

ORTODONZIA E OCCLUSIONE DENTALE NEGLI ETRUSCHI

(Con le tavv. XXXIX-XL f.t.)

INTRODUZIONE

Tra le prime informazioni sulla pratica ortodontica nella storia dell'umanità ci sono quelle riguardanti gli Etruschi dell'VIII-VI sec. a.C. (Menconi e Fornaciari, 1985; Prabhakara Rao, 1985).

Conosciamo almeno quattro esemplari di protesi costituite da una lamina d'oro posta intorno ai denti adiacenti ad un dente perduto in vita (Menconi e Fornaciari, 1985).

Questi sono solo alcuni esempi di una serie di applicazioni di odontotecnica, che vanno dall'uso di veri denti umani fissati su perni a quello di vari tipi di protesi (Tabanelli, 1963; Prabhakara Rao, 1985). I reperti, pur non numerosi, testimoniano la versatilità, la raffinatezza ed il livello progredito di tali tecniche.

Anche Giovenale e Ovidio ne menzionano alcune e ne riferiscono la trasmissione, in misura limitata, ai Romani (Bonacelli, 1928; Menconi e Fornaciari, 1985). L'introduzione a Roma dell'uso etrusco di legare i denti in oro è documentata anche in un frammento delle XII tavole (inizio del V sec. a.C.).

Tra i Sumeri sono state scoperte protesi dentarie costituite da filamenti, ma questi venivano probabilmente applicate *post mortem*, in relazione all'estetica dell'imbalsamazione (Masali, 1985). Anche i Fenici del IV sec. a.C. presentano questi apparecchi, aventi forse la stessa finalità (Masali, 1985). Filamenti d'oro sono stati pure rinvenuti nelle mummie egiziane del XXV sec. a.C., ma anche in questo caso furono probabilmente applicati *post mortem* per trattenere denti instabili (Masali e Peluso, 1985).

C. G. Dunn (1894), il donatore di uno degli esemplari delle protesi ortodontiche sopracitate (*tav. XXXIX a*) al Museo Archeologico di Firenze, ha documentato altri tipi di protesi etrusche: denti falsi, bande rinforzanti, anelli o cerchi d'oro.

Capasso (1985, 1986) descrive questi ed ulteriori casi, confermando che le strisce servivano per chiudere gradualmente lo spazio lasciato da un dente perduto in vita. La maggior parte degli altri apparecchi serviva, invece, per fissare denti falsi, quasi sempre al posto di denti anteriori, canini e incisivi, la mancanza dei quali si poteva notare più facilmente.

*

Casotti (1957) ipotizza che le bande d'oro larghe 3 mm., le quali non giravano intorno ai denti ma passavano dal lato vestibolare e da quello linguale e si piegavano nei singoli spazi interdentari, venivano fissate con dei filamenti passanti tra un dente e l'altro.

Mentre la protesi del museo di Firenze costituiva una risposta ad un dente mancante, un altro dispositivo ortodontico sembra essere stato usato in risposta ad una frattura della mandibola; inoltre, nove dei dieci casi noti dei vari tipi di protesi erano mobili ed avrebbero potuto essere utilizzati in particolari occasioni sociali (Menconi e Fornaciari, 1985).

Capasso (1987) rileva che gli Etruschi erano poco affetti da carie ma soffrivano di malattie periodontali e di disturbi provocati dall'usura dentaria.

La perdita dei denti risulta abbastanza rara nella popolazione etrusca, tanto che si potrebbe pensare che un evento simile, verificatosi in un dente anteriore di un giovane, sarebbe stato considerato abbastanza spiacevole dal punto di vista estetico e sociale da indurre all'uso di una protesi.

Oggi la pratica ortodontica mira soprattutto a correggere le irregolarità occlusali dovute all'affollamento dei denti. Pertanto, ci siamo domandati se le protesi impiegate dagli Etruschi segnalino un precoce insorgere di tali irregolarità – fenomeno pressoché assente nei popoli primitivi – piuttosto che un uso puramente cosmetico, conseguente alla perdita di qualche dente, praticato in una popolazione con un'occlusione dentale sostanzialmente buona. (Ved. per esempio *tav. XL a*).

