

# I DOLIA DI L'ISULA ROSSA



## LE SITE des DOLIA de L'ILE-ROUSSE

Livret 1 - 2

CRA  
Commission Régionale d'Archéologie Sous-Marine  
Comité Corse FFESSM

ARCA MARINA  
Association Régionale Corse  
d'Archéologie Marine

# I DOLIA

DI

# L'ISOLA ROSSA



L'EPAVE DE DOLIA DE L'ILE-ROUSSE

LIVRET 1 - 2

COMMISSION ARCHEOLOGIQUE SOUS-MARINE  
Comité Corse F.F.E.S.S.M.

A.R.C.A. MARINA  
Association Régionale Corse  
d'Archéologie Marine

## **Nos remerciements :**

- \* **Ministere de la Culture et de la Communication**  
Direction du Patrimoine  
Sous Direction de l'Archeologie  
3, rue de Valois (1er)  
75042 PARIS Cedex 01
  
- \* **Direction des Recherches Archeologiques**  
Sous-Marines  
Fort St Jean  
13235 MARSEILLE Cedex 2
  
- \* **Assemblee Regionale de Corse**  
22, cours Grandval  
20000 AJACCIO
  
- \* **Conseil General de la Corse du Sud**  
Hotel du Departement  
20000 AJACCIO
  
- \* **Les Commissions Nationales et Regionales**  
d'Archeologie Sous-Marine  
Federation Francaise d'Etudes et de Sports  
Sous-Marin ( F.F.E.S.S.M. )  
24, quai de Rive Neuve  
13007 MARSEILLE
  
- \* **L'Association pour la Recherche Archeologique**  
Sous-Marine ( A.R.A.S.M. )  
22, rue d'Iena  
20000 AJACCIO
  
- \* **L'Association Regionale Corse d'Archeologie**  
Marine ( A.R.C.A. Marine )  
161, domaine de Suartello  
20167 MEZZAVIA
  
- \* **Posidonia Club Ajaccio**  
Centre de Plongee  
22, rue d'Iena  
20000 AJACCIO

## TABLE DES MATIERES

### Historique

#### Livret I

- 1) Références administratives
- 2) Situation géographique
- 3) Géologie sommaire
- 4) Intérêt du sauvetage
- 5) Analyse du sauvetage
- 6) Inventaire des pièces
- 7) Aspects techniques de la fouille

### Conclusion

#### Livret II

- 1) Références administratives
- 2) Description du gisement
- 3) Etude du matériel découvert
  - 3.1. Etude du navire : la coque
  - 3.2. Etude du navire : la pompe de cale
    - 3.2.1. Situation
    - 3.2.2. Inventaire
    - 3.2.3. Etude comparative
    - 3.2.4. Commentaire
    - 3.2.5. Hypothèse
  - 3.3. Etude du navire : l'éclairage
  - 3.4. Etude du navire : l'accastillage
  - 3.5. Etude du chargement : les dolia
  - 3.6. Etude du chargement : les amphores dressel 2-4
    - 3.6.1. Etude des pointes
    - 3.6.2. Etude des fragments de col
    - 3.6.3. Etude des opercules d'amphores
  - 3.7. Etude du chargement : les amphores à fonds plats  
type dressel 28
  - 3.8. Etude du chargement : la céramique sigillée
  - 3.9. Etude du chargement : La céramique commune

- 3.9.1. Etude du chargement : la céramique coquille d'oeuf
- 3.9.2. Etude du chargement : la céramique grise
- 3.9.3. Etude du chargement : la céramique rouge brique
- 3.10. Etude du chargement : le lingot de plomb
- 3.11. Etude du chargement : les outils métalliques
- 3.12. Etude du chargement : divers
- 4) Aspect technique de la fouille
  - 4.1. La conduite de la fouille
  - 4.2. Les moyens logistiques
  - 4.3. L'équipe de fouille
- 5) Inventaire du mobilier

Conclusion

Cet ouvrage relate les différentes  
opérations qui ont été menées sur le  
site des Dolia des Années 1985 à 1986  
Sous la direction de Mrs ALFONSI et  
AMBROGI.

## H I S T O R I Q U E

Dans les années 60 le gisement apparaissait sur 250 M2 comme une concentration de dolia pratiquement entières au dire des pêcheurs et des plongeurs locaux, avec des fragments d'amphores.

Tout le monde semblait connaître la plage aux jarres, une déclaration, égarée, aurait même été faite par des plongeurs conscients de l'intérêt de ces objets.

