

CENTRO STUDI DI PETROGRAFIA E GEOLOGIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
PRESSO L' UNIVERSITÀ DI PADOVA

BRUNO ACCORDI

ULTERIORI REPERTI DI *CASTOR FIBER* L.
NELLE TORBIERE DEGLI EUGANEI
E DEI BERICI

(*Con due tavole fuori testo*)



PADOVA
SOCIETÀ COOPERATIVA TIPOGRAFICA
1952

Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova

Volume XVII

INTRODUZIONE

Tra il 1945 e il 1948, in due località delle regioni euganea e berica, vennero trovati numerosi resti di Castoro in ottimo stato di conservazione. L'interesse di questa illustrazione è dato non solo dall'abbondanza - rispetto ai precedenti reperti italiani di *Castor fiber* - del materiale rinvenuto, ma soprattutto dalla completezza dei crani, delle mandibole e delle varie ossa.

Il primo gruppo di avanzi (Euganei) fu raccolto nel 1948 dall'Ing. T. DE FILIPPI in località « La Valle - Bignago » (comune di Arquà Petrarcha, provincia di Padova) in un letto di torba alla profondità di circa tre metri, e consta dei seguenti pezzi:

- 1 - Cranio quasi completo (mancano le ossa nasali, lo jugale ed il timpanico sinistri e parte dell'alisfenoide); la dentatura, perfettamente conservata, manca solo del premolare destro.
- 2 - Due rami mandibolari completi con serie dentaria mancante solo dei due premolari.
- 3 - Omero destro completo.
- 4 - Cubito sinistro completo.
- 5 - Tibia sinistra completa.
- 6 - Due vertebre complete.

Il secondo gruppo di avanzi (Berici) venne trovato nel 1945 nelle Torbiere del Lago di Fimon, e donato dal Prof. C. MAVIGLIA - cui va la nostra gratitudine per il generoso gesto - al Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova, Museo che possiede una delle più belle collezioni italiane di mammiferi quaternari.

I pezzi raccolti provengono dalla parte inferiore di un letto di torba, ed erano situati alla profondità di metri 2,30 circa; comprendono:

- 7 - Cranio quasi completo (mancano le ossa della regione della nuca, dall'occipitale all'alisfenoide, e le ossa nasali); la dentatura, ben conservata, manca dell'incisivo sinistro, del premolare sinistro e del secondo molare destro.
- 8 - Tre rami mandibolari: uno destro completo e con serie dentaria perfetta; un altro destro rotto in corrispondenza dell'incisivo e mancante della parte posteriore (cioè del condilo e delle apofisi coronoide e mandibolare) con serie dentaria $Pm_1 \cdot M_3$ completa; un terzo ramo mandibolare sinistro completo, che venne raccolto alcun tempo prima degli altri pezzi ed è stato già illustrato (LEONARDI 1946).

- 9 - Palato con serie dentaria sinistra completa e serie dentaria destra mancante dell'ultimo molare.
10 - Cubito sinistro completo.

Colgo l'occasione per ringraziare vivamente il Prof. P. LEONARDI, che volle affidarmi in studio i resti provenienti dalla zona euganea e seguirmi con larghezza di consigli, ed il Prof. Gb. DAL PIAZ che mise gentilmente a mia disposizione il materiale trovato nella regione dei Berici.

DESCRIZIONE DEL MATERIALE

CRANIO DI ARQUÀ PETRARCA (Tav. I, fig. 1 e Tav. II, fig. 3).

Il reperto è privo, nella parte sinistra, dello jugale, del timpanico e di parte dell'alisfenoide; mancano inoltre tre denti. Per il buono stato di conservazione costituisce il miglior cranio di castoro trovato finora in Italia. Apparteneva ad un individuo di buona statura, pur non giungendo alle dimensioni di alcuni soggetti recenti (Arles, Danubio) misurati da MILLER (MILLER 1912).

