

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 17 (2001)	137-148	2003
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

FABRIZIO BIZZARINI, GIACOMO PROSSER, FILIPPO PROSSER & ITALO PROSSER

## OSSERVAZIONI PRELIMINARI SUI RESTI DI VERTEBRATI DELLA FORMAZIONE DI S. CASSIANO DEL BOSCO DI STUORES (DOLOMITI NORD-ORIENTALI)

**Abstract** - FABRIZIO BIZZARINI, GIACOMO PROSSER, FILIPPO PROSSER & ITALO PROSSER - Preliminary remarks about the vertebrate remains of S. Cassiano formation of Bosco di Stuores-Stuores Wald (North-western Dolomites).

A Triassic vertebrate fauna was found in the Dolomites (Badia Valley: Bosco di Stuores), mainly during the excavation organized in 1998 by Museo civico di Rovereto. The fauna was found in the upper part of the S. Cassiano formation, at the base of the *Aonoidea* level (Carnian; Upper Triassic). In this paper a preliminary description of this fauna is given. Of particular interest is a portion of the skeleton of a rather big Triassic reptile. Unfortunately, no part of the skull was found and therefore the determination is uncertain.

**Key words:** Vertebrata, S. Cassiano formation, Upper Trias, Dolomites.

**Riassunto** - FABRIZIO BIZZARINI, GIACOMO PROSSER, FILIPPO PROSSER & ITALO PROSSER - Osservazioni preliminari sui resti di vertebrati della formazione di S. Cassiano del Bosco di Stuores (Dolomiti nord-orientali).

Si segnalano i primi risultati della campagna di scavo organizzata dal Museo civico di Rovereto in località Bosco di Stuores (Stuores Wald), alta Val Badia - Dolomiti. Viene fornita una prima descrizione dei principali reperti rinvenuti nella parte superiore della Formazione di S. Cassiano, alla base della zona ad *Aonoidea* (Carnico), con particolare attenzione per i resti frammentati dello scheletro postcraniale di un rettile di incerta posizione sistematica.

**Parole chiave:** Vertebrata, Formazione di S. Cassiano, Triassico superiore, Dolomiti.

Nel corso di un'escursione naturalistica in alta Val Badia alcuni di noi (I., G. e F. Prosser) scoprivano ai piedi di una frana nel Bosco di Stuoress numerosi resti di Vertebrati fra cui alcune parti disarticolate dello scheletro postcraniale di un rettile. Data l'importanza della scoperta, anche in relazione all'area studiata, fu operato un primo accurato esame del materiale ed un primo studio dello spezzone di serie da cui sembravano provenire i resti fossili.

