuglodon* [MÜLLER, 21]. Pure adottando il riferimento al gen. *Squalodon*, risulta che anche il KELLOGG aveva dedotto i caratteri della specie di Malta solo dalla figura di SCILLA. Infatti egli scrive (l. c. pag. 40) al proposito:

« Roots of molars short, converging distally and but slightly longer than height of crown ».

Invece, come risulta dalla fotografia (meglio ancora dal calco del pezzo), le radici non sono nè affilate presso l'estremità, nè inarcate in modo da convergere nella parte distale.

Inoltre, nel dente mediano l'unico tratto della radice isolato dalla roccia è in realtà assai più sviluppato, e in modo uniforme, fino al suo estremo, ed è diritto. La lunghezza di questa radice è non « leggermente » bensì di oltre un terzo più lunga dell'altezza della corona. Le radici del 1° dente (a sinistra) non sono visibili e Scilla le ha disegnate a fantasia.

Rettificati così i caratteri dei denti e completati con le particolarità offerte sia dalle carene delle corone sia dalla superficie dello smalto delle medesime, vien meno qualsiasi dubbio sul riferimento del fossile di Malta al gen. *Squalodon*.

Pel nome specifico, dato l'uso più comune che ne venne fatto dagli Autori ⁽¹⁾ e considerato ch'esso ricorda ed onora un precursore nella giusta interpretazione dell'origine dei fossili, ritengo sia da conservarsi quello datogli da LUIGI AGASSIZ, cioè *Squalodon Scillae*.

I denti sono con ogni probabilità i tre posteriori del ramo mandibolare destro. Pei caratteri dei medesimi lo *Sq. Scillae* si allinea più che tutto accanto al gruppo specifico *Sq. bariensis* - *Sq. bellunensis*.

Non mi consta che a Malta siano stati trovati altri resti di Odontoceti, a meno che a tale sottordine non appartenessero dei denti attribuiti a Itiosauri. A parte che è generalmente ammesso che tali Rettili non si sono propagati dopo il Secondario, il dubbio sorge da una circostanza che presenta una certa analogia.

Come ho ricordato in altra occasione [7, pag. 6] molti anni addietro mi era stato riferito che in passato a Ragusa si erano rinvenuti dei resti attribuiti a « Coccodrilli ». La presenza di questi Rettili, dato l'ambiente schiettamente marino in cui dovettero depositarsi i calcari con Odontoceti del Ragusano, non sarebbe ammissibile, mentre è assai probabile che denti isolati o parti del rostro di *Squalodontide* fossero interpretati

⁽¹⁾ In base proprio a questo criterio è mantenuto da tutti il nome *Squalodon*, GRATELOUP, che pure venne introdotto tre anni dopo quello di *Pachyodon* coniato da H. VON MEYER [19].

da profani quali resti di Coccodrilli, animali comunemente più noti. Così potrebbero essere stati scambiati per denti di Ittiosauri dei denti premolari anteriori o canini di Odontoceti.