La cresta sagittale è affilata, alta e molto lunga (63 mm), poichè si divide in una piccola biforcazione a soli 15 mm dalla sutura posteriore delle ossa nasali. Gli incisivi superiori, poco sporgenti, hanno una superficie d'usura breve e intaccata a gradi; premolari e molari (Tav. I, figura 2) differiscono da analoghi denti di *Castor fiber* figurati da altri Autori per piccole complicazioni nelle pieghe dello smalto e per lievissime variazioni nel contorno; la superficie masticatoria è piatta nei molari e leggermente ondulata nei premolari.

CRANIO DI FIMON (Tav. II, fig. 1).

La parte superiore, mancante solo delle ossa nasali, è ottimamente conservata, e mostra nel complesso una maggiore snellezza, soprattutto nella regione anteriore, che è - rispetto al cranio precedentemente descritto - più stretta e affusolata; i parietali sono meno larghi e più rigonfi; la cresta sagittale è bassa e breve (27 mm) poichè comincia a biforcarsi in posizione molto arretrata.

Inferiormente il cranio è rotto nella regione della nuca; non mostra notevoli differenze rispetto al cranio di Arquà, fuorchè nella dentatura che è più robusta.

Ad un individuo di dimensioni pressoché uguali doveva appartenere il frammento costituito dal palato (camp. 9, Tav. II, figura 4) su cui stanno impiantati premolari e molari robusti e con pieghe dello smalto notevolmente complicate.

MANDIBOLE.

Da Arquà provengono due rami mandibolari, sinistro e destro, (Tav. I, figura 3 e Tav. I, fig. 6), che combaciano perfettamente e dovrebbero quindi appartenere allo stesso individuo. Sono di dimensioni normali, piuttosto snelli e con protuberanze mol-

to marcate; gli incisivi, assai lunghi, hanno una superficie d'usura debolmente concava e pieghe dello smalto poco complicate.

Dalle torbiere del Lago di Fimon provengono, oltre al ramo mandibolare sinistro già descritto da LEONARDI, due rami destri: uno quasi completo (mancante di parte delle apofisi mandibolare e coronoide, Tav. II, figura 6), ed uno rotto anteriormente e posteriormente; sono più tozzi dei corrispondenti rami mandibolari di Arquà, e conservano i denti *in situ*; il primo dei due rami ha dentatura larga e robusta (Tav. II, figura 2), il secondo ha premolare e molari ridotti e stretti, con pieghe dello smalto frastagliate.

OSSA DEGLI ARTI.

L'*omero* destro di Arquà (Tav. I, figure 4 e 5) è di dimensioni leggermente superiori alla media. Quest'osso assume nel Castoro una caratteristica forma larga e irregolare: l'*epifisi prossimale* mostra una testa dell'*omero* poco sporgente, appiattita e collegata all'*osso* da un collo tozzo e brevissimo; il tubercolo maggiore è massiccio e assai corto, e separato dalla testa per mezzo di un modestissimo solco; il tubercolo minore è in proporzione più sviluppato. La spina dell'*omero* conduce ad un tubercolo deltoide molto sporgente, ricurvo verso il lato posteriore e posto a metà circa della lunghezza dell'*intero osso*. L'*epifisi distale* ha una cresta condiloidea esterna estesissima ed arcuata, una troclea omerale bassa e larga, un'*epitroclea* molto pronunciata e ricurva verso l'alto.

I due *cubiti* sinistri, provenienti l'uno da Arquà (Tav. I figure 9 e 10) e l'altro dai Berici, sono lunghi e snelli; la loro faccia esterna è tipicamente scavata in senso longitudinale per tutta la lunghezza della diafisi, mentre la faccia interna lo è egualmente nella zona dell'*epifisi prossimale*. L'*olecrano* è rivolto anteriormente in forma di cappuccio, la grande cavità sigmoide è irregolarmente arcuata; l'*apofisi stiloide* termina con una piccola e ben distinta appendice emisferica; la superficie articolare dell'*apofisi stiloide* è appena accennata.