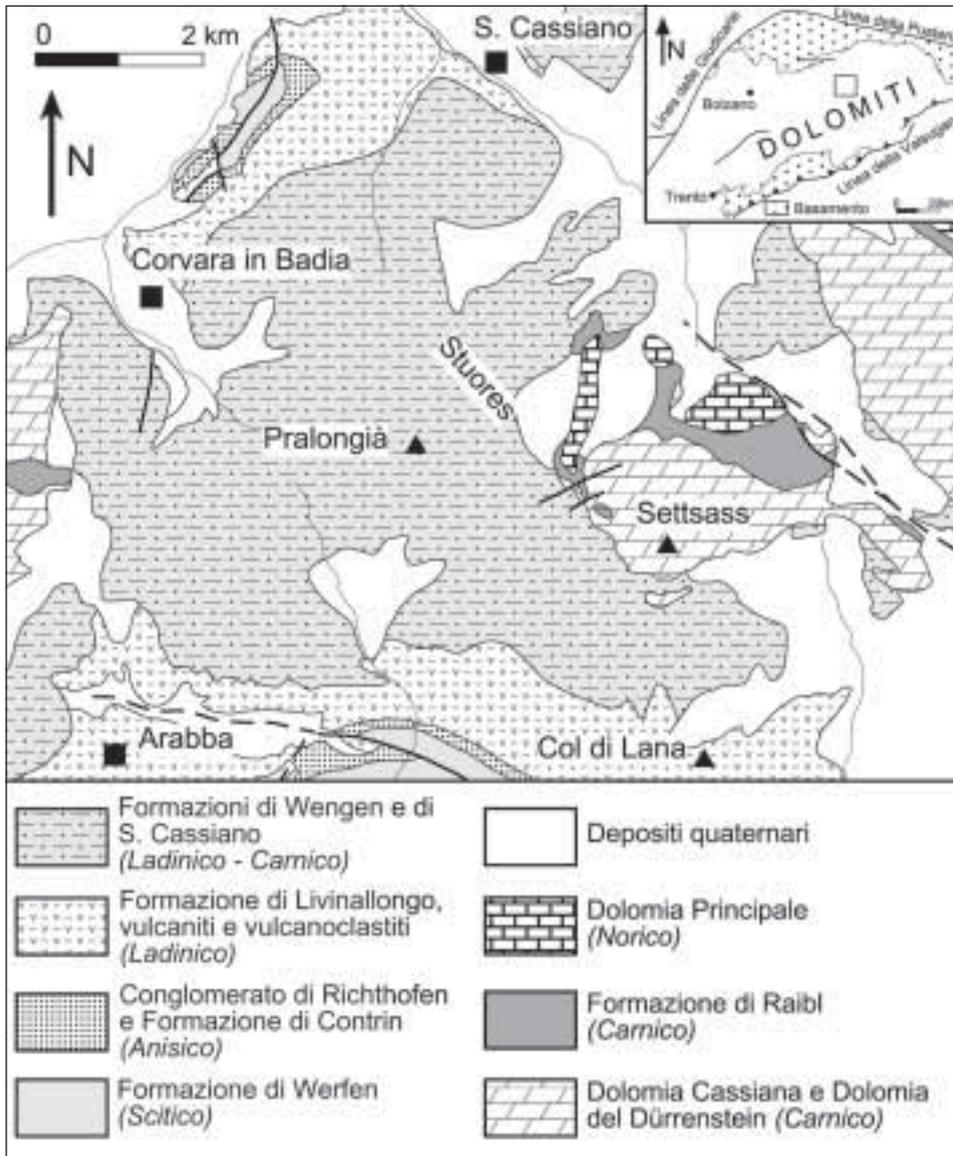
A seguito di questa scoperta fu intrapresa una campagna di scavo organizzata dal Museo civico di Rovereto. Le operazioni di scavo ed il perfezionamento dell'esame stratigrafico furono condotte sotto la guida del dr. Franco Finotti nell'autunno del 1998 e nella primavera dell'anno successivo. Fu così possibile recuperare frammenti osteologici appartenenti a più *taxa* di Vertebrati, ma soprattutto rinvenire ulteriori parti dello scheletro di notevoli dimensioni che aveva inizialmente attratto la nostra attenzione; purtroppo nulla veniva rinvenuto del cranio. Lo scheletro, originariamente inglobato in una biocalcareite, era poi stato disarticolato, spezzato e disperso lungo una scarpata dal movimento franoso che ha interessato l'intero versante. L'opera di recupero si è rivelata di conseguenza particolarmente delicata e resa ancora più difficile dalla colata di fango che aveva ricoperto l'area in esame.

I reperti del Bosco di Stuoress assumono particolare significato in quanto sono rarissime le segnalazioni di Rettili nel Carnico delle Dolomiti e fra queste poche riguardano la Formazione di S. Cassiano. A scopo esplicativo si riporta qui una breve sintesi degli studi precedenti.

La prima segnalazione in assoluto fu quella di una vertebra di Notosauro fatta da MÜNSTER & WISSMANN (1841, T. 16, fig. 19) a cui seguì pochi anni dopo un più ampio esame nel «Saurier-Reste von St. Cassian» di MAJER in KLIPSTEIN (1843-45, pp. 294-297, t. 20, fig. 12-15) sempre riguardante resti frammentari di Notosauri. Nell'Ottocento non vi saranno altre segnalazioni importanti.

Le ricerche del Novecento hanno portato alla scoperta di vari *taxa* rettiliani nel Carnico delle Dolomiti. BONI (1941, pp. 19-21, tav. 1, figg. 2-3) segnala per la prima volta resti di Placodonti nella formazione di S. Cassiano, descrivendo due denti isolati appartenenti alla collezione di Carlo Maviglia. È probabile che il materiale provenisse dalle successioni cassiane del Pralongià, ma l'autore non dà indicazioni sul luogo di rinvenimento. Boni considera i due denti sistematicamente vicini «... più a quelli di *Placochelys* che non a quelli di altri generi ...». Successivamente B. Ziegler, il 16 settembre del 1961, trovava a forcilla Sett-Sass (Richthofenriff) un dente palatino incompleto, lungo 15 mm e largo 10 mm, che attribuiva con dubbio a *Placochelys sp.* ed è oggi conservato al Museo dell'Istituto di Paleontologia di Zurigo (Heinz Furrer, comunicazione personale).

Nel luglio del 1981 sono state rinvenute, probabilmente a Stuoress da Gio-



Carta 1 - Carta Geologica schematica dell'alta Val Badia (modificata da LEONARDI & COLL., 1967).

vanni Pezzedi, due epifisi zeugopodiali. Queste sono state successivamente consegnate a Rinaldo Zardini, che ne inviò foto e una ricostruzione a G. F. Laghi. Interpretati in seguito come resti di Notosauro, sono oggi conservate nel Museo paleontologico «R. Zardini» presso la «Ciasa de ra Regoles» di Cortina d'Ampezzo.