En 1971, MM SALORT et MACKIEWICZ déclarent le site aux Affaires Maritimes sans qu'une attention particulière ne lui soit portée.

On commence à s'y intéresser quand des plongeurs locaux prélèvent sur le site une lampe de bronze, apparue sans doute après une tempête (photo 1).

"Une fouille d'urgence" est décidée avec intervention du groupe des plongeurs démineurs et d'une unité de la Marine "le Gardénia" en Novembre et Décembre 1972.

Au cours de cette opération furent remontés "un demi dolium", des fragments de dolia dont certains avec des inscriptions (photo 3), des fragments d'amphores dressel 2 - 4, certaines avec des timbres ou des marques, une figure de proue en bronze (photo 2), des griffes de plomb, ainsi que du mobilier divers (liste du matériel récupéré lors de cette opération (tableau 1).

Treize ans plus tard, avertis par des plongeurs d'Ile-Rousse que des pièces réapparaissaient et étaient prélevées, nous décidons d'actions ponctuelles de sauvetage de Juin à Octobre 1985 pour protéger toutes les pièces de surface en les ramassant après accord de la D.R.A.S.M., cf livret 1.

Au cours de ce sauvetage nous avons pris conscience que du mobilier restait sûrement encore enfoui, aucune étude approfondie n'ayant été réalisée, une autorisation de fouilles est demandée pour l'année 1986, autorisation qui s'est limitée après décision du Ministère de la Culture à un nouveau sauvetage, cf livret 2.

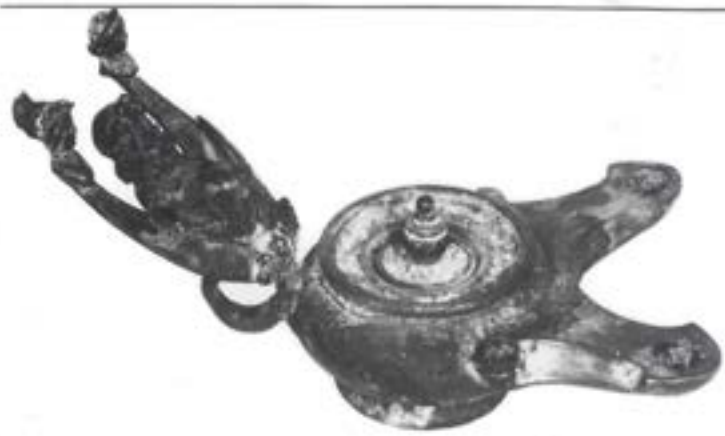


NOUVELLES ANCHÉOLOGUES DÉPOSÉES  
 À LA MAIRIE D'ÉLLE BOUSSE SUITE À LA  
 MISSION ANCHÉOLOGIQUE SOUS-MARINE DE  
 BOVDORE - NICOLORE 76.

- 65 Pointes d'aiguilles type Dr 2-4 à pâte rouge (dont six sont marquées :  
 1 (lèvre élytrale et 5 graffiti))
- 4 Fragments de pointe de même type
- 5 Pointes usées
- 1 Pointe un peu plus longue et de pâte différente
- 1 Pointe biseautée (Spalding 7)
- 4 Pointes plates d'aiguilles et 1 Fragment
- 1 Demi-cône d'aiguille sans tige, type Dr 2-4
- 1 Lame de coute (type Dr 2-4) - 4 parts d'aiguilles type Dr 2-4
- 6 Aiguilles serrées, attachées au couteau sur le haut du cône type Dr 2-4
- 11 Aiguilles - 10 fragments serrés
- 1 Aiguille
- 10 Fragments de panes et d'assemblage type Dr 2-4
- 1 Fragment de livre - une case (aiguille Dr 2-4) pâte beige-bleu
- 2 Fragments de panes (même type de pâte)
- 1 Rebord de pelvis (pâte beige-bleu)
- 1 lot de construction (feraille)
- Quelques clous essentiellés
- Fragments de bronze de plomb (soulage de coque)
- Un fût de doléon
- 100 clous (serrés) de doléon
- 10 Tiges et nervures - 10 clous de doléon
- 1 Dent de saumon
- 1 lot de plomb de renfort (provenant des panes de doléon)  
 à noter sur ces fragments de panes de doléon :
  - 2 marques C/Pirame Prima' Fe
  - 1 fragment de marque KTH/RAF et un triangle (phalène)
  - 4 barres gravées sur une pane
- 2 Fragments de couvercle de doléon avec anse
- 4 Fragments, plus petits, de couvercle de doléon
- 1 Fragment de toile