La *tibia* sinistra di Arquà (Tav. II, figure 5 e 7) ha dimensioni superiori alla media, e secondo lo scrivente apparteneva ad un grosso individuo diverso da quelli cui possono essere attribuiti gli altri reperti ora descritti.

La *tibia* di castoro ha un aspetto caratteristico e abbastanza dissimile da quello delle analoghe ossa di generi affini; la parte prossimale è molto larga in confronto alla parte distale, e contrasta con la relativa brevità dell'*osso intero*; il corpo della *tibia* è tipicamente arcuato in avanti.

Il lato anteriore è percorso, fino a due terzi della lunghezza, da una cresta marcata e sottile nella parte mediana, più modesta e larga nella porzione prossimale.

Il lato posteriore è scavato nel senso della lunghezza da una profonda e larga docceia estesa a tutta la parte prossimale dell'*osso*.

L'*epifisi prossimale*, larga e robusta, ha una superficie articolare pianeggiante, con cavità glenoide esterna praticamente assente e cavità glenoide interna normale; le fosse anteriore e posteriore del solco intercondiloideo sono piuttosto larghe; la tuberosità anteriore della *tibia* è assai modesta.

L'epifisi distale è pure larga; si rivolge decisamente verso l'interno e possiede un malleolo interno ridotto.

OSSA DEL TRONCO.

Dal giacimento di Arquà provengono anche due *vertebre* di misura diversa e non appartenenti allo stesso individuo (¹); la più piccola (Tav. I, fig. 7) è probabilmente la prima o la seconda dorsale; la più grande (Tav. I, fig. 8) dovrebbe essere la penultima lombare: possiede apofisi laterali molto lunghe e un'apofisi spinosa assai estesa nel senso antero-posteriore.

MISURE

MISURE CRANIALI	ARQUÀ	FIMON
Lunghezza condilobasale mm	132	135 circa
Larghezza zigomatica »	104 circa	104
Larghezza minima interorbitale »	27	29
Altezza occipitale »	42	—
Larghezza massima dei due nasali »	29	28,5
Diastema »	47	47
Diametro antero-posteriore dell' incisivo sup. . . . »	8,8	8,9
Serie dentaria mascellare »	31	31,5
Diametro antero-posteriore di Pm ⁴ (²) »	8,5	8,3
	8	
	8	
Diametro antero-posteriore di M ¹ »	7	7
	6,8	6,7
		6,3
		6
Diametro antero-posteriore di M ² »	6,4	6,7
	6,5	6,7
		6,5
Diametro antero-posteriore di M ³ »	6,2	6,4
	6	6,3
		6,2

(¹) Ringrazio l'amico A. PASA del Museo Civico di Storia Naturale di Verona per avermi gentilmente aiutato nell'esame e nella determinazione delle due vertebre e della tibia.

(²) Le misure dei diametri antero-posteriori dei premolari e dei molari sono state prese perpendicolarmente alla superficie anteriore dei denti.

MISURE MANDIBOLARI	ARQUÀ	FIMON
Distanza dal condilo al margine anteriore dell'alveolo incisivo mm	107 107	— —
Corda gonio - sinfisaria »	117 118	— —
Altezza della mandibola al margine anteriore dell'alveolo premolare »	33,3 33,2	34
Altezza della mandibola fra la cavità del diastema e la protuberanza del mento »	30,3 29,8	30 29
Diastema »	25,5 25	27,5
Diametro antero-posteriore dell'incisivo infer. . . . »	9,3 9,2	9,5
Serie dentaria mandibolare »	— —	39 37,3
Diametro antero-posteriore di Pm ₄ »	— —	10,7 9,5
Diametro antero-posteriore di M ₁ »	7,5 7,5	8,3 7,4
Diametro antero-posteriore di M ₂ »	7,7 7,6	7,8 7,3
Diametro antero-posteriore di M ₃ »	7,4 7,4	7,4 7,1