BIZZARINI & ROTTONARA (1997) descrivono resti di numerosi *taxa* rettiliani rinvenuti durante le ricerche svolte negli anni 1975-78 nelle Heiligenkreuzschichten dell'alta Val Badia. In particolare questi autori segnalano vertebre, coste e parti di cinti di *Nothosauridae* e *Pachypleurosauridae*, oltre a resti di placodonti, oggi conservati presso il Museo di Storia naturale di Venezia. Nella stessa località sono stati rinvenuti denti e frammenti di placche dorsali di Tecodonti (BIZZARINI & ROTTONARA, 1997) che con quelli rinvenuti al Bosco di Stuores rappresentano gli unici resti ossei di Tecodonti rinvenuti nell'alta Val Badia. Sempre dalle Heiligenkreuzschichten proviene anche il frammento di *Mixosaurus* segnalato da KOKEN (1913).

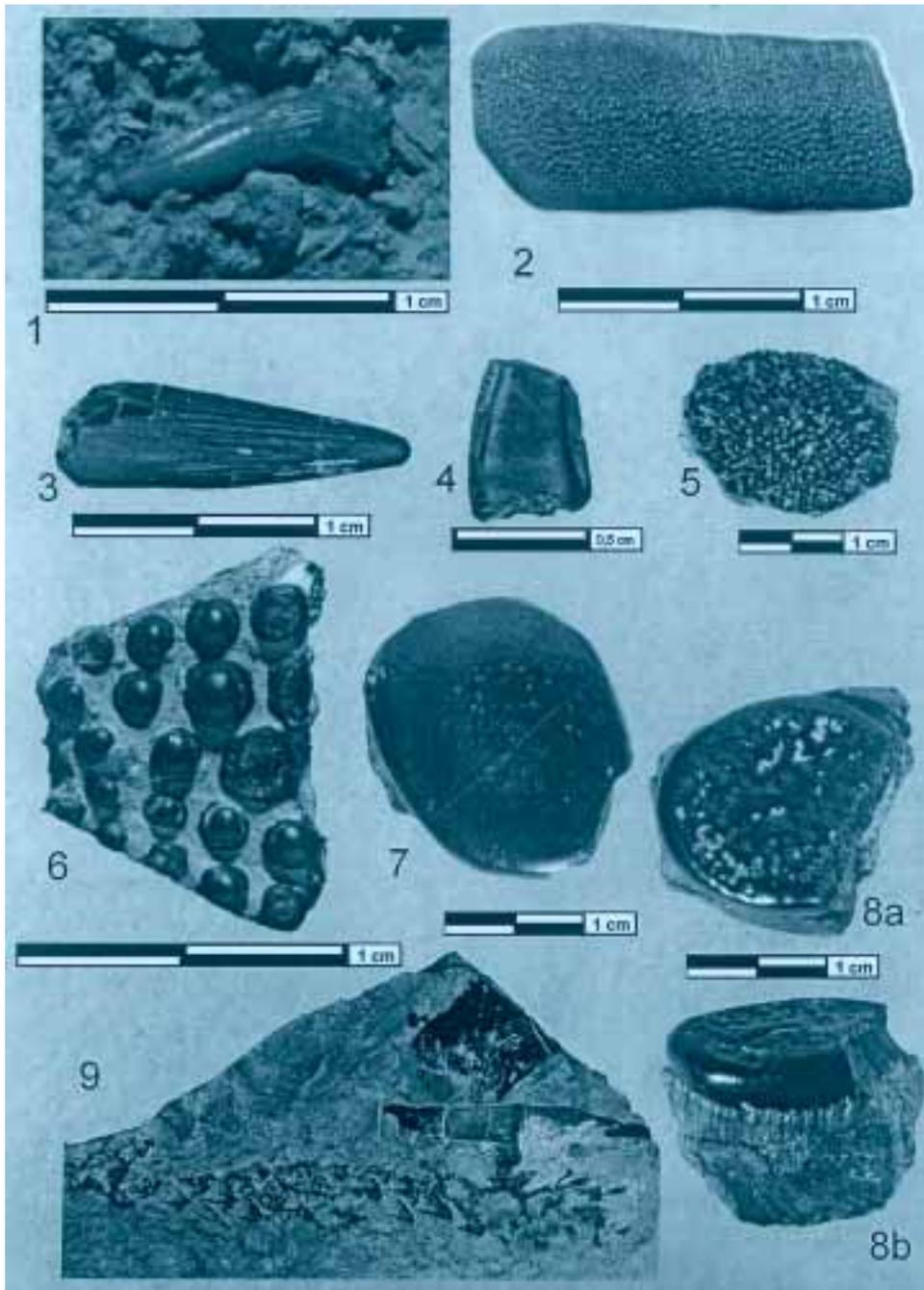
A queste segnalazioni si possono aggiungere il ritrovamento di un dente di *Cyamodontoidea* di discrete dimensioni (lunghezza 41 mm e larghezza 33 mm) scoperto da B. Bizzotto nei livelli a *Myophoria kefersteini* del versante meridionale del Pelmo ed ora depositato presso il Museo civico di Rovereto. Un frammento di mandibola, sempre attribuito a questi Rettili, è stato poi rinvenuto nell'orizzonte 20 del Bosco di Stuores da Urlichs, ed è conservato allo Staatliches Museum für Naturkunde di Stuttgart. Infine, le recenti ricerche, coordinate dal Museo civico di Rovereto, nella Formazione di S. Cassiano di Stuores, del Rio Picol, del Richthofenriff (forcella Sett-Sass) e nelle Heiligenkreuzschichten hanno evidenziato la presenza di resti di *Nothosauridae* in queste località.

