

I FRUMENTI, LE LEGUMINOSE DA GRANELLA E GLI ALTRI SEMI REPERTATI A BELVERDE

(Tavv. XIX-XX)

Le caverne di Belverde di cui andiamo ad illustrare i semi di diverse specie vegetali, repertati assieme a terriccio ed a cenere dei focolari da Calzoni ed in successivi due altri tempi dai nostri allievi Bonci-Casuccini e Periccioli, presentano anche al colpo d'occhio agronomico gli elementi fondamentali, interni ed esterni, di vita rurale.

Per quanto sulla fine dell'eneolitico le caverne siano state sconvolte da un immane terremoto o da un franamento, o dall'uno e l'altro insieme, tramutandole in altrettante tombe per i cavernicoli ed il loro bestiame, nondimeno presentano ancora gli elementi di un'ottima sede invernale, mentre il prossimo acrocoro cetonese presenta le condizioni essenziali per l'integrale svolgimento dell'attività agricola: l'allevamento ovino in alto, quello bovino a mezza costa, e, sulle allora vicine rive del più vasto lago di Chiùsi, la coltura dei cereali superiori e delle leguminose da granella.

È doveroso prospettare subito il dubbio che il frumento repertato non fosse di produzione locale.

L'esame obiettivo di tale dubbio mette peraltro in più sicura luce l'ipotesi che trattasi di produzione dei cavernicoli in quanto se i cereali e le leguminose repertate fossero provenienti da altre località umbre, la zona di produzione sarebbe stata maggiormente estesa. Se dovesse trattarsi, invece, di prodotti d'oltremare, allora bisognerebbe conoscere i paesi di origine e con quali mezzi di navigazione hanno attraversato il mare e con quali altri mezzi di trasporto hanno superato i forteti impenetrabili che si dovevano estendere dal litorale tirrenico al Monte di Cetona.

Per il momento è d'uopo convenire che nei tempi preistorici era più facile trasportare nell'impervio territorio umbro oggetti leggeri e scarsamente ingombranti, come vasetti, armi, ecc., piut-

tosto che tonnellate di frumento poichè in ogni tempo i consumi familiari sono stati di tale ordine di grandezza.

Lo straordinario numero dei macinelli ne è la conferma.

Il terriccio raccolto nei tre diversi tempi si è dimostrato identico per la qualità e lo stato di conservazione dei semi.

I nostri collaboratori (Gasparini, Fiori e Periccioli), senza eccessiva difficoltà separavano dal terriccio o dalla cenere, alla quale erano frammischiate, alcune centinaia di cariossidi di frumento ed altrettanti semi di fava, miglio e alcune decine di piselli e pochi altri semi incerti.

I semi di frumento repertati presentano generalmente una quasi perfetta conservazione esteriore sul tipo dei ritrovamenti cerealicoli di Pompei. Internamente, come vedremo, sono invece completamente carbonizzati; i processi della carbonizzazione, come in altri casi analoghi, li hanno evidentemente preservati dalla lenta ma inesorabile distruzione del tempo.

La carbonizzazione dei semi è dovuta probabilmente a lenta ossidazione o alla torrefazione compiuta da parte dei cavernicoli, oppure a carbonizzazione casuale avvenuta per caduta nelle ceneri calde del focolare presso il quale verosimilmente veniva eseguita la triturazione mediante i macinelli.

I frumenti repertati sono costituiti da una mescolanza di specie nude rappresentate da alcune loro varietà, salvo qualche cariosside di specie incerta.

Presso tutti i popoli primitivi, come si riscontra anche oggi nell'Impero africano, si coltivano mescolanze, o popolazioni, le più disparate ma agronomicamente spiegabili.

Nelle cariossidi di frumento meglio conservate è perfettamente visibile l'embrione ed il solco ventrale. Nel miglio stesso, per quanto sgusciato, l'embrione è pure visibile.

La struttura interna invece è decisamente disorganizzata ed all'occhio appare costituita da masse nere spugnose.