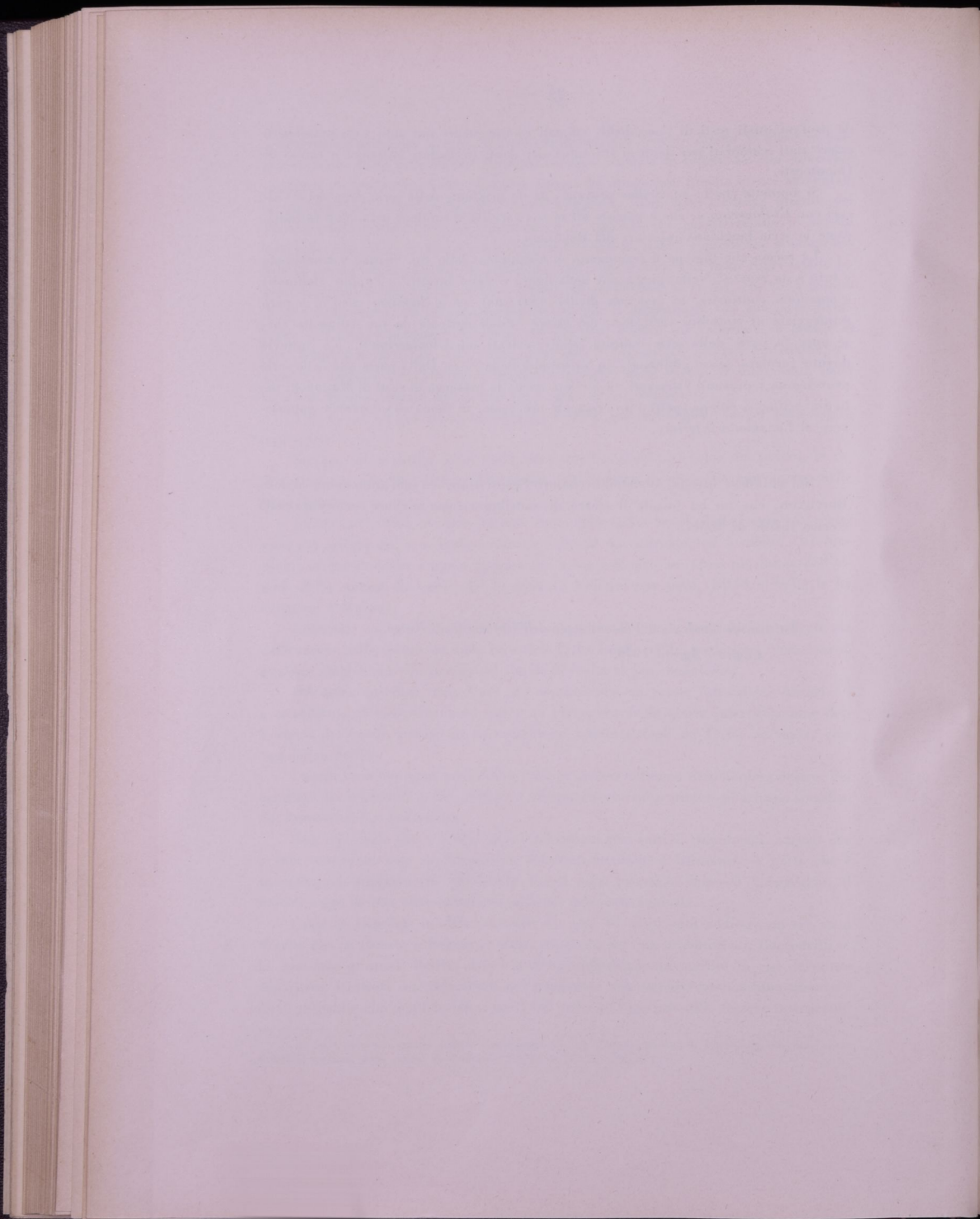
Si ammette che lo *Sq. Scillae* provenga da un orizzonte della serie detta dei « Calcari con *Globigerina* », che è potente 80 m. e a vari livelli contiene dei noduli fosfatici, come la serie langhiana inferiore del Ragusano.

La roccia che ingloba il frammento di mandibola dello *Sq. Scillae* (denominata « tufo » da SCILLA. Nella spiegazione della figura è detto infatti: « *Tophus Melitensis* « *maxillam continens, in qua tres dentes infixi sunt, et in lapidem versi* ») è però punteggiata di ciottolini varicolori, dev'essere quindi derivata da un sedimento che, se pure fa parte della serie indicata come « calcari con *Globigerina* », s'è tuttavia dovuto formare presumibilmente in prossimità della costa. Dalla parte alta della serie provengono i presunti Ittiosauri ed è citata anche la presenza di resti di *Mastodon*, ma lo *Sq. Scillae* si ritiene spetti a un orizzonte più basso, di modo che dovrebbe appartenere al *Langhiano inferiore*.

Nel chiudere questa APPENDICE rinnovo l'espressione del mio grato animo al dott. BRIGHTON, che mi ha fornito il mezzo di contribuire a una migliore conoscenza dello storico fossile di Malta.

Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma,

Luglio - Agosto 1949.