MISURE DELL'OMERO DI ARQUÀ	
Lunghezza assoluta dell'omero mm	93,4
Diametro antero - post. dell'epifisi prossimale . . . »	23,5
Diametro trasversale del corpo dell'omero . . . »	10,4
Diam. trasversale all'altezza del tubercolo deltoide »	19,8
Diametro trasversale massimo dell'epifisi distale . . »	34,5

MISURE DEL CUBITO	ARQUÀ	FIMON
Lunghezza assoluta del cubito . . . mm	131	133
Altezza della grande cavità sigmoide . . . »	13,5	13,5
Grande diametro antero-posteriore dell'olecrano . . »	16,2	16,5
Diametro antero-posteriore della diafisi . . »	10,4	10,5
Diametro antero-post. dell'apofisi stiloide . . »	10,6	9,6

MISURE DELLA TIBIA DI ARQUÀ	
Lunghezza assoluta della tibia . . . mm	143
Diametro antero-post. dell'epifisi prossimale . . »	28,5
Diametro trasversale massimo dell'epifisi prossim. . . »	35
Diametro trasversale del corpo della tibia (a metà lunghezza) »	11,5
Diametro antero-posteriore dell'epifisi distale . . »	21,5
Diametro trasversale dell'epifisi distale . . . »	20,8

MISURE DELLE VERTEBRE	Dorsale	Lombare
Lunghezza del corpo vertebrale . . . mm	18,5	20,5
Lunghezza totale della vertebra . . . »	28,3	33
Diametro trasversale massimo »	41	67
Altezza totale della vertebra »	41,8	51

CONCLUSIONI

I reperti di *Castor fiber* in Italia sono ancora rari, come si può vedere *grosso modo* anche dalla scarsa bibliografia; in particolare esistono alcune zone che, pur essendo state in passato ambientalmente favorevoli, non hanno ancora fornito resti di questo caratteristico roditore. Nel Veneto il Castoro era già stato segnalato fin dal 1869 (DE STEFANI), ed in seguito i letti torbosi ritenuti olocenici non mancarono di rendere ogni tanto qualche resto (per lo più frammenti di mandibole), specialmente nella Venezia Euganea.

A quanto ci consta, i pezzi qui illustrati sono i primi reperti abbondanti e completi (¹), e le località da cui provengono rientrano in una zona che nel Quaternario superiore è stata particolarmente adatta alla vita del Castoro, tanto che le segnalazioni precedenti non sono ormai più rarissime (si consultino soprattutto LEONARDI 1946, BATTAGLIA 1946, ANELLI 1947, MARTINIS 1948, RIEDEL 1948).

Le ossa illustrate appartengono a vari individui, uno dei quali di notevoli dimensioni: ad esso vanno riferite la tibia e forse la vertebra lombare; nella bibliografia esaminata lo scrivente non ha trovato peraltro misure o dati sufficienti per uno stretto confronto. Le misure che si riferiscono ai rimanenti resti dimostrano come gli altri individui non differiscano molto tra loro quanto a dimensioni, e siano leggermente superiori alla grandezza media della specie; superano infatti le dimensioni di vari resti fossili (per citarne qualcuno ricordo i resti di Adria e di Pernumia) e di alcuni individui descritti da MILLER (ad es. della Norvegia e della Germania) e vengono a loro volta superati da qualche altro individuo sia fossile (es. Fimon [LEONARDI]) che attuale (es. di Arles e del Danubio [MILLER]).