#### POSIZIONE STRATIGRAFICA DEL MATERIALE ESAMINATO

La scoperta oggetto della presente nota acquista particolare interesse per la località di rinvenimento dei reperti. I resti scheletrici provengono da un banco calcareo a frammenti di molluschi ed echinidi indicato come orizzonte 20 nel profilo Stuores Wald (Bosco di Stuores) da URLICHS (1994, fig. 4, pp. 7-10), a parziale modifica di una precedente indicazione fatta nel 1974 in occasione della definizione dello stratotipo della formazione di S. Cassiano. Sotto questo banco calcareo è presente la parte superiore degli orizzonti ad *Halobia fluxa* che ai Prati di Stuores (Stuores Wiesen), al Rio Stuores (Stuores Bach) ed al Bosco di Stuores (Stuores Wald) segnano la base della zona ad *Aonoides*, cioè la fine del Carnico inferiore. Si viene perciò ad avere una esatta posizione stratigrafica del

---

Tav. 1: 1 - Dente di *Hybodus* sp.; 2 - Dente di *Paleobates* sp.; 3 - Dente attribuibile a un *Nothosauridae*; 4 - Dente di Tecodonte; 5 - Osteoderma della corazza dorsale di un Placodonte; 6 - Apparato masticatore di *Colobodus* *cf.* *bronii*. 7 - Dente palatino di *Cyamodontoidea*; 8a, 8b - Dente mandibolare di *Cyamodontoidea* connesso con un frammento di osso spleniale, in visione superiore (a) e laterale (b); 9 - Roccia calcarea con riconoscibili dal basso in alto: *Voltzia* sp., un resto carbonioso e un frammento osseo.



reperito in rapporto alla stratotipo della formazione di S. Cassiano. Inoltre, va ricordato che la sezione dei Prati di Stuoeres (BROGLIO LORIGA *et al.*, 1999) è stata recentemente proposta come Global Stratotype Section per la base del Carnico.

Dal punto di vista paleoecologico l'orizzonte 20 segna nell'area studiata il definitivo passaggio da un ambiente di mare relativamente profondo, caratterizzato dalle faune ad *Halobia fluxa* e Ammoniti, ad un ambiente di mare basso adiacente alle piattaforme carbonatiche progradanti che formano i complessi del Sett Sass - Sass de Stria - Averau, localizzati ad Est (fig. 1).

Gli strati dell'orizzonte 20 affioranti nel Bosco di Stuoeres, nella zona in cui sono stati rinvenuti i resti scheletrici, sono rimaneggiati e frammentati dai movimenti franosi che interessano il versante. Nonostante questo è possibile riconoscere che si tratta di un sedimento carbonatico di acque basse, depositato probabilmente in un'area relativamente protetta, dove l'azione delle correnti o il moto ondoso provocarono l'accumulo di gusci di Molluschi, anche disarticolati, insieme ai resti di Vertebrati. Il tasso di sedimentazione era probabilmente elevato in quanto il principale resto scheletrico rinvenuto, pur disperso in tempi recenti dal moto franoso, doveva essere originariamente in connessione anatomica. Inoltre, le ossa non mostrano in superficie bioincrostazioni. Anche questa osservazione suggerisce un rapido seppellimento dell'animale.

Appare inoltre significativa la presenza fra i resti di Molluschi di denti di vari *taxa* di Vertebrati. Oltre a quelli di *Cyamodontoidea* sono stati rinvenuti alcuni apparati masticatori di *Colobodus* cfr. *bronii* (tav. 1, fig. 6) e numerosi denti di *Paleobates* sp. (tav. 1, fig. 2), forme tipicamente conchigliofaghe. Ciò fa pensare alla presenza di banchi a Molluschi, sufficientemente diversificati da soddisfare le esigenze alimentari dei Placodonti, dei *Paleobates* e dei *Colobodus*. Il ritrovamento poi di due denti di *Nothosauridae* (tav. 1, fig. 3) e di un dente di Tecodonte (tav. 1, fig. 4) completa una possibile catena alimentare con la presenza di predatori di diversi livelli trofici. Infine la presenza nell'orizzonte 20 di rari denti di *Hybodus* sp. (tav. 1, fig. 1), uno squalo comune nel Triassico, fanno pensare a facili comunicazioni con un bacino più aperto, mentre la frequenza di resti di *Voltzia* sp. (tav. 1, fig. 9), una conifera comune nei depositi ladinici delle Dolomiti, ma raramente segnalata in quelli carnici, indica l'esistenza di aree emerse ricoperte di vegetazione nella piattaforma carbonatica dell'area di Stuoeres.