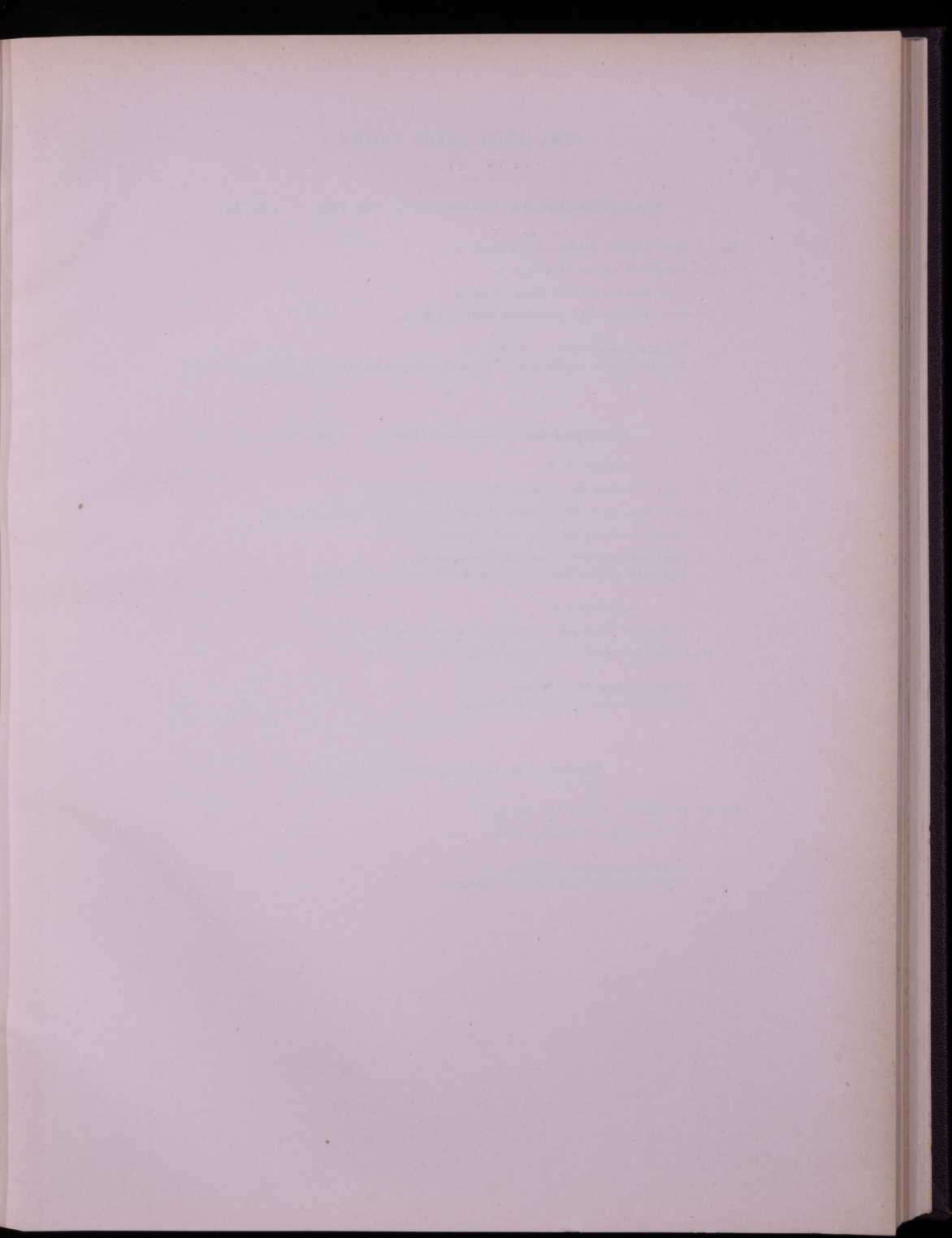


PUBBLICAZIONI RICHIAMATE NEL TESTO

(numeri fra [])