Ancora una volta viene confermato l'ampio margine di variabilità della specie; oltre infatti a variazioni notate nei due crani e che possono essere dovute almeno in parte al sesso o all'età (ad es. cranio più snello, denti più robusti nella forma di Fimon; cranio più largo, denti più esili nella forma di Arquà), vi sono effettivamente differenze sensibili nei particolari anatomici, nella proporzione fra le varie parti, nel contorno dei denti, nella disposizione e complicazione delle pieghe dello smalto sulla superficie masticatoria; differenze che, secondo la prevalente opinione degli studiosi (soprattutto degli zoologi), vanno imputate unicamente a variazioni individuali; è noto, a questo proposito, che varie forme descritte in passato come altrettante specie (in base, veramente, a caratteri esteriori, più che a differenze scheletriche: es. *Castor galliae* GEOFFROY 1803, *C. niger*, *C. varius* e *C. flavus* DESMAREST 1822, *C. albicus* MATSCHIE 1907 ecc.) vengono attualmente considerate come semplici varietà dell'unica specie europea *C. fiber* L..

Quanto all'età dei resti, raccolti a profondità limitate (non più di tre metri), ricordo come analogo materiale illustrato da altri Autori (es. FABIANI, BATTAGLIA, LEONARDI, MARTINIS, RIEDEL) provenga pure da profondità relative e sia stato trovato non di rado in associazione con selei, cocci, manufatti in genere ritenuti di età olocenica e in qualche caso attribuiti all'Eneolitico. Anche i resti di Arquà sono accompagnati da un coccio; ma questo non permette di trarre molte deduzioni.

E' noto del resto come i depositi torbosi delle regioni in questione siano di origine recente; con ogni probabilità quindi soprattutto in tempi olocenici assunsero notevole sviluppo le condizioni ambientali favorevoli alla vita del Castoro; e sembra che qualche sparuta colonia di questo tipico roditore - stando almeno all'interessante documento segnalato da ANELLI (1947) - abitasse ancora nella regione del delta padano in pieno secolo decimosesto.

(¹) Data la loro scoperta non del tutto recente, alcuni studiosi ne avevano già presa visione, e non mancarono di ricordarli nei loro lavori (vedi LEONARDI pag. 213 e ANELLI pag. 13).

RIASSUNTO

Vengono illustrati abbondanti resti ben conservati di *Castor fiber* L. (due crani, quattro mandibole, un omero, due cubiti, una tibia e due vertebre) trovati pochi anni or sono in terreni torbosi probabilmente olocenici presso Arquà Petrarca (Padova) e nelle torbiere, pure oloceniche, del lago di Fimon (Vicenza).

SUMMARY

It is referred on abundant and well preserved remains of *Castor fiber* L. (two skulls, four mandibles, one humerus, two cubits, one tibia and two vertebrae) found some years ago in the probably postglacial peat lands of Arquà Petrarca (Padova) and in those also postglacial of Fimon Lake (Vicenza).