Per puro scrupolo, ma senza convinzione, abbiamo fatto eseguire qualche preparato microscopico per l'eventuale esame della struttura cellulare. Con particolari mezzi tecnici moderni è stato possibile ottenere delle buone sezioni, ma al posto della struttura cellulare, come si prevedeva, apparvero delle piccole masse scure grumose.

Mentre le cariossidi di frumento tenero, riferibile alla *Siligine* dei Georgici latini, hanno dimensioni comuni, qualche cariosside

assunte dimensioni maggiori, ossia un ingrossamento *sui generis*, che sappiamo malamente spiegare, salvo ammettere che la torrefazione abbia determinato il rigonfiamento del seme come, del resto, abbiamo ottenuto sperimentalmente.

La possibilità della deformazione del seme a causa del calore è stata trattata nel 1880 in contraddittorio tra Gaetano Cantoni e Sordelli, in occasione dei ritrovamenti cerealicoli di Lagozza (Varese) con l'autorevole ammissione da parte di entrambi che il lieve calore non ha alcun effetto sulla modificazione della forma.

Nelle fave la disorganizzazione dei tessuti è avvenuta in maniera meno accentuata che nel frumento.

Il riconoscimento e la classificazione delle specie dei semi repertati, dopo un preventivo raggruppamento per specie (cereali, leguminose, cupulifere, ecc.), hanno dovuto forzatamente riferirsi soltanto alle forme dei semi stessi e ciò particolarmente per i frumenti.

Per l'esame comparativo dei frumenti ci siamo serviti del materiale delle collezioni del nostro Istituto e della descrizione del Percival.

È stato inutile, naturalmente, ricercare i frumenti duri, il *robis* di Columella (I, VI), in quanto il clima dell'Umbria poteva consentirne la coltura, in ipotesi, soltanto verso il litorale a Sud di Talamone, cioè nell'area decisamente mediterranea nella quale la coltura comincia ad avere il suo adattamento.

La ricerca delle varietà è stata pertanto limitata ai frumenti teneri riferibili alla *Siligine*, ai turgidi o grossi, e ad altri eventuali frumenti di probabile coltura.

L'esistenza dei frumenti vestiti aveva un certo interesse in quanto avrebbe confermato le notizie date dai Georgici latini — ed accolte pacificamente — che i primi frumenti coltivati in Etruria fossero appunto i vestiti.

È mancata, invece, la conferma di ciò in quanto non abbiamo trovato traccia sicura di farri: è stata pertanto una delusione ma, nello stesso tempo, una straordinaria rivelazione, che dovrà essere convenientemente valutata, poichè dimostrerebbe che nel millennio successivo vi è stato un ritorno ai frumenti inferiori.

I reperti cerealicoli di Cetona sono infatti rappresentati prevalentemente dal *triticum vulgare*. Non mancano poi i frumenti riferibili ai turgidi, o grossi, ma in proporzione minore.

Fra i frumenti nudi è rappresentato, secondo la denominazione di Percival, lo *sphaerococcum*, frumento a cariosside tondeggianti e ad embrione ridotto ed appuntito. Esso è di alto interesse storico e botanico poichè mentre è scomparso dall'Europa, o almeno non è più menzionato a partire dal periodo storico, secondo Percival, viene presentemente coltivato nelle province centrali dell'India e della Persia.

Il *T. sphaerococcum* potrebbe essere il sinonimo del *T. vulgare compactum*, trovato da Heer nelle palafitte svizzere, il quale ha la caratteristica di avere la cariosside « più corta del frumento ordinario » e quindi di essere tondeggianti.

Se così fosse lo *sphaerococcum* avrebbe avuta una zona di adozione ancora più vasta ed i popoli, e ciò è detto in ipotesi provvisoria, verosimilmente asiatici, che l'hanno portato nel loro cammino avrebbero avuto una zona di influenza veramente inattesa. Lo spunto sarà successivamente ripreso.

I cereali sono ancora largamente rappresentati dall'orzo e dal miglio la cui presenza però ci ha recato qualche sorpresa in quanto quest'ultimo, assieme al panico, si riteneva il cereale coltivato soltanto nella Valle Padana, a sinistra del Po, dalle popolazioni celte, come risulta anche dal noto tardo passo di Polibio (II, 16). Questa incognita non sapremmo nemmeno spiegarla.