#### ESAME SCHEMATICO DEI RESTI RETTILIANI DEL BOSCO DI STUORES

Come già detto il materiale preso in esame è stato rinvenuto caoticamente distribuito su una superficie di frana del Bosco di Stuoeres; si pone perciò il problema dell'appartenenza ad uno o a più esemplari o a *taxa* diversi dei resti

stessi. Allo stesso modo i denti di Placodonti rinvenuti nello scavo, il frammento mandibolare rinvenuto da Urlichs e i numerosi osteodermi possono non solo appartenere a più esemplari ma anche ad esemplari di specie diverse.

Sembrano invece compatibili con un unico individuo di notevole mole i resti di uno scheletro comprendente l'area costale dorso-lombale, quella bacinale, l'arto posteriore e parte della coda. Pur nei limiti di quanto scritto sopra, vengono qui elencate e brevemente descritte le parti osteologiche che in questa fase dello studio ci sono sembrate più significative.

Pochi sono i frammenti di ossa craniche rinvenute e fra queste si segnalano: due denti probabilmente di *Nothosauridae*, lunghi circa 15 mm, con la tipica striatura sulla superficie della corona (tav.1, fig. 3), di cui uno ancora infisso in un probabile frammento di mandibola; un dente di Tecodonte di cui manca l'area apicale, che presenta i margini laterali della corona ornati da una lieve dentellatura (tav. 1, fig. 4); quattro denti di Placodonte. Quest'ultimi sono rappresentati da un dente palatino posteriore ed il frammento di un secondo dente palatino, la parte media-posteriore dell'ultimo mandibolare sinistro con il corrispondente frammento dell'osso spleniale e un piccolo frammento di un quarto dente. Il dente palatino posteriore presenta la caratteristica forma ovale con asse maggiore di 22 mm e asse minore di 18 mm. La superficie di masticazione poco usurata appare depressa anteriormente e circondata da un anello marginale che posteriormente si continua in un ampio cuscinetto (tav. 1, fig. 8). L'ultimo mandibolare sinistro, parzialmente conservato, doveva avere dimensioni simili misurando l'asse minore 17 mm. La superficie appare piano rugosa con fitte cavità puntiformi (tav. 1, fig. 7a e 7b). Nel complesso questi denti sono compatibili col campo di variabilità dei *Cyamodontoidea*. Facevano probabilmente parte della corazza dorsale di uno o più Placodonti alcuni osteodermi subesagonali, isolati, dispersi per ampio tratto lungo la superficie di frana (tav. 1, fig. 5).

Per le dimensioni insolite e per i compatibili collegamenti anatomici, appartengono invece verosimilmente ad un unico esemplare i resti ossei di seguito descritti.

Sono stati rinvenuti numerosissimi frammenti di coste, provenienti da varie zone scheletriche dell'area toracico-lombale, sacrale e codale. Causa l'alto numero di frammenti, alcuni ancora inglobati nella matrice, non è per ora possibile una ricostruzione precisa di questa parte di scheletro. Si nota tuttavia la presenza di costole brevi e ad articolazione convessa attribuibili alla regione codale. La gran parte dei frammenti appartiene però a coste decisamente più allungate. Anche se nessuna costa è stata ricostruita per intero, si può ipotizzare almeno per alcune di esse il seguente andamento: dalla robusta articolazione più o meno concava con il corpo vertebrale si passa dopo una forte curvatura ad una parte con un'espansione piatta a verosimile scopo difensivo (tav. 2, fig. 6); quest'ultima quindi si attenua e la costa assume una sezione cilindrica fino ad una artico-