.../...

tableau 1



ph 1



ph 2

ph 3







Plongeur avec inspireur à air



Dolium in situ



Bois de carène



Relèvement d'un dolium



Remontée d'une ancre (cf. Dessin)



Remontée d'un dolium



## L I V R E T I

SAUVETAGE 1985

### SOMMAIRE :

- 1) Références administratives
- 2) Situation géographique
- 3) Géologie sommaire
- 4) Intérêt du sauvetage
- 5) Analyse du sauvetage
- 6) Inventaire des pièces
- 7) Aspect technique de la fouille

CONCLUSION

1) REFERENCES ADMINISTRATIVES :

Le site des dolia de l'île-Rousse, département de la Haute Corse a été déclaré en septembre 1971, (AFMAR Ajaccio 11/72, DRASM 161/72).

Autorisation n° 21/85, suite à la demande du 10 Décembre 1984.

MINISTÈRE DE LA CULTURE

Sous-Direction de l'Archéologie

CIRCONSCRIPTION

~~XXXXXXXXXX~~ ~~XXXXXXXXXX~~

DRASM

AUTORISATION TEMPORAIRE DE SAUVETAGE  
SONDAGE, PROSPECTION  
(Reper la mention inutile)

n° 21/85

valable du 1<sup>er</sup> août au 30 septembre 1985

Le Directeur ~~XXXXXXXXXX~~ de la DRASM  
demeurant à AJACCIU, 22 Rue d'Iena  
à effectuer un sauvetage

autorise M. ALPONSI

prénom: Hervé  
organisme Fédération  
française d'études  
et de sports sous-  
marins

Département: Haute-Corse  
Lieu-dit: Port de l'île Rousse

Commune:

N° de site:

Cadastre année:

Section, parcelles:

Coordonnées Lambert:

Zone: Profondeur: 3 m.

Abscisse:

Ordonnée:

sur un terrain appartenant à M. Domaine public  
maritime

demeurant à

\* Cette autorisation est délivrée à la demande: de l'intéressé - ~~XXXXXXXXXX~~  
(Reper la mention inutile)

NATURE DU GISEMENT ET PERIODES:

Epave romaine (dolia et Dressel 2/4) 1<sup>o</sup> siècle ap.JC.

Lieu de dépôt pour étude: Municipalité d'île Rousse Lieu de conservation:

JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION: Sauvetage: récupération des fragments de dolia apparents du gisement précité. Le plus grand soin sera apporté au positionnement des vestiges relevés qui seront en outre photographiés et dessinés. Il n'est pas autorisé dans le cadre de la présente opération à procéder à des sondages en profondeur ni à prélever tout objet nécessitant des traitements de conservation particuliers.

CONDITIONS ADMINISTRATIVES COMMUNES:

Cette autorisation est délivrée sous réserve de l'autorisation écrite du ou des propriétaires du terrain ou de ses ayants droit, qui devra préciser en particulier la dévolution du mobilier éventuellement découvert.

Le titulaire tiendra régulièrement au courant la direction des Antiquités de ses travaux et découvertes.

En fin de travaux, un rapport en deux exemplaires devra être remis à la direction, comprenant plans de situation, photos, etc.

\* Le ministère de la Culture décline toute responsabilité en cas d'accident pour toutes les interventions autorisées à la demande de l'intéressé.

Origine et montants des crédits éventuellement attribués:

DESTINATAIRES

Intéressé  
Service des ~~XXXX~~ SDA  
Préfecture Maritime Toulon  
~~XXXX~~ AFMAR  
~~XXXXXX~~ DAF Corse  
Directeur Régional des Affaires Culturelles  
Archives de la ~~XXXXXXXXXX~~ DRASM