Delle leguminose, abbondanti anche come materiale bene conservato, è facile il riconoscimento; meno facile, invece, quello del pisello selvatico per la forma molto simile ad altre varietà.

Nel gruppo delle cupulifere è del pari facile il riconoscimento. Altri semi ci hanno lasciato perplessi.

Ecco l'elenco e la classificazione del materiale di Belverde:

CEREALI:

Frumenti	}	vestiti (<i>Triticum spelta?</i>)
		nudi (<i>Triticum vulgare</i> , <i>Tr. turgidum</i> , <i>Tr. sphaerococcum</i>)

Orzi (*Hordeum tetrasticum* e *hexasticum*)
Miglio (*Panicum miliaceum*)

LEGUMINOSE:

Favetta (*Faba minor*)
Piselli di campo (*Pisum arvense*)

CUPULIFERE:

Leccio (*Quercus ilex*)
 Querce (*Quercus pubescens*)

SEMI E FRUTTI VARI:

Vinacciolo (*Vitis silvestris*)
 Corniolo (*Cornus mas*)
 Pero selvatico (*Pirus torminalis*).

Riferendoci ora, a larghi tratti, al panorama cerealicolo dell'eneolitico italiano si possono fare i seguenti rilievi comparativi.

Il frumento è stato rinvenuto in analoghi ritrovamenti dell'eneolitico italiano centro-settentrionale, ma non appare studiato con rigore scientifico altro che dal Sordelli il quale nelle torbiere di Lagozza (Varese) trovò il *Tr. vulgare* e il *Tr. turgidum*.

Nella terramara di Castione dei Marchesi, Pigorini ritrovò parimenti delle cariossidi carbonizzate.

Nella terramara presso Parma, Avetta classificò il *Tr. vulgare* e il *Tr. turgidum* ritrovato assieme al miglio (*Panicum miliaceum*), in notevole quantità, ed a qualche ghianda di rovere (*Quercus robur*) torrefatta che probabilmente poteva servire anche per l'alimentazione umana.

Nella terramara del Castellaccio (Imola), Scarabelli rinvenne cariossidi carbonizzate che classificò come *Tr. turgidum* e, si noti, nel materiale repertato che abbiamo potuto riesaminare, abbiamo ritrovato anche il *Tr. sphaerococcum*.

Negli scavi di Casa Carletti, abbiamo infine potuto identificare oltre il *Tr. vulgare* e *turgidum* la veccia che non abbiamo rinvenuta in altre località.

Resta ancora da sottolineare che per le stesse ragioni di clima per cui è vano ricercare nella valle del Po la esistenza dei grani duri, è altrettanto vano ricercarvi l'esistenza della fava da granello (pianta che De Candolle ritiene introdotta in Europa dagli Ari occidentali), come da rinnovo, salvo, s'intende, il favino da erbaio.

Gli ingenti ritrovamenti di Belverde sono spiegati dal clima mediterraneo, e possono pertanto consentire di prospettare l'ipotesi di un possibile avvicendamento fava-frumento di cui non dovrebbe sfuggire l'importanza agronomica e storica.

Ma ciò che sorprende, ripetiamo, è la presenza in diversi ri-

trovamenti dell'eneolitico centro-settentrionale del *Tr. sphaerococcum*, scomparso da tempo dall'Europa, la cui area di coltivazione, secondo il Percival, è presentemente limitata alle provincie centrali dell'India e della Persia.

Il *Tr. sphaerococcum* negli ultimi tre secoli a. C. era già scomparso dall'Italia centrale a giudicare dalla mancanza di qualunque accenno da parte di Catone, Varrone, Virgilio, Plinio e specialmente di Columella (II, 6), il quale, nella classificazione dei cereali dei suoi tempi, ricorda anche i frumenti della zona di Chiusi. Tale frumento appare invece sostituito, sulla fine della Repubblica, dai frumenti vestiti segnando così un elemento di regresso sul periodo eneolitico.