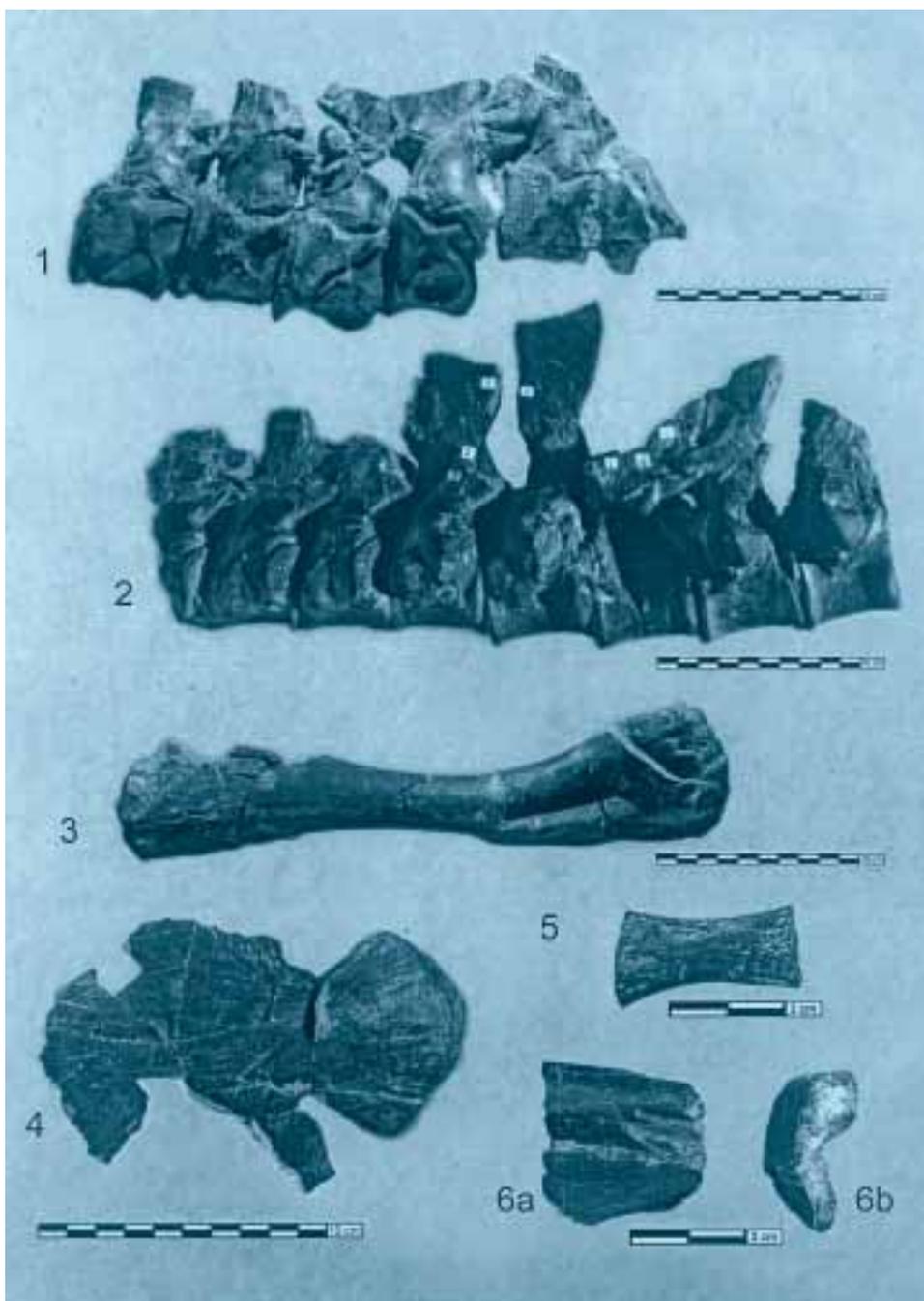
lazione terminale. Numerosi frammenti di coste di diametro nettamente inferiore stanno forse a testimoniare i gastralia. Significativa è la presenza su matrice della parte prossimale di due coste (e il frammento di una terza) articolate lateralmente tra loro e ancora in connessione, che si possono interpretare come sacrali.

Sono state recuperate circa 25 vertebre più vari frammenti, tutte con *centra* mai saldati all'arco neurale. Cinque vertebre tra loro non in connessione sono forse attribuibili all'area toracica posteriore; di esse, due conservano i soli *centra* e tre presentano *centra* articolati a processi trasversi corti (la larghezza massima dell'arco neurale raggiunge a stento gli 80 mm) e massicci, con articolazioni costali convesse e processi spinosi in gran parte non conservati. Nel complesso le vertebre appaiono robuste e ben sviluppate con *centra* delle seguenti dimensioni indicative: altezza 55 mm, larghezza 45 mm e lunghezza fra i 35 e i 45 mm.