Fait à Marseille le 6 août 1985

pour le Directeur,

Kuc LONG

Archéologue



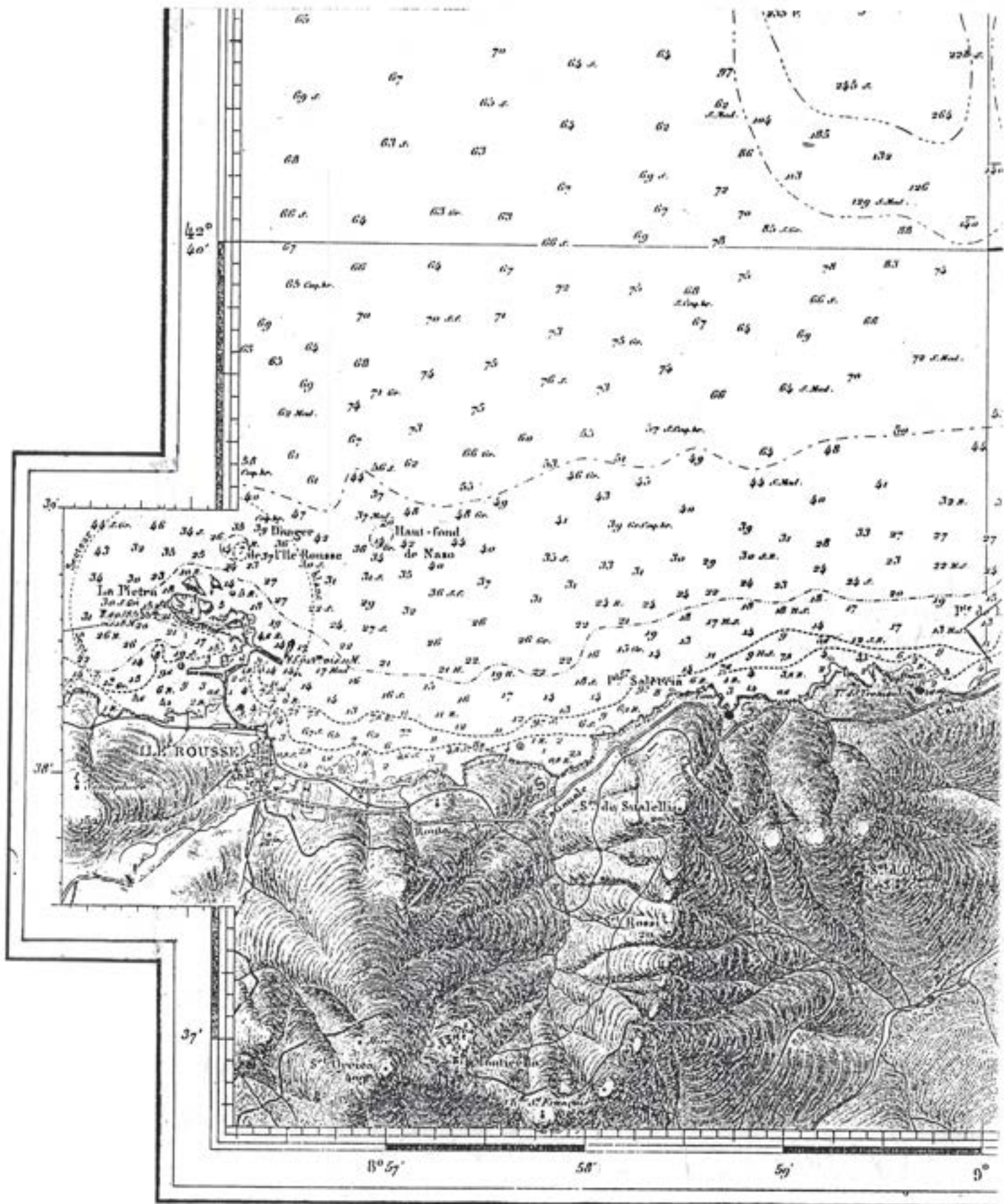


Fig. 1



## 2 ) SITUATION GEOGRAPHIQUE :

L'épave se trouve à une centaine de mètres face à la plage, dite de la Gare de l'Ile-Rousse,

Ses coordonnées cartographiques sont 42° 38' 25 latitude Nord et 8° 56' 30 longitude est.

Les vestiges reposent sur un fond allant de 1 mètre à 4 mètres.

La situation du site correspond à une zone relativement abritée des vents d'ouest mais très dangereuse par temps de tramontane (fig 2, 3).

Plus au large, face au port on trouve des débris de poteries d'époques diverses semblant attester une activité commerciale permanente à cet endroit.