1. GEMMELLARO G. G. - *Sul rinvenimento di un teschio di Squalodontidi nel calcare bituminoso di Ragusa in Sicilia*. R. Acc. Lincei. Vol. XI, 2° sem., Serie V, fasc. 1°. Roma, 1902.
2. SCILLA A. - *La vana speculazione disingannata dal senso*. Napoli, 1670. Fu tradotta in latino sotto il titolo: *De corporibus marinis lapidescentibus quae defossa reperiuntur*. Roma, MDCCLII.
3. DAL PIAZ G. - *Neosqualodon, nuovo genere della famiglia degli Squalodontidi*. Mém. Soc. Paléont. Suisse. Vol. XXXI, Genève, 1904.
4. GEMMELLARO M. - *Il Neosqualodon Assenzae Forsyth Major sp. del Museo Geologico della Università di Palermo*. Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo. Vol. XXXII. Palermo, 1920.
5. D'ERASMO G. - *Nuovi vertebrati del calcare bituminoso di Ragusa*. Rend. Acc. Sc. Napoli. Vol. XXX. Napoli, 1925.
6. FABIANI R. - *Resti di Mammiferi del Terziario e del Quaternario di Ragusa in Sicilia*. Rend. Acc. Naz. Lincei. Cl. Sc. F. M. e Nat. VI, s. 6ª, 2° sem., fasc. 11. Roma, 1927.
7. FABIANI R. - *Sui resti di Odontoceti del Miocene inferiore del Ragusano conservati nel Museo di Geologia dell'Università di Palermo*. Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. Vol. 46. Sez. II. Palermo, 1949.
8. FABIANI R. - *Osservazioni sulle forme di Neosqualodon del Miocene della Sicilia*. Rend. Acc. Naz. Lincei. Cl. Sc. F. M. e Nat. S. 8ª, V. 6ª, fasc. 4. Roma, 1949.
9. KELLOGG R. - *Description of two Squalodons recently discovered in the Calvert Cliffs, Maryland, and Notes on the Shark-Toothed Cetaceans*. Proc. U. S. Nat. Museum, Vol. 61, Art. 16. Washington, 1923. (Con ricca Bibliografia).
10. BRANDT J. F. - *Untersuchungen ueber die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's*. Mém. Ac. Imp. Sc. St. Petersbourg. 6° S. T. XX. St. Petersbourg, 1873.
11. CAPPELLINI G. - *Avanzi di Squalodonte nella mollassa marnosa miocenica del Bolognese*. Mem. Acc. Sc. Istit. di Bologna. S. 4ª, T. II. Bologna, 1881.
12. DAL PIAZ G. - *Gli Odontoceti del Miocene Bellunese. Parte I, Rassegna Storica e Studio Stratigrafico. - Parte II, Squalodon*. Mem. Ist. Geol. Univ. di Padova. Vol. V. Padova, 1916. (Con ricca Bibliografia).
13. VAN BENEDEN P. J. - *Recherches sur les Squalodontes*. Mém. de l'Ac. roy. de Belgique. T. 35. Bruxelles, 1865.

14. FABIANI R. - *I giacimenti asfaltiferi del Ragusano*. Rel. a S. E. il Ministro dell'Econ. Naz. Nuovi Ann. dell'Agric. Anno 8°, 1928. Roma, 1929.
15. ALEMAGNA C. - *Nuova ricerca nel sistema miocenico della Sicilia sud-orientale*. Pubbl. n. 4 dell'Ist. Geo.-paleont. Univ. Catania, 1936.
16. ABEL O. - *Les Odontocètes du Boldérien (Miocène supérieur) d'Anvers*. Mém. Mus. roy. d'H. Nat. de Belgique. T. III. Bruxelles, 1905.
17. JOURDAN C. - *Description des restes fossiles de deux grands Mammifères, ecc.* Ann. Sc. Nat. (Zool.). T. XVI. Paris, 1861. - V. inoltre: VAN BENEDEN et P. GERVAIS - *Ostéogr. des Cétacés viv. et foss.* Paris, 1880. Pag. 435.
18. PAQUIER V. - *Étude sur quelques Cétacés du Miocène*. Mém. Soc. Géol. de France. Paléontologie. 3° s., T. IV. Paris, 1895.
19. VON MEYER H. - *Neus Jahrbuch für Mineralogie. Stuttgart*, 1837 - 38, 1840 - 41.
20. MC. COY F. - *Geological Magazine*. IV n. 34. London, 1867.
21. MUELLER J. - *Ueber die fossilen Reste der Zeuglodonten von Nordamerica*. Berlin, 1849.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Neosqualodon Assenzae (MAJOR sp.) G. DAL PIAZ — pag. 6.