Particolarmente interessanti sono otto vertebre rinvenute in connessione anatomica (tav. 2, fig. 2), di dimensioni simili ma posteriori rispetto a quelle sopra descritte, caratterizzate da processi trasversi corti, robusti, che vanno regredendo distalmente e processi spinosi decisamente alti di forma laminare. Il più alto processo spinoso – pur incompleto – supera i 90 mm, ma si può stimare che superasse i 100 mm; la larghezza antero-posteriore della sua superficie laminare raggiunge i 40 mm. Distalmente i processi spinosi terminano con una rastrematura brusca al cui centro si trova una caratteristica articolazione semicircolare. Nel complesso, i processi spinosi dovevano formare una marcata cresta. In questa sequenza di vertebre appare evidente il progressivo spostamento verso il basso – procedendo verso la regione distale – della superficie articolare con le coste: le superfici articolari passano infatti dal processo trasverso alla parte laterale del corpo vertebrale; parallelamente, la superficie articolare passa da convessa a concava, e ciò in accordo con l'aspetto della parte articolare delle coste (si veda sopra). In posizione subito successiva si doveva trovare la seconda sequenza di vertebre rinvenute in connessione anatomica (tav. 2, fig. 1). Si tratta di sei vertebre con *centra* meno massicci e processi trasversi decisamente meno pronunciati, ma con processi spinosi sempre ben sviluppati e atti a continuare la cresta, appartenenti, con ogni probabilità, ad una sequenza prossimale della coda. I *centra* presentano indicativamente le seguenti dimensioni: altezza 35 mm, larghezza 32 mm e lunghezza 31 mm. Inoltre è stata rinvenuta una terza sequenza più distale di vertebre della coda ancora inglobate dalla matrice. Queste ultime, di dimensioni inferiori rispetto alle precedenti, sono in parte ruotate e sconnesse tra

---

Tav. 2: Gruppo di vertebre in connessione anatomica attribuibile ad una posizione posteriore rispetto al gruppo principale (nr. 2); 2 - Il principale gruppo di vertebre in connessione anatomica; 3 - Femore sinistro; 4 - Osso piatto attribuibile ad un osso pubblico sinistro; 5 - Falange; 6a, 6b - Frammento di costa con processo laminare piatto, in visione laterale (a) e in sezione (b).



loro. Alcune vertebre isolate caudali e di dimensioni ancora più ridotte conservano i soli *centra* e solo raramente una parte dell'arco neurale; esse mancano di superficie articolare con costole. Non sono state rinvenute vertebre codali distali con il processo spinoso integro, ma la cresta doveva essere decisamente meno elevata rispetto a quella della zona prossimale prima descritta.

Un'altra parte dello scheletro relativamente completa è quella del bacino e dell'arto posteriore. Del cinto pelvico sono conservati, ma ancora inglobati nella matrice, la testa dell'ileo articolata alla corrispondente parte dell'ischio ed un frammento distale di costa sacrale. Separatamente, non inglobate nella matrice, sono stati rinvenute le seguenti ossa bacinali:

- a) Un possibile osso pubico sinistro (tav. 2, fig. 4), che conserva la testa articolare ben sviluppata, circa 69 mm di lunghezza e 49 mm di spessore, da cui si sviluppa la caratteristica ampia espansione a ventaglio. Nel complesso doveva avere una lunghezza stimabile intorno ai 150 mm.
- b) La parte articolare del probabile ischio destro che presenta una lunghezza di circa 62 mm ed uno spessore di circa 53 mm.

Numerosi sono inoltre i frammenti delle parti espanse sia pubiche che dell'ischio.

Il femore sinistro (tav. 2, fig. 3) è pressoché completo e presenta una lunghezza di circa 280 mm. Del femore destro si è conservata la sola l'epifisi prossimale. Degli arti posteriori sono inoltre presenti due parti epifisarie zeugopodiali, due falangi complete (tav. 2, fig. 5) e numerosi frammenti.

Nel complesso l'esame osteologico permette di rilevare un Rettile di dimensioni notevoli, con una lunghezza complessiva di almeno tre-quattro metri; le caratteristiche della coda fanno pensare ad un Rettile ben adattato al nuoto attivo, mentre il bacino e l'arto posteriore indicano la capacità di muoversi agevolmente sulle aree emerse. Nonostante la consultazione delle principali opere sull'argomento (vedi bibliografia), non sembra per ora possibile un soddisfacente inquadramento sistematico dell'esemplare e l'interpretazione di alcuni caratteri anatomici appaiono per ora discordanti, per cui si preferisce rimandare l'inquadramento sistematico del reperto al termine della pulitura e dello studio delle parti scheletriche.

#### RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Franco Finotti – direttore del Museo civico di Rovereto – per aver appoggiato in ogni fase il recupero e lo studio del reperto qui presentato; Alessandro Dardani, Pietro Lorenzi, Marco Nave, Remo Vettori che hanno fattivamente partecipato allo scavo diretto da Franco Finotti; Bruno Berti che con la consueta perizia ha preparato un tratto della colonna vertebrale; gli amici

Cristiano Dal Sasso, Stefania Nosotti e Giorgio Teruzzi del Museo civico di Storia naturale di Milano per i preziosi consigli e le utili discussioni sull'interpretazione del materiale studiato, ed infine Heiz Furrer del Paläontologisches Institut und Museum dell'Università di Zurigo, Gian Franco Laghi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena e Max Urlichs dello Staatliches Museum für Naturkunde di Stuttgart per averci fornito i dati in loro possesso.

