

GREEK SPELEOLOGICAL SOCIETY



INTERNATIONAL SPELEOLOGICAL
MEETING
SECOND IN GREECE
ATHENS
1971



ATHENS

LA GROTTA ARCHÉOLOGIQUE DE LA GAIBOLA (24 E) PRÈS DE BOLOGNE (ITALIE)

Travail d'équipe par Benedetti B., Bertolani M., Bertolani V.,
Bertolani-Marchetti D., Facchini F., Parea G.C., Rossi A. du GRUPPO
SPELEOLOGICO EMILIANO- C.A.I. Sez. di Modena.

Renseignements généraux

La grotte de Gaibola (24E) est une cavité de 1150 m. de développement et 37 m. de profondeur, creusée dans les gypses miocènes (Messinien) des collines près de Bologne.

L'accès s'ouvre au bas d'une colline subcirculaire, ayant une profondeur de vingt mètres, et aboutit à une chambre très basse. Au côté septentrional de la chambre, une galerie a puit convoie les eaux aux niveaux inférieurs. Au côté occidental il y a deux petits puits ayant une profondeur de dix mètres ; ils conduisent aussi aux niveaux inférieurs, le premier est en coincidence avec le torrent souterrain ; le deuxième mène à une chambre aboutissant à trois chemins. En direction nord, en parcourant des galeries et de petites chambres et coupant, à mi-chemin, le torrent souterrain, on atteint à des sites élevés, très secs, en cul-de-sac. En direction ouest on trouve encore deux chemins qui mènent à une corniche de l'hauteur de six mètres à peu près, au borne des niveaux actifs ou le torrent s'écoule. Tous les trois chemins sont toutefois en communication entre eux avec des galeries latérales.

Le long du torrent, par des passages très bas, on marche vers la source, qui, étant en siphon, n'est pas parcourable. Avant d'atteindre le bout de la galerie parcourable, on peut monter, à travers des fentes verticales de l'hauteur de huit mètres, jusqu'à deux chambres en communication, dans lesquelles on a effectué les découvertes archéologiques (Bertolani 1964).

La grotte est marquée partout par les traces d'un remblayement presque total de débris qui ont constitué des couches de cailloux, de sables, de silt et d'argile. Pendant la phase de ramblayement les eaux s'écoulaient dans un espace très réduit entre la surface supérieure des couches et la voûte. Pendant cette phase on a eu aussi un bien marqué phénomène d'incrustation qui a donné origine a des niveaux de tra-

vertin. Successivement la phase érosive est recommencée et beaucoup de remblayement a été emporté par les eaux qui s'écoulaient dans la grotte.

Les découvertes archéologiques

La grotte de Gaibola s'ouvre en territoire archéologique. Des fouilles avaient été conduites à l'extérieur, près de l'église (Mansuelli, Scorani 1961) et des retrouvements avaient été signalés dans une petite grotte très proche (Lipparini 1933). Dans la grotte de Gaibola aussi on avait trouvé dans les remblayements détritiques de la première partie une calotte crânique et des fragments céramiques (Fantini 1934) datés au Néolithique.

Une complète exploration de la grotte, effectuée par le "Gruppo Speleologico Emiliano" et les fouilles faites par sa section archéologique ont amené au retrouvement de bien de pièces qui témoignent que deux chambres du moins ont été fréquentées pendant des époques différentes. Vraisemblablement on n'entrait pas auparavant par des voies si difficiles à cause du torrent souterrain et des passages souvent étroits et inondés. On avait bien sûr des communications directes, témoignées aujourd'hui par des cheminées entre les chambres archéologiques et l'extérieur.

On a trouvé les pièces suivantes :

Chambre occidentale (Chambre du pot)

Un pot cylindre-conique en céramique grossière, retrouvé intègre sur un modillon naturel des gypses.

Un pot presque complet, mais en fragments, semblable au précédent, fouillé dans un remblayement argileux.

Chambre orientale (Chambre de tombeaux)

Parties de squelettes en composition anatomique de quatre individus, sur une large plate-forme gypseuse, recouvertes par 20-30 centimètres de débris, mélangés avec ocre rouge et aux objets suivants :

- 1 poinçon en calcaire
 1 poinçon en os
 1 grattoir en calcaire
 2 coquilles perforées
 2 dents de chien } avec racine perforée
 1 dent d'équin }
 fragments de céramique grossière avec des impressions d'ongles.

Différemment placés, mais dans la même chambre, on a trouvé de fragments de pots avec des cendres.

En outre on a pu observer sur le gypse de la voûte des deux chambres des taches blanches produites par des moyens d'illumination ; vraisemblablement par des torches. On voit du gypse blanchi par le feu sur le plancher aussi, ce qui témoigne l'allumage de foyers. Les charbons sont fréquemment présents.