- Fig. 1. Serie dentaria del lato destro $\frac{1}{2}$ gr. n.
» 2. Mandibola destra, circa $\frac{1}{2}$ gr. n.
» 3. Serie dentaria del lato destro in gr. n.
» 4. Serie dentaria della mandibola destra in gr. n.

Langhiano superiore (?) - Scicli.

Tipo del genere e della specie - Museo Geologico Università di Firenze. N.° 4469.

Neosqualodon Gemmellaroi FABIANI — pag. 6.

INDIVIDUO N. 1.

- Fig. 5. Cranio visto dal lato sinistro, $\frac{1}{2}$ gr. n. (da disegno).
» 6. Serie dentaria media e posteriore dello stesso (da disegno), in gr. n.
» 7. Tratto prossimale del rostro dall'originale, in gr. n.
» 8. Denti posteriori della mandibola destra, in gr. n.

Tipo della specie - Museo Geologico dell'Università di Palermo.

INDIVIDUO N. 2.

- » 9. Frammento prossimale di rostro lato sinistro, in gr. n.
» 10. Frammento prossimale di mandibola destra, in gr. n.

Langhiano superiore - Ragusa.

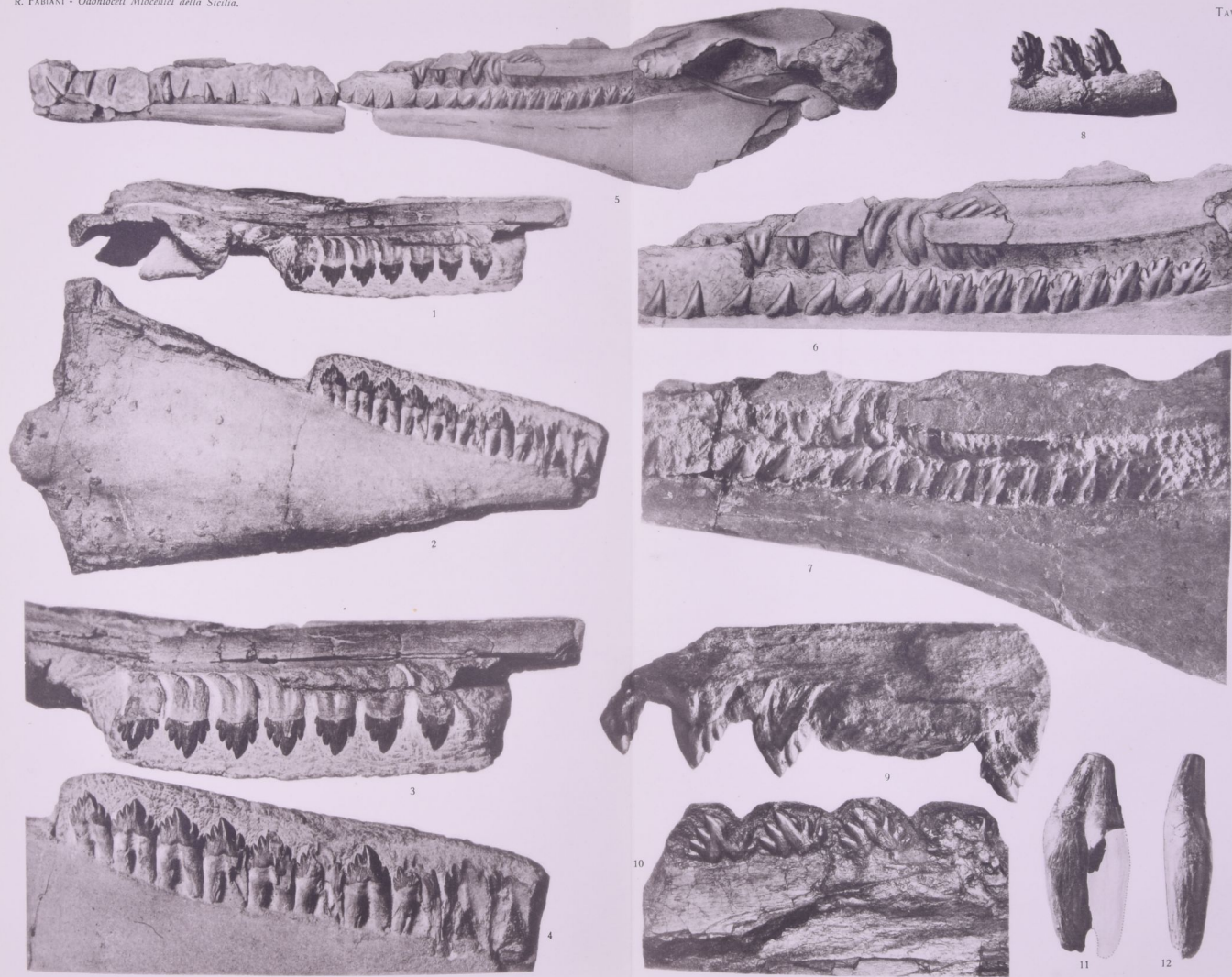
Museo Geologico Università di Palermo.