Il cranio del Museo Archeologico Nazionale di Firenze, verosimilmente appartenente a una giovane donna, mostra, infatti, un'occlusione ideale: l'« overjet » orizzontale degli incisivi non supera i 3 mm.; l'« overbite » verticale è circa due decimi dell'altezza della corona degli incisivi centrali inferiori, cioè ampiamente entro i limiti di regolarità estetica indicati da Kelley e Harvey (1977); le relazioni cuspide-fossa sono perfette, con i protoconi dei molari mascellari che si adattano alle *foveae* dei molari mandibolari, ed i paraconi che si sovrappongono ai solchi buccali degli stessi. In nessuno dei denti in posto si nota una rotazione che si avvicini ai 45° o una deviazione dall'allineamento nell'arcata, che sia superiore ai 2 mm. L'incisivo laterale destro mandibolare risulta perduto in vita da questa ragazza e lo scopo della protesi era, appunto, quello di richiudere lo spazio, che doveva essere ben visibile dall'esterno.

MATERIALE E METODI

Il campione in esame è costituito da 50 crani di Etruschi, tutti senza protesi dentaria, ed appartiene al Museo Nazionale di Antropologia di Firenze. La maggior parte dei soggetti proviene dalla zona di Chiusi e Chianciano (Siena) e forma parte della collezione Dini. I rimanenti provengono da altre zone della Toscana e delle regioni adiacenti: Solaia e Colle Val d'Elsa (Siena); Cortona (Arezzo);

Talamone e Marsiliana (Grosseto); Volterra (Pisa); Castiglion del Lago (Perugia) e Marzabotto (Bologna), e sono stati consegnati al museo da parte di diversi donatori, nel XIX sec. o all'inizio del XX sec. La relativa documentazione che ci è pervenuta è vaga e scarsa. I reperti sono datati in un arco cronologico che va dal VII al I sec. a.C.

Almeno l'80 % degli individui può essere collocato tra il VII e il IV sec. a.C. Tutti sono catalogati come « Etruschi certi ».

I caratteri esaminati, definiti nella pubblicazione di Kelley e Harvey (1977), sono:

— « R/D », il numero dei denti ruotati o malallineati, contando due volte ciascun dente la cui rotazione sia maggiore di 45° o la cui deviazione sia maggiore di 2 mm.

— « CB », il « crossbite » trasversale di M^1 , cioè il rapporto tra la misura della deviazione bucco-linguale del primo molare mascellare rispetto all'occlusione ideale e il diametro della cuspidè mesio-buccale del dente.

— « BSR », il rapporto tra la misura della deviazione mesio-distale del primo molare mascellare rispetto all'allineamento ideale e la misura della sua cuspidè mesio-buccale (Corruccini, 1984).

I valori dei limiti di confidenza al 95 % sono stati comparati con quelli di una serie di popolazioni primitive e industrializzate di diverse parti del mondo (numero totale di individui = 2371. Corruccini, 1984; Corruccini e Choudhury, 1985).

I risultati sono riportati nella *tabella 1*.

DISCUSSIONE

I caratteri occlusali degli Etruschi somigliano più a quelli dei cacciatori-raccoglitori e di altre popolazioni primitive che non a quelli delle popolazioni industrializzate moderne. Ciò conferma che la proliferazione epidemiologica delle malocclusioni è un fenomeno più recente.

In parte, i livelli così bassi nel campione in esame possono essere spiegati con la mancanza di molti denti, perduti *post mortem*, e la conseguente difficoltà di rilevarne eventuali difetti occlusali (benché l'orientamento degli alveoli possa dare indicazioni).

Un altro motivo di sottostima potrebbe essere l'eventuale predisposizione degli individui con malocclusione a perdere i denti in vita. Si ritiene tuttavia che questi fattori « nonrandom » abbiano una limitata influenza sui risultati; è ragionevole, pertanto, includere gli Etruschi tra le popolazioni con bassa variabilità occlusale, carattere tipico delle comunità ad economia di caccia e raccolta oppure agricola e pastorale, o comunque non industriale.

In precedenza, noi (Corruccini, 1984; Pacciani e Corruccini, 1986) abbiamo analizzato i possibili fattori eziologici di questa transizione epidemiologica. Trascurando i meccanismi genetici, oggi ampiamente screditati, vari aspetti dell'alimentazione sono i maggiori potenziali determinanti. Tra questi, l'usura interstiziale provocata dalle componenti abrasive del cibo può aumentare lo spazio delle arcate. Noi, però, diamo maggior credito all'opinione espressa da diversi antropologi che la consistenza del cibo determina un forte stimolo masticatorio e favorisce, quindi, lo sviluppo delle ossa mascellari, il rimodellamento degli alveoli ed un'eruzione corretta dei denti permanenti.