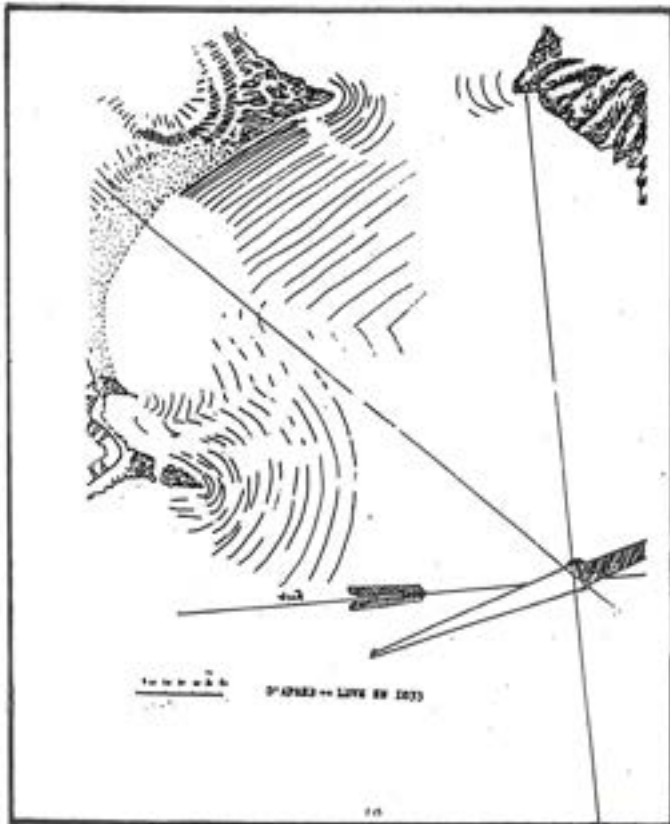


fig 2

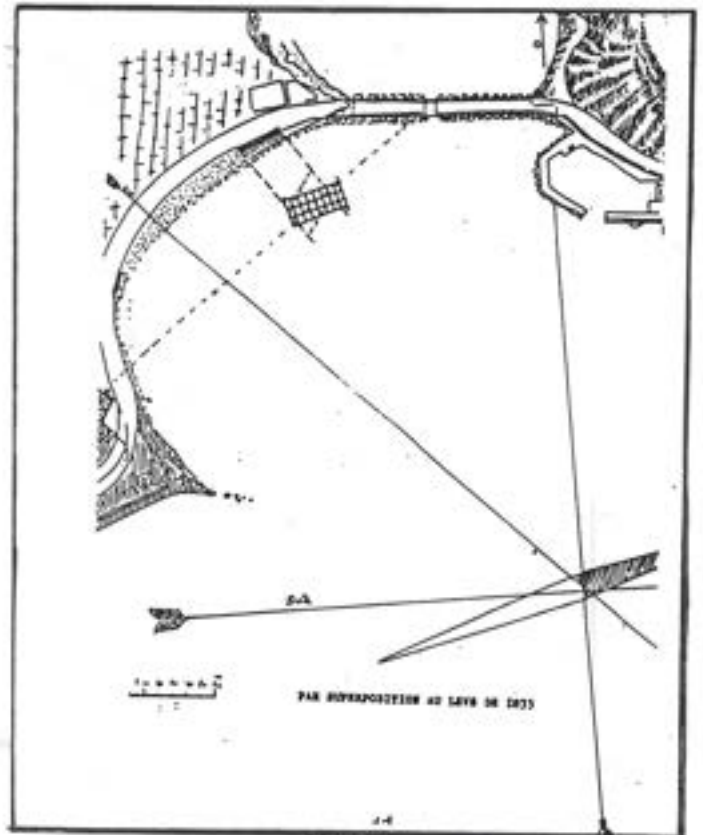


fig 3

### 3) GEOLOGIE SOMMAIRE :

Le fond est constitué de sable fin, mi-coquillier, mi-terrigène, recouvrant un amas compact de posidonies mortes, puis la roche apparaît à des profondeurs variables (0,4 à 0,6 m), fig 4.

La surface est parsemée de débris de dolia et d'amphores recouverts par endroits de rhizomes rendant la recherche difficile.

Plus au large on note la présence de touffes de posidonia océanica.