*Istituto di Geologia e Mineralogia dell'Università di Ferrara
Giugno 1951.*

B I B L I O G R A F I A

1. ANELLI F. - *Su un reperto di Castor fiber L. delle grotte di Postumia*. Boll. Soc. Adriatica Sc. Nat., 43, Trieste, 1947.
2. BATTAGLIA R. - *Scoperte paleontologiche nelle torbiere del Veneto e del Trentino e nelle grotte della Venezia Giulia*. Historia Naturalis, 1, 2, Roma, 1946.
3. BOULE M. - *Les Grottes de Grimaldi; Géologie et Paléontologie*, 1, 1906-1910.
4. DAL PIAZ Gb. - *I mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie*; Parte VI, *Rodentia*. Studi Trentini Sc. Nat., 10, 1929.
5. DE STEFANI S. - *Del deposito torboso del Vallese presso Verona ecc.* Atti R. Acc. Agric. Comm. Arti di Verona, 1869.
6. FABIANI R. - *I mammiferi quaternari della Regione Veneta*. Mem. Istit. Geol. Univ. Padova, 5, 1919.
7. LEONARDI P. - *Notizie sui primi resti di Castoro rinvenuti nelle torbiere delle Valli di Fimon (Colli Berici)*. Riv. Sc. Preist., 1, 3, 1946.
8. LINSTOW O. - *Die Verbreitung des Bibers in Quartär*. Abhandl. u. Ber. d. Mus. für Natur u. Heimatkunde zu Magdeburg, 1, 4, 1908.
9. MALAVOLTI F. - *Resti di castoro nelle stazioni eneolitiche ed enee del Modenese*. Atti Soc. Naturalisti e Matem. di Modena, 76, 1945.
10. MARINONI C. - *La Terramara di Ragona di Seniga*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., 12, 2, 1874.
11. MARTINIS B. - *Resti di Castoro (Castor fiber L.) nei terreni torbosi presso Pernumia (Padova)*. Riv. Ital. Paleont., 54, 1, Milano, 1948.
12. MILLER G. S. - *Catalogue of the Mammals of Western Europe in the collection of the British Museum*. Londra, 1912.
13. MOSER L. K. - *Ausgrabungen in der Jamana dolech*. Mitteil. Anthropol. Ges. in Wien, 33, 5, 1908.
14. RIEDEL A. - *Resti di animali olocenici delle Torbiere di Brunndorf (Lubiana)*. Atti Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, 106, Venezia, 1948.
15. STEHLIN H. S. - *Die Säugetierfauna von Leffe (Bergamo)*. Hecl. Hel., 23, 2, 1950.
16. STROBEL P. - *Gli avanzi di Castoro scoperti in un fondo di capanna dell'età litica a Calerno presso l'Enza*. Bull. Paletn. It., 1, 7-9 Parma, 1875.
17. ZORZI F. - *La palafitta di Barche di Solferino*. Bull. Paletn. It., N. S., 4, Roma, 1940.



TAVOLA I.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

- FIG. 1. Aspetto laterale destro del cranio con mandibola di Arquà; 5/7 d. gr. nat.
» 2. Serie dentaria superiore sinistra ($^1\text{Pm} \cdot ^3\text{M}$) del cranio di Arquà; $\times 1,6$.
» 3. Lato interno di ramo mandibolare sinistro; Arquà; 4/5 d. gr. nat.
» 4. Omero destro di Fimon visto dal lato anteriore; 2/3 d. gr. nat.
» 5. Omero destro visto dal lato posteriore; Fimon; 2/3 d. gr. nat.
» 6. Lato esterno di ramo mandibolare destro; Arquà; 4/5 d. gr. nat.
» 7. Vertebra dorsale (prima o seconda dorsale) vista dal lato posteriore; 3/4 d. gr. nat.
» 8. Vertebra lombare (penultima lombare?) vista dal lato anteriore; 3/4 d. gr. nat.
» 9. Cubito sinistro di Fimon visto dal lato esterno; 5/7 d. gr. nat.
» 10. Cubito sinistro visto dal lato interno; Fimon; 5/7 d. gr. nat.

B. ACCORDI, fot.

B. ACCORDI - Ulteriori reperti di *Castor fiber L.* nelle torbiere degli Euganei e dei Berici.

TAV. I.





TAVOLA II.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

Fig. 1. Cranio di Fimon visto di sopra; 5/7 d. gr. nat.

- » 2. Serie dentaria inferiore destra ($Pm_4 - M_3$) del ramo mandibolare di Fimon illustrato alla figura 6 della Tav. II; $\times 1,6$.
- » 3. Vista basale del cranio di Arquà; manca il premolare destro (Pm^4); 5/7 d. gr. nat.
- » 4. Palato di Fimon con serie dentaria; manca il terzo molare destro; $\times 1,6$.
- » 5. Tibia sinistra di Arquà vista dal lato anteriore; 5/7 d. gr. nat.
- » 6. Ramo mandibolare destro di Fimon visto dal lato interno; le apofisi mandibolare e coronoide sono rotte; 4/5 d. gr. nat.
- » 7. Tibia sinistra di Arquà vista dal lato postero-esterno; 5/7 d. gr. nat.

B. ACCORDI, fot.

B. ACCORDI - Ulteriori reperti di *Castor fiber L.* nelle torbiere degli Euganei e dei Berici.

TAV. II.