Gli alimenti base della dieta degli Etruschi, compresi gli appartenenti alla classe sociale più elevata, dovevano essere prevalentemente di una certa consistenza fisica. La carne derivava soprattutto da animali domestici (capre, pecore, maiali, bovini) che venivano macellati da adulti, dopo il primo anno di vita (De Grossi Mazzorin, 1985). Mentre De Grossi Mazzorin documenta una scarsa attività di caccia, Camporeale (1984) ritiene che quest'ultima, insieme alla raccolta di frutti selvatici, fornisce una quantità notevole di cibo.

Un alimento di uso comune era il pane, ottenuto con vari tipi di cereali grossolanamente molati (Cristofani, 1985) Bonacelli (1928) e Neppi Modona (1959) citano tra i componenti della dieta legumi, cereali, vari tipi di vegetali e frutta.

Un confronto con 69 crani di Toscani del XIX secolo (Moggi, Pacciani e Pinto Cisternas, in corso) mostra in quest'ultimo campione una frequenza doppia 9/69; 13,0 %) ma la differenza non è significativa ($P > 0,12$), infatti lo stato dell'occlusione dentaria dei Toscani all'inizio della rivoluzione industriale era ancora buono.

Al contrario, con l'industrializzazione e la conseguente diffusione degli alimenti morbidi e molto elaborati, si è verificata una rapida insorgenza delle malocclusioni.

Inoltre, molti (56 %) casi di R/D anteriore negli Etruschi non sono dovuti ad un effettivo affollamento bensì ad un'anomalia del margine mesiale degli incisivi laterali superiori. A causa di un solco ricurvo che interessa la parte mesiale della corona e il margine incisale, l'incisivo laterale sporge in avanti e in direzione labiale rispetto all'incisivo centrale, talvolta sovrapponendosi alla superficie labiale di questo e quindi tecnicamente meritando un punto nella stima dell'R/D. Questa anomalia dà l'impressione di malallineamento (ved. *tav. XL b-c*)¹.

ROBERT S. CORRUCCINI - ELSA PACCIANI

¹ Il sostegno finanziario della ricerca è stato concesso dall'U.S. National Science Foundation (NATO Fellowship and grant BNS 8119875).

Ringraziamo il Direttore del Museo Nazionale di Antropologia ed Etnologia di Firenze, prof. Piero Messeri; il Soprintendente ai Beni Archeologici per la Toscana, prof. Francesco Nicosia; il Direttore del Museo Archeologico Nazionale di Firenze, Dr. Adriano Maggiani, per aver messo i materiali a disposizione per lo studio.

TABELLA 1. - Valori medi (con limiti di confidenza al 95 % basati sull'errore standard) per l'«R/D», e deviazioni standard (con limiti al 95 % per il «CB» e il «BSR», su 50 individui etruschi in confronto con popolazioni di varie parti del mondo suddivise in 3 gruppi: primitive, acculturate ad economia agricola, moderne industrializzate.

Gruppi	CB		BSR		R/D	
	S.D.	Limiti	S.D.	Limiti	Media	Limiti
Primitivi	0,186	0,170-0,205	0,246	0,225-0,271	1,52	1,38-1,66
Acculturati	0,214	0,202-0,227	0,315	0,298-0,334	3,13	2,97-3,29
Industrializzati	0,338	0,323-0,355	0,512	0,489-0,537	4,39	4,20-4,58
Etruschi	0,094	0,076-0,121	0,080	0,065-0,103	0,27	0,10-0,44

RIASSUNTO

Gli Etruschi sembrano essere stati tra i primi popoli ad impiegare protesi ortodontiche in forma di lamine, filamenti o cerchi d'oro. Un'ipotetica funzione di tali apparecchi è quella di migliorare l'allineamento dei denti.

Tuttavia un'indagine sull'occlusione dentale condotta su un campione di crani etruschi rivela un'occlusione molto buona e la quasi totale assenza di affollamento dei denti.

Le popolazioni etrusche non erano interessate da un'elevata incidenza di malocclusione, a conferma che questo fenomeno è intervenuto in tempi più recenti e che è connesso molto probabilmente con l'industrializzazione.