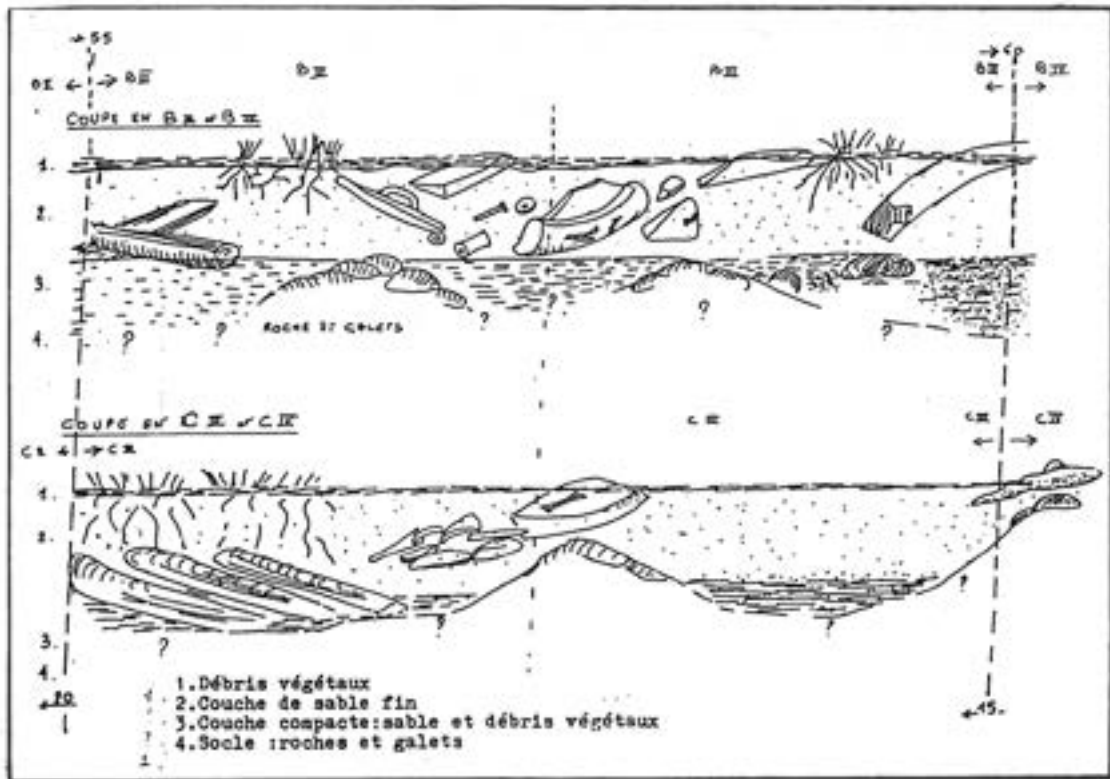


fig 4

#### 4) INTERET DE CE SAUVETAGE :

Cette épave de dolia et de dressel 2,4, originaire de tarraconnaise, datant du premier siècle après J.C., n'avait jamais fait l'objet d'une étude approfondie avant notre intervention.

L'opération "Gardénia" a permis de remonter, à proximité du site, comme nous l'avons vu dans l'historique, une figure de proue en bronze, des fragments de dolia et d'amphores marqués qui ont permis d'identifier cette épave comme provenant de tarraconnaise.

Notre travail est motivé par la menace de disparition du site, disparition due à la prochaine construction du port de plaisance, et à plus court terme, disparition due au pillage des pièces qui apparaissent après chaque tempête, des plongeurs locaux nous ayant montrés des pièces prélevées.

#### 5) ANALYSE DU SAUVETAGE :

Au cours de ce sauvetage nous nous sommes limités à un ramassage de surface suivant en cela les instructions de la DRASM.

Pour cela nous avons délimité des zones avec points fixes (fig 5), zones dont les numéros portés sur le plan sont dans l'ordre de nos interventions imposées par les conditions climatiques, la présence ou non de bateaux gênants.

Dans la zone AL 1, (fig 6) nous avons installé un carroyage pour un meilleur positionnement des pièces. Mais la présence et l'intervention de touristes plongeurs curieux bouleversant le site nous a fait renoncer à l'utilisation du carroyage qui signalait trop les pièces.

Nous avons donc procédé à l'enlèvement des pièces en les positionnant dans des zones délimitées par des alignements de surface.

Nous devons signaler quelques fragments de dolia remarquables avec dessin (fig 10, 12) les numéros 81, 142, 146., ainsi que la présence de 9 fragments de couvercle -(fig 7).

Sur le numéro 146 on retrouve la symbolique du phallus dans un cartouche déjà rencontré sur le site.