Squalodon cfr. *bariensis* GRAT. — pag. 13.

- Fig. 11. Premolare? visto di lato, gr. n.
» 12. Lo stesso visto di coltello, gr. n.

Langhiano superiore - Ragusa.

Museo Geologico Università di Palermo.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

Squalodon Dalpiazii FABIANI — pag. 14.

Fig. 1. Frammento prossimale di rostro e di mandibola dal lato destro, $\frac{1}{2}$ gr. n.

» 2. Dettaglio del precedente in gr. n.

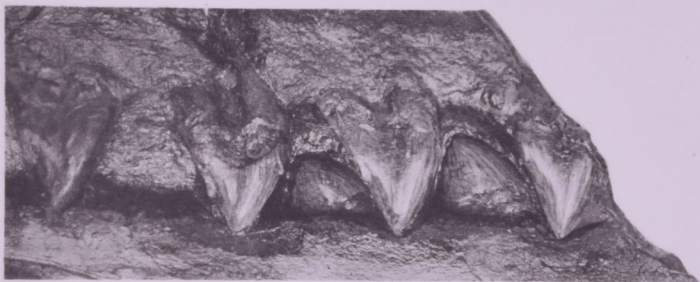
» 3. Tratto prossimale di rostro dal lato sinistro con impronta dei tre denti posteriori della mandibola. Gr. n.

Langhiano superiore - Ragusa.

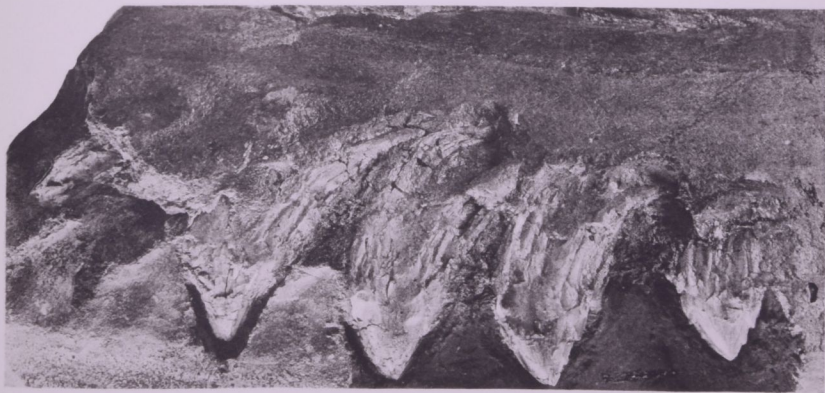
Tipo della specie - Museo Geologico, Università di Palermo.



1



2



3