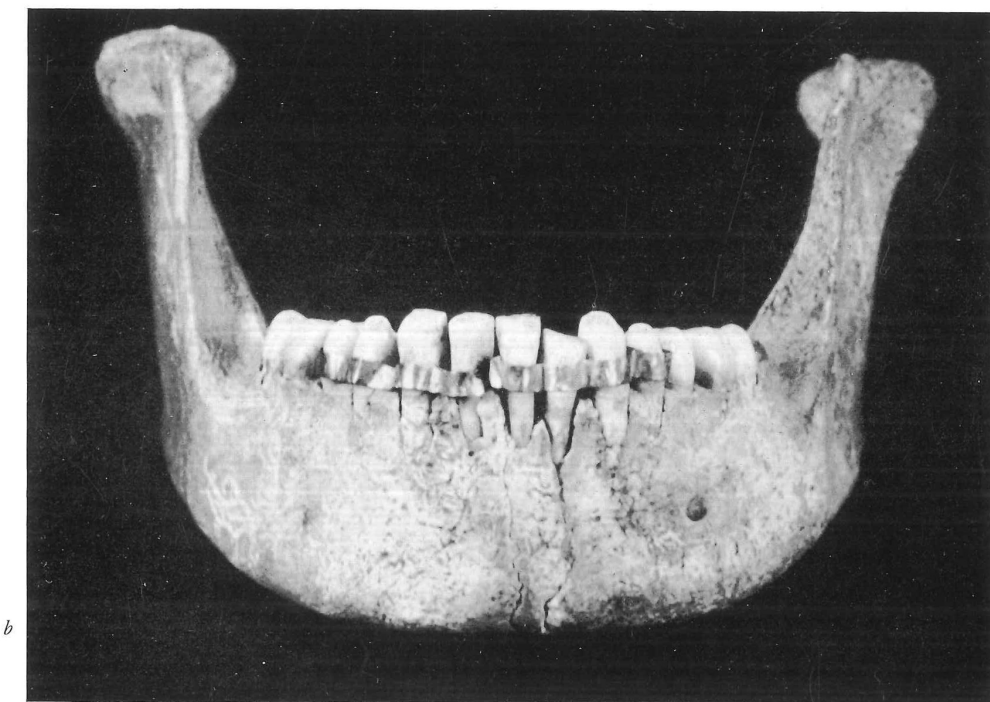
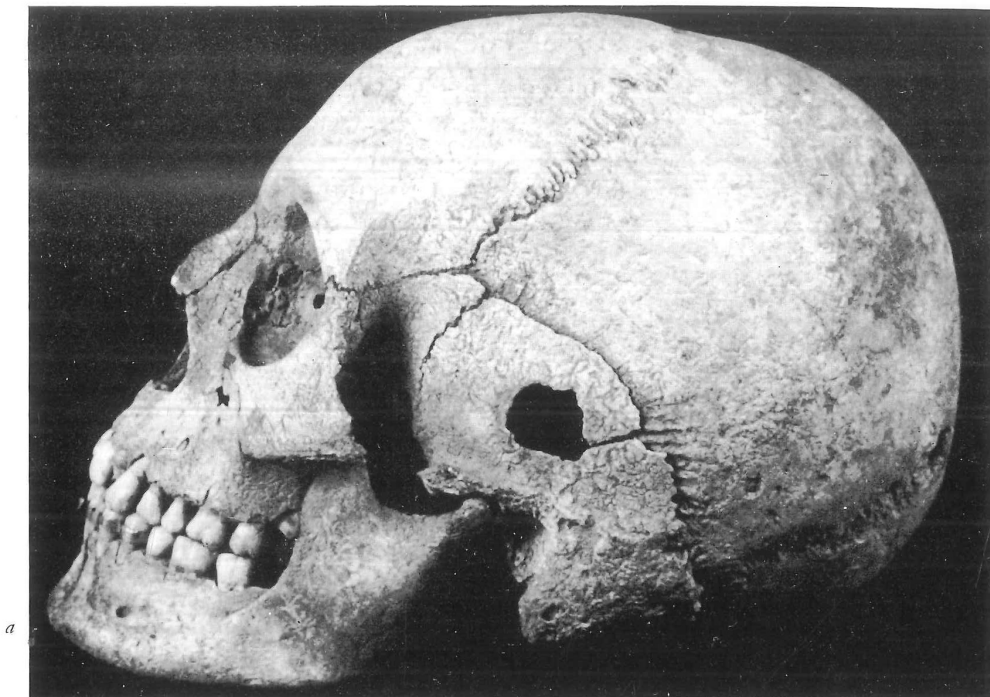
Etruscans seem to have been the earliest people to employ orthodontic bands to improve tooth alignment. A survey of dental occlusion in Etruscan cranial remains, however, shows very good typical occlusion and almost no crowding.

Thus these people do not represent the earliest development of epidemiologically high prevalence of malocclusion, a feature instead reserved for the later industrial world.