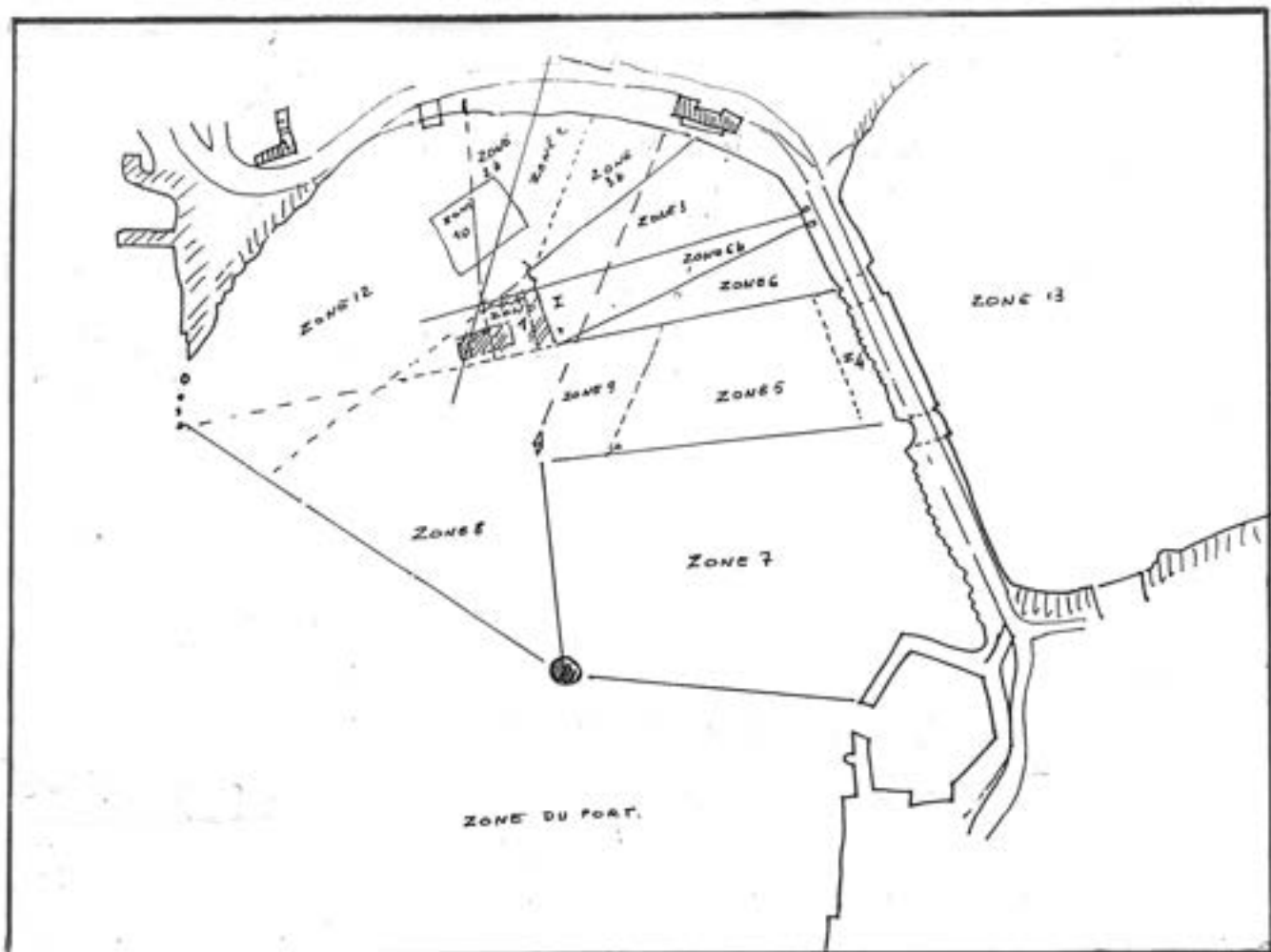


fig 5