On a effectué des recherches palynologiques sur le pot intègre. On a examiné au moyen de l'analyse pollinique la céramique du pot, le revêtement argileux à l'extérieur, le sédiment compact et le sédiment incohérent à l'intérieur.

La pâte céramique n'avait pas gardé des sporomorphes. Le revêtement argileux et le sédiment incohérent contenaient des pollens miocènes, ce qui prouve leur directe dérivation des couches marneuses intercalées aux gypses, que l'on peut voir à l'intérieur et à l'extérieur de la grotte.

Le sédiment compact au fond du pot a permis, dans un échantillon, le compte des grains suivants, sûrement quaternaires :

A		NA	
Pinus	3 grains	Graminaceae	61 grains
Ulmus	2 »	Cyperaceae	20 »
Alnus	3 »	Artemisia	1 »
Quercus	2 »	Plantago	1 »
Total	10 »	Urtica	1 »
		Chenopodiaceae	2 »
		Pteridophyta	4 »
		x x	8 »
			98

A la suite de cela on peut supposer que le pot a demeuré à l'extérieur, probablement rempli d'une substance liquide dans laquelle les pollens sont tombés. Ensuite on l'a abandonné à l'intérieur de la grotte et le remblayement incohérent s'est formé tombant des parois sur le sédiment du fond déjà desséché ? On ne peut pas déduire une chronologie sûre selon la végétation. L'âge pourrait aller du Néolithique au Bronze.

Des fragments de pots trouvés au cours des fouilles ont été soumis à l'examen pétrographique en coupe mince, à la diffractométrie et à l'analyse thermique différentielle. On a vu que dans les fragments de la salle des tombeaux les pâtes sont composées par de l'argile illitique - chloritique montmorillonitique (on ne peut pas individualiser la kaolinite dans l'argile cuite au-dessus de 500°. C) mélangée avec du sable quartzeux-feldspatique-micacé. Ces fragments ont été cuits entre 500°. et 900°.C, mais probablement pas au-dessus de 700°.C.

Les fragments provenant de la chambre du pot sont constitués par une argile qui ne contient pas d'illite, ni de monmorillonite. Peut-être il s'agit d'une argile kaolinitique. La partie granulaire est constituée par calcite moulue.

Aussi remarque une différence technologique frappante entre les deux types de produits. Les fragments du pot et les autres objets retrouvés près des squelettes, suivants leur typologie et ce que l'on peut voir dans des sites analogues des grottes toscanes semblent appartenir au Néolithique moyen (Radmilli 1963). On pourrait attribuer à l'Énéolithique final les poteries de l'autre chambre.

Les squelettes appartiennent à quatre individus : un mâle adulte, une femme adulte, un garçon et un enfant. Les caractéristiques sont semblables à celles des pièces ostéologiques appartenant à des autres grottes de Bologne, parmi lesquelles le "Farneto" et la "Tanaccia" (Facchini 1962, 1964).

Les raisons de la présence de l'homme pré-historique dans les grottes

Plusieurs causes ont amené l'homme préhistorique dans la Grotte de Gaibola. D'abord la cavité a été employée comme sépulture. La

typologie des fragments céramiques démontre la priorité de cet usage.

Dans une période suivante, postérieure aux remblayements détritiques et, par conséquent, après un long espace de temps. l'homme est revenu dans la grotte, mais cette fois pour se ravitailler d'une matière première très demandée dans la préhistoire : le silex. Ce silex, en cailloux très arrondis, se trouve dans presque toutes les collines de l'Emilie dans des conglomérats et des dépôts de graviers sur les terrasses marines pleistocènes. Ces cailloux sont mélangés avec des graviers différents (calcaires, grès) et ils ne sont pas fréquents.

On discute sur la provenance de ces cailloux. Il s'agit plus fréquemment de silex du type de la pierre à feu, qui forme des noyaux et des petites couches dans les calcaires du Mésozoïque ; on ne trouve pas ces roches dans les bassins des Apennins septentrionaux. Comme hypothèse la plus croyable on affirme que les courants marins de l'ancien golfe du Pô ayant transporté le silex arraché aux Apennins des "Marche" (Veggiani 1965).

Dans les remblayements des grottes le silex est exceptionnellement abondant par l'enrichissement au cours de l'écoulement des eaux ; souvent il constitue le 60-70% des graviers présents. A cause de cela il est une excellente source de matière première. Dans les chambres archéologiques on a pu constater que les graviers ont été rémaniés et les cailloux fendus, avec des signes très évidents de percussion. Souvent, quand'il s'agit de calcaires et de grès, on trouve les morceaux abandonnés un près de l'autre. Au contraire on ne trouve jamais des cailloux de silex mis de côté de cette façon ; on peut observer, dans ce cas, exclusivement des éclats de silex qui démontrent que ce type de pièce a été fendu et emporté.