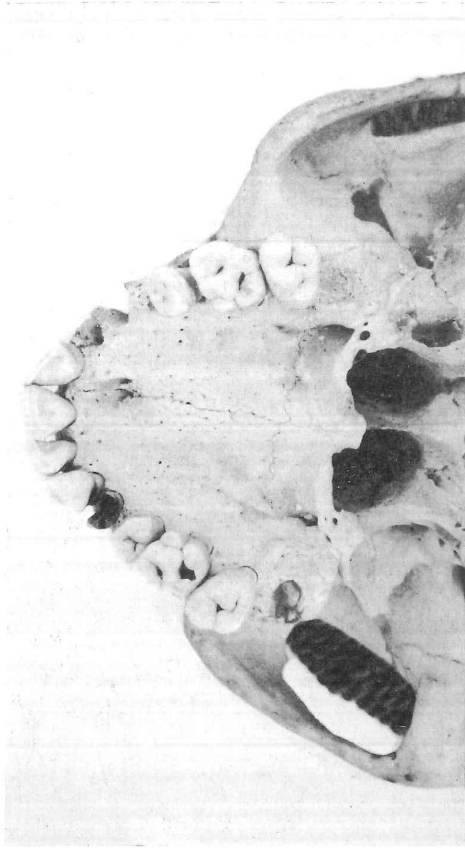
BIBLIOGRAFIA

- BONACELLI B., 1928, *La natura e gli Etruschi*, *StEtr* II, pp. 427-569.
- CAMPOREALE G., 1984, *La caccia in Etruria*, Roma, G. Bretschneider.
- CAPASSO L., 1985, *L'origine delle malattie*, Chieti, Marino Solfanelli.
- CAPASSO L., 1986, *Etruria: le meraviglie dei dentisti*, *Archeo-Dossier* XIII.
- CAPASSO L., 1987, *Dental pathology and alimentary habits reconstruction of Etruscan population*, *StEtr* LIII, S. 3, pp. 177-191.
- CASOTTI L., 1957, *Vetulonia etrusca e stomatologia*, *Rivista Italiana di Stomatologia* XII, pp. 96-112.
- CORRUCCINI R. S., 1984, *An epidemiologic transition in dental occlusion in world population*, *American Journal of Orthodontics* LXXXVI, pp. 419-426.
- CORRUCCINI R. S. e CHOUDHURY A. F. H., 1985, *Dental occlusal variation among rural and urban Bengali youths*, *Human Biology* LVIII, pp. 61-66.

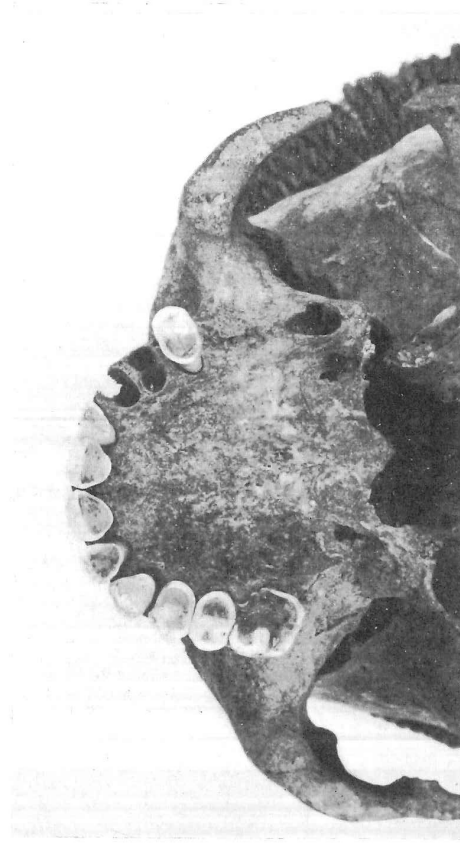
- CRISTOFANI M., 1985, *Le attività produttive, Civiltà degli Etruschi*, Cap. 6.
- DE GROSSI MAZZORIN J., 1985, *Reperti faunistici dall'acropoli di Populonia: testimonianze di allevamento e caccia nel III secolo a.C.*, *Rassegna di Archeologia* V, pp. 131-171.
- DUNN C. G., 1894, *L'arte dentaria fra gli Etruschi*, Firenze, G. Barbera.
- KELLEY J. S. e HARVEY C. R., 1977, *An assessment of the occlusion of youths 12-17 years*, *USPHS: Vital and Health Statistics*, s. II, n. 162.
- MASALI M. 1985, *La cura dei denti presso i popoli mesopotamici*, *Storia dell'odontoiatria*, G. Vogel e G. Gambacorta, Milano, Ars Medica Antiqua, pp. 47-50.
- MASALI M. e PELUSO A., 1985, *L'odontoiatria nell'antico Egitto*, in *Storia dell'odontoiatria*, G. Vogel e G. Gambacorta, Milano, Ars Medica Antiqua, pp. 51-66.
- MENCONI A. e FORNACIARI G., 1985, *L'odontoiatria etrusca*, in *Storia dell'odontoiatria*, G. Vogel e G. Gambacorta, Milano, Ars Medica Antiqua, pp. 88-97.
- MOGGI J., PACCIANI E. e PINTO CISTERNAS J., in corso, *Caratteristiche morfologiche dentarie in alcune popolazioni toscane dal periodo etrusco ad oggi*, Manoscritto.
- NEPPI MODONA A., 1959, *Scientists' contribution to etruscology*, in *Medical biology and etruscan origins (CIBA Foundation Symposium)*, G. E. W. Wolstenholme and E. O'Connor, Londra, Churchill, pp. 64-74.
- PACCIANI E. e CORRUCINI R. S., 1986, *Studio epidemiologico comparativo sull'occlusione dentale*, *Antropologia Contemporanea* IX, pp. 57-64.
- PRABHAKARA RAO B. S. R. C., 1985, *Historical background of evolution and growth of dentistry*, in *Dental Anthropology: application and methods*, V. Ramai Reddy, New Delhi, Inter-India, pp. 369-371.
- TABANELLI M., 1963, *La medicina nel mondo degli Etruschi*, L. S. Olschki, Firenze.