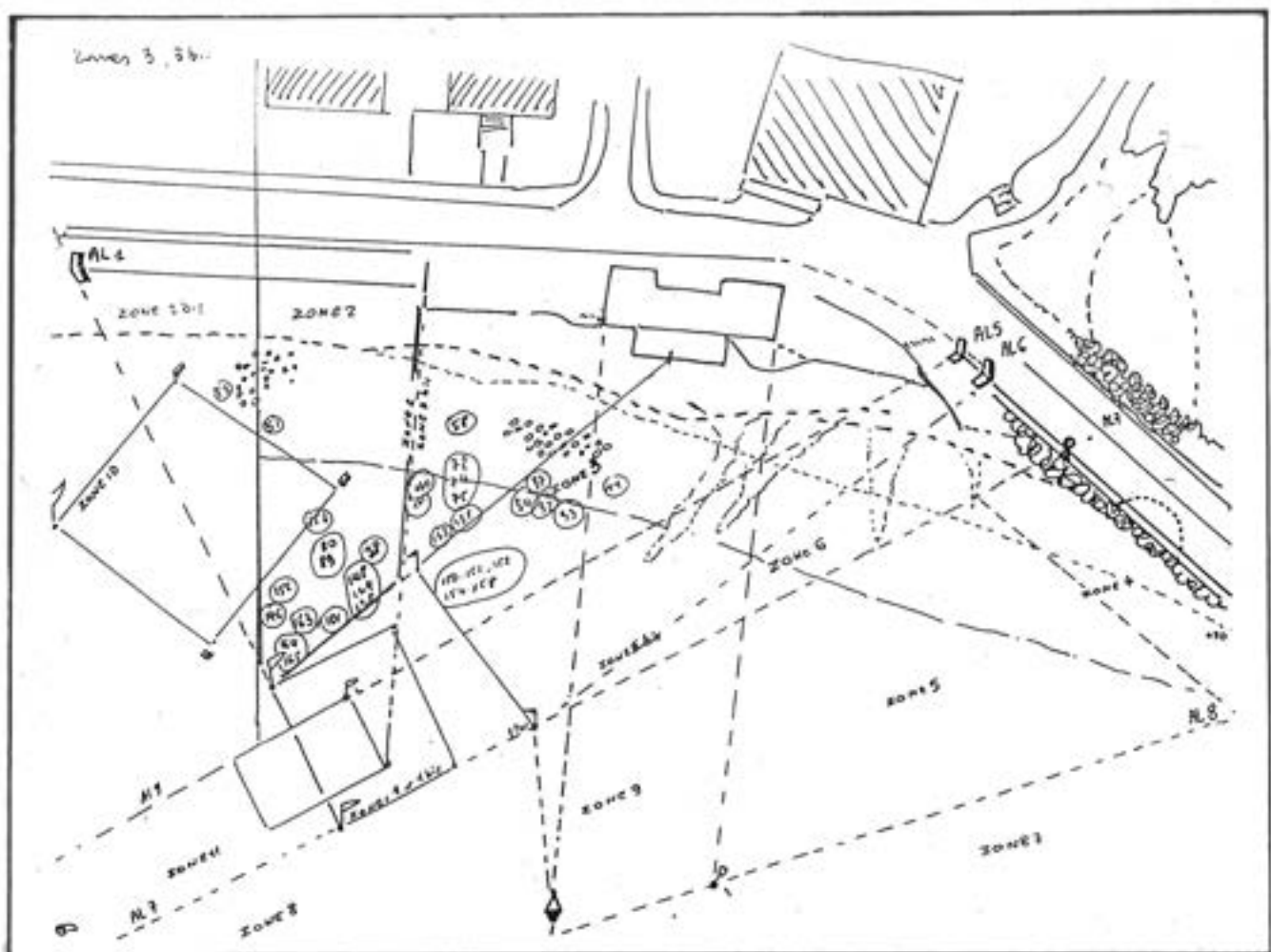


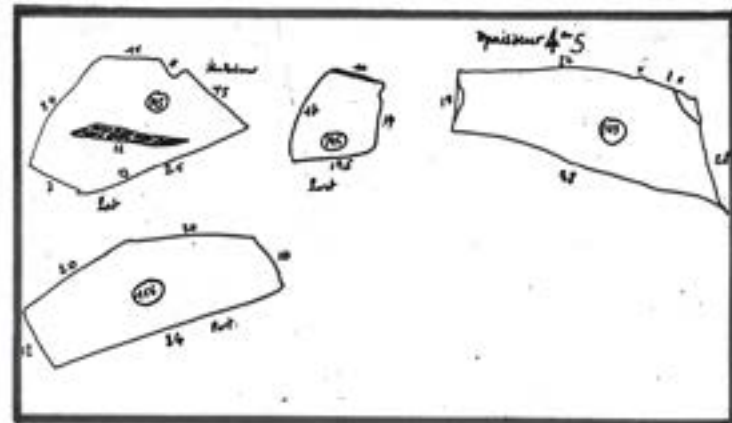