In definitiva i frumenti superiori, la possibile rotazione favafumento, la macinazione e la fabbricazione delle focacce, l'allevamento stabulato del bestiame bovino e suino, denoterebbero che durante l'eneolitico umbro è in atto un'alta civiltà rurale.

I cereali superiori erano, in effetto, la base prevalente dell'alimentazione dei cavernicoli. Non siamo ancora al pane ed alla pasta — l'alimentazione proteica tipica dei popoli italici che ha impresso loro forza ed intelligenza — ma ne siamo vicini, ed i diversi macinelli e le focacce ritrovate nelle caverne ne sono la prova.

Un punto rimane ancora ai naturalisti ed agli archeologi da scoprire — decisivo per la storia del popolo italico — e cioè se la produzione agraria fosse già organizzata su basi familiari e nell'ambito del fondo, come bene appare nei primi tempi di Roma repubblicana.

I reperti cerealicoli delle caverne di Belverde in ogni modo stabiliscono l'esistenza del frumento durante l'età del bronzo nell'antica « Umbria » e confermerebbero come, al pari che nella valle padana da Fontanellato a Villanova, l'età del bronzo è sinonimo dell'età del frumento e coincide con la coltura delle sue varietà superiori tenere e turgide.

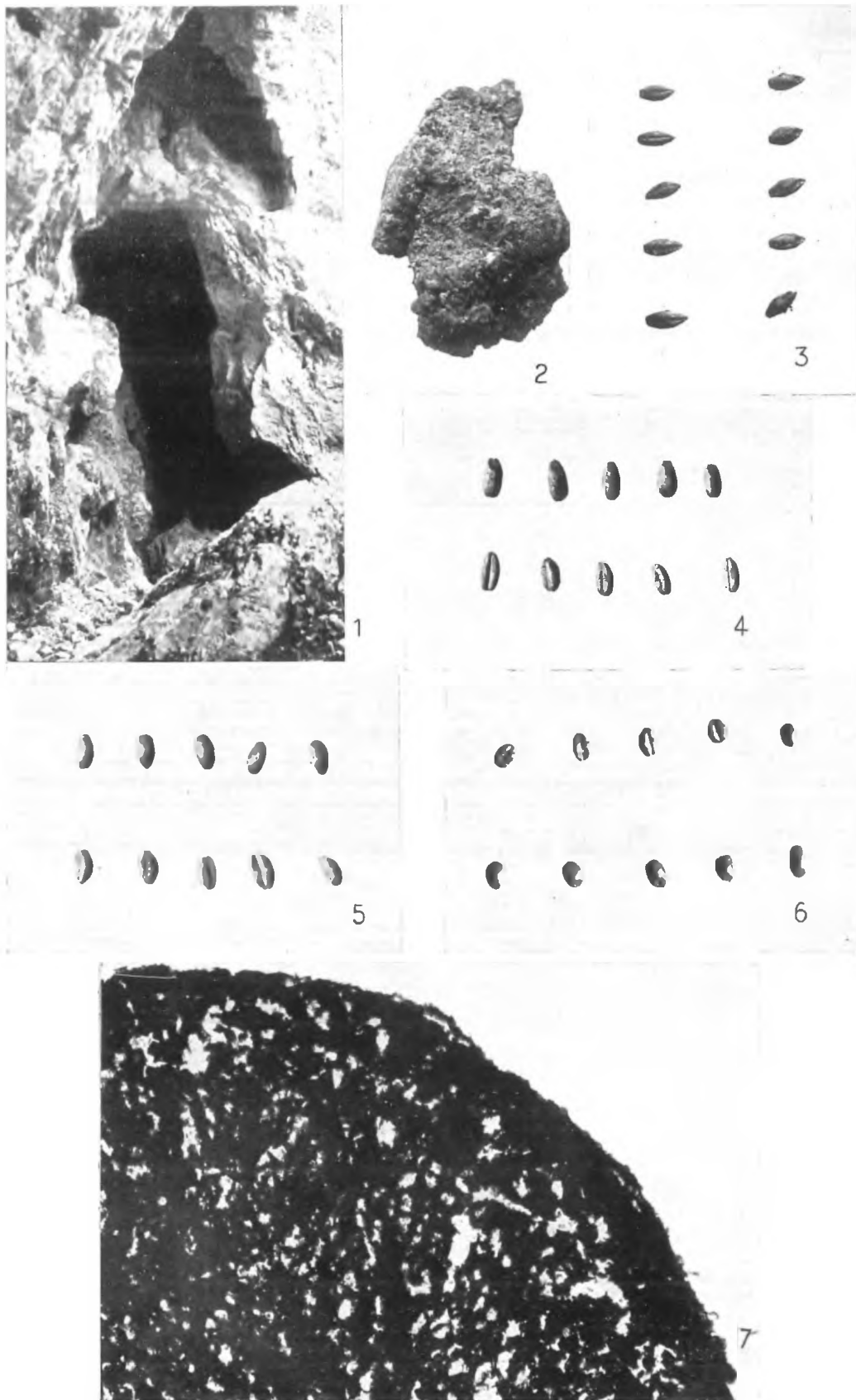
A. Oliva

NOTA BIBLIOGRAFICA

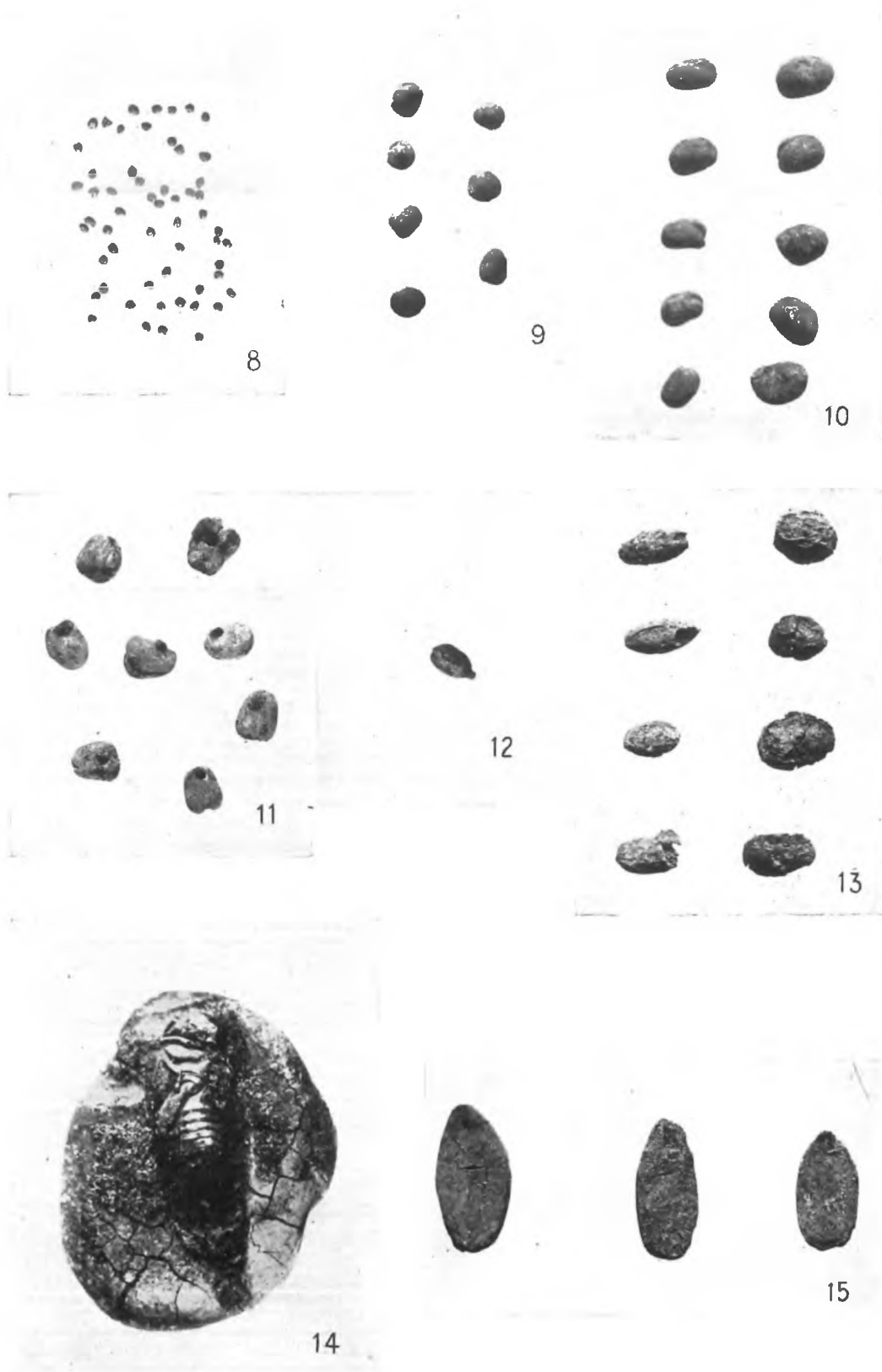
ACERBO G., *Studi riassuntivi di agricoltura antica*. A cura del Sindacato Naz. Fascista tecnici agricoli. Roma, 1937.