#### BIBLIOGRAFIA

- BIZZARINI F. & ROTTONARA E., 1997 - La tanatocenosi a Vertebrati delle Heiligenkreuzschichten in alta Val Badia, Dolomiti. *Boll. Museo civico di St. nat. di Venezia*, 47 (1996): 307-316.
- BONI A., 1941 - Notizie paleontologiche su San Cassiano. *Riv. Ital. Paleont. e Stratigr.*, 47: 9-28.
- BROGLIO LORIGA C., CIRILLI S., DE ZANCHE V., DI BARI D., GIANOLLA P., LAGHI G.F., LOWRIE W., MANFRIN S., MASTANDREA A., MIETTO P., MUTTONI G., NERI C., POSENATO R., REICHICHI M., RETTORI R. & ROGGI G. (1999) - The Prati di Stuares/Stuaeres Wiesen section (Dolomites, Italy): a candidate global stratotype section and point for the base of the Carnian stage. *Riv. Ital. Paleont. e Strat.*, 105 (1): 37-78.
- JAEKEL O., 1907 - *Placobelys placodonta* aus der obertrias des Bakony. *Res. Wiss. Erforsch. Balaton.*, 1: 1-110.
- KLIPSTEIN A., 1843-45 - Beiträge zur geologischen Kenntnis der östlichen Alpen. 311 pp., Giessen.
- KOKEN E., 1913 - Beiträge zur Kenntniss der Schichten von Heiligenkreutz, Abteital in Südtirol. *Abhandl. k.k. Geol. R. Anst.*, 16 (4): 1-43.
- LEONARDI P. & COLL., 1967 - Le Dolomiti. Geologia dei monti tra Isarco e Piave. 2 voll., *Manfrini Editore*, Rovereto, 1019 pp.
- MÜNSTER G. & WISSMANN H.L., 1841 - Beiträge zur Geognosie und Petrefactenkunde des südöstlichen Tirol, vorzüglich der Schichten von St. Cassian. *Beiträge z. Petrefactenk.*, 4: 1-152, Bayreuth.
- NOSOTTI S., 1986 - Denti di rettili placodonti nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Stor. Nat. Milano*, 127 (3-4): 237-244.
- NOSOTTI S. & PINNA G., 1989 - Storia delle ricerche e degli studi sui rettili placodonti. Parte prima 1830-1902. *Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Stor. Nat. Milano*, 24 (2): 31-86.
- PEYER B., 1931 - Die Triasfauna der Tessiner Kalkalpen - IV – *Ceresiosaurus calcagni*, nov.gen. nov. sp. *Abh. Schweiz. Paläont. Ges.*, 51: pp.1-68.
- PINNA G., 1990 - Notes on stratigraphy and geographical distribution of placodonts. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Stor. Nat. Milano*, 131 (3-4): 145 - 156.

- PINNA G., 1990 - *Protenodontosaurus italicus* n.g., n.sp. un nuovo placodonte del Carnico italiano. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Stor. Nat. Milano*, 131 (1): 5 - 12.
- PINNA G. & NOSOTTI S., 1989 - Anatomia, morfologia funzionale e paleoecologia del rettile placodonte *Psephoderma alpinum* Meyer, 1858. *Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Stor. Nat. Milano*, 25 (2): 17 - 50.
- RIEPPPEL O., 1998 - The Status of the Sauropterygian Reptile Genera *Ceresiosaurus*, *Lariosaurus* and *Silvestrosaurus* from the Middle Triassic of Europe. *Fieldiana: Geology*, n.s., 38: 1-46.
- RIEPPPEL O. & WILD R., 1996 - A revision of the genus *Nothosaurus* (Reptilia, Sauropterygia) from the Germanic Triassic, with comments on the status of *Conchiosaurus clavatus*. *Fieldiana: Geology*, n.s., 34: 1-82.
- RIEPPPEL O. & DALLA VECCHIA F., 2001 - Marine Reptiles from the Triassic of the Tre Venezie Area, Northeastern Italy. *Fieldiana: Geology*, n.s., 44: 1-25.
- URLICHS M., 1974 - Zur Stratigraphie und Ammonitenfauna der Cassianer Schichten von St. Cassian (Dolomiten/Italien). In: Die Stratigraphie der alpinen-mediterranen Trias. 2: 207-222.
- URLICHS M., 1994 - *Trachyceras* Laube 1869 (*Ammonoidea*) aus dem Unterkarn (Obertrias) der Dolomiten (Italien). *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, ser.B, 217:1-55.

---

Indirizzi degli autori:

Fabrizio Bizzarini - c/o Museo Civico, Borgo S. Caterina 41, I-38068 Rovereto  
 Giacomo Prosser - Dipartimento di Scienze Geologiche, Università della Basilicata,  
 Campus Macchia Romana, I-85100 Potenza.  
 Filippo Prosser - Museo Civico, Borgo S. Caterina 41, I-38068 Rovereto  
 Italo Prosser - Via Bredi 8, I-38068 Rovereto.

---