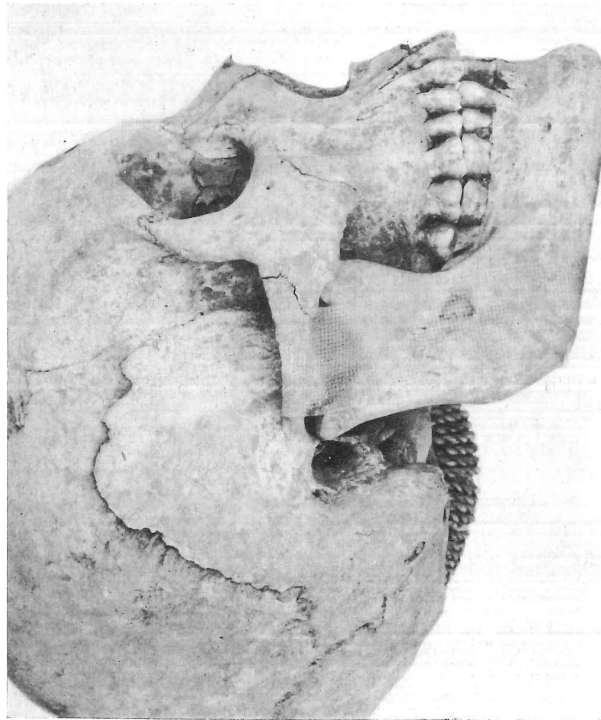
a) Cranio etrusco femminile di 16 anni, da città della Pieve (Perugia), con una banda d'oro sui denti mandibolari; n. di catalogo 11782 del Museo Archeologico Nazionale di Firenze; *b)* Veduta anteriore della mandibola del n. 11782.



b



c



a

a) Un'esemplare completo e tipico di cranio etrusco in occlusione centrica. Dal Museo Nazionale di Antropologia ed Etnologia di Firenze. Notare le perfette relazioni cuspidе-fossa, l'assenza di crossbite posteriore, il «BSR» di classe I (le cuspidi mesio-buccali dei molari mascellari sovrapposte ai solchi buccali dei molari mandibolari), l'*overjet* orizzontale degli incisivi esteticamente «normale» di 3 mm., il leggero grado di *overbite* verticale ed infine il quasi perfetto allineamento dentale in entrambe le arcate; b) Individuo toscano del XIX sec. con incisivo laterale superiore destro di forma anomala, caratterizzato da una curvatura della codona tipica dell'anomalia menzionata; c) Individuo etrusco. L'anomalia descritta è resa più evidente dall'avanzata usura. Il margine mesiale dell'incisivo laterale superiore sinistro sponde in senso mesio-labiale, facendo eccedere parte della corona dall'allineamento regolare, senza un reale complessivo spostamento o rotazione del dente.