AVETTA C., *Avanzi vegetali rinvenuti nella terra della Palafitta di Parma*. *Annali di Botanica*, Roma, 1909.

- BONI G., *Not. scavi*, 1902-05.
- CALZONI U., *L'abitato preistorico di Belverde sulla montagna di Cetona. Not. scavi*, 1933.
- CALZONI U., *Resti di un abitato preistorico a «Casa Carletti» sulla montagna di Cetona. St. Etr.*, X.
- DUCCESCHI V., *L'alimentazione umana nelle età preistoriche. Memoria R. Ist. Veneto di Scienze Lettere ed Arti*. Venezia, 1936.
- HEER O., *Die Pflanzen der Pfahlbauten*. Zurich, 1865, Druck von Zürcher und Furrer.
- MANETTI S., *Delle specie diverse di frumento e di pane*. Firenze, 1765. Tip. Mouche.
- OLIVA A., *La politica granaria di Roma antica*. Roma, 1930, Ramo Editoriale degli Agricoltori.
- PERCIVAL J., *The wheat plant*. London, 1921. Duckworth & C. ed.
- SCARABELLI G., *Stazione preistorica del M. Castellaccio presso Imola*. Imola, 1887. Tip. Galeati.
- SORDELLI I., *Sulle piante della torbiera e della Stazione preistorica della Lagozza. Atti della Soc. Ital. di Scienze nat.*, vol. XXIII, Milano, 1880.



1. Ingresso di una caverna di Belvedere - 2. Frammento di focaccia carbonizzata - 3. *Hordeum tetrastichum ed exastichum*. È evidente in alcune cariossidi la leggera curvatura determinata dalla disposizione delle file - 4. *Triticum vulgare*. È visibile l'ottimo stato di conservazione, la forma ovale allungata regolare, l'embrione ben marcato ed il solco ventrale leggermente aperto - 5. *Triticum turgidum*. È visibile la forma ovale slargata, la parte dorsale gibbosa, quella ventrale aperta con solco infossato - 6. *Triticum sphaerococcum*. È evidente la forma sferoidale, l'embrione poco pronunciato e appuntito, la parte ventrale rotondeggiante rigonfia, con solco diritto non infossato - 7. Sezione microscopica di una cariosside di frumento carbonizzato



8. *Panicum miliaceum*. I semi sono decorticati ma è precisa la forma e la posizione dell'embrione - 9. *Pisum arvense*. I semi sono di forma rotondeggiante, in parte decorticati, con solco embrionale ben visibile - 10. *Faba minor*. La conservazione è perfetta; i semi sono in parte decorticati - 11. *Faba minor*. Semi forati dal *Bruchus rufimanus* (tonchio) - 12. Vinacciolo, presumibilmente riferibile alla *Vitis silvestris* - 13. *Cornus mas*. Noccioli di corniolo - 14. Sezione di *Faba minor* attaccata dal « tonchio ». È ben visibile il *Bruchus rufimanus* meravigliosamente conservato (ingrandimento 8 volte) - 15. Ghiande: Al centro ghianda di Leccio, ai lati ghiande di Rovere.