Evidemment l'homme préhistorique descendait dans la grotte et à la lumière des torches, essayait les cailloux qui étaient là en les fendant. Il ramassait ce qu'il trouvait utile pour fabriquer ses armes et ses outils et abandonnait ce qui n'était pas suffisamment dur.

On peut raisonnablement supposer que le silex n'était pas réduit en outils en place puisqu'on n'a jamais trouvé des véritables fragments de travail mais seulement des débris grossiers, provenant des fractures

d'essai. Il s'agirait donc d'une source de matière première, pas d'une usine lithique. Les gens qui descendaient là bas emportaient des torches, des moyens de percussion et des pots avec des aliments et des boissons.

L'oblitération des anciens accès par éboulement peut avoir empêché la successive destruction du site préhistorique, à l'aide des difficultés de l'actuelle voie du torrent souterrain. On ne peut pas affirmer, néanmoins, que l'oblitération des anciennes voies ait provoqué l'abandon du gissement de silex. Le progrès de la civilisation, qui a fait connaître l'usage des métaux peut avoir poussé l'homme préhistorique à négliger peu à peu ce type de travail.

Dans les collines de l'Emile-Romagne existent d'autres cavités archéologiques ; la grotte du "Re Tiberio", la "Tanacia" dans les alentours de Fayance ; la grotte du "Farneto" et la petite cavité à son côté près de Bologne ; la "Tana della Mussina" dans le préappenin de Reggio Emilia. L'homme néo-éolithique les a fréquentées, toutefois il n'a jamais pu constater, comme à la grotte de Gaibola, la fonction de dépôt et l'emportement méthodique de la matière première.

Table 1

Analyses chimiques des roches de la grotte.

1. Gyps normal (1r. puit interieur)
2. Argile des entrecouches pélitiques. (deuxième niveau)
3. Croûte travertineuse (deuxième niveau).

	1	2	3
SiO	0.68	6.80	2.05
TiO ²	0.01	40.40	—
AlO ²	0.44	14.91	1.15
Fe ² O ³	tr.	2.07	0.33
FeO ²³	—	1.88	—
MnO	—	0.06	—
CaO	32.59	10.37	53.12
MgO	0.85	2.22	0.80
NaO	tr.	1.16	tr.
KO ³	tr.	3.04	0.08
P ² O	0.02	0.13	0.06
SO ^{2t}	44.52	—	0.44
CO ³	—	10.56	42.10

HO ³ +	20.96	3.11	2.00
H ² O-	0.43	2.36	0.38
	100.50	99.27	100.61

Tab. 2 - Analyse granulometrique de l'argile 2 (v. Tab. 1)

0.2 mm	sable	3.5 »
0.2 - 0.02 mm.	sable mince	17.0 »
0.2 - 0.002 mm.	silt	43.0 »
0.002 - 0.0002	argile	31.0 »
0.0002 mm.	argile mince	5.5 »

Tab. 3 - Analyse chimique du residue de l'eau interne prise à la source.

Residue a 100°C	gr.	2.6490	par litre
» » 150°C	»	2.3310	» »
Ione Ca	gr.	0.5640	» »
» Mg	»	0.0431	» »
Ione Na	»	0.0085	» »
» K	»	0.0135	» »
» Cl	»	0.0137	» »
» SO ⁴	»	1.2835	» »
» CO ³	»	0.2079	r »
» Fe		abs.	
» Mn		abs.	

B I B L I O G R A P H I E

- Bertolani M., 1964 : Notizie sul ritrovamento di un vaso preistorico in una grotta delle colline bolognesi. Emilia Preromana. V. 5, 279-282.
- Facchini F., 1962 : Resti scheletrici umani rinvenuti presso la grotta del Farneto (Bologna). Preist. dell'Emilia-Romagna. Bologna.
- Facchini F., 1964 : Osservazioni sui resti scheletrici della Tanaccia di Brisighella (Ravenna). Studi Etruschi V. 32 (S. II).
- Fantini L., 1934 : Le grotte bolognesi. Bologna.
- Lipparini T., 1933 : Avanzi neolitici nella grotta carsica della Gaibola (Bologna). Giorn. di Geol., Ann. R. Museo Geol. di Bologna. V. 8, S. II.
- Mansuelli G., Scarani R., 1961 : L'Emilia prima dei Romani. Mimano.
- Radmilli A. 1933 : La preistoria d'Italia. Firenze.
- Veggiani A., 1965 : Trasporto di materiale ghiaioso per correnti di riva, dall'area marchigiana all'area emiliana, durante il quaternario. Boll. Soc. Geol. Ital., 84, f. 20, 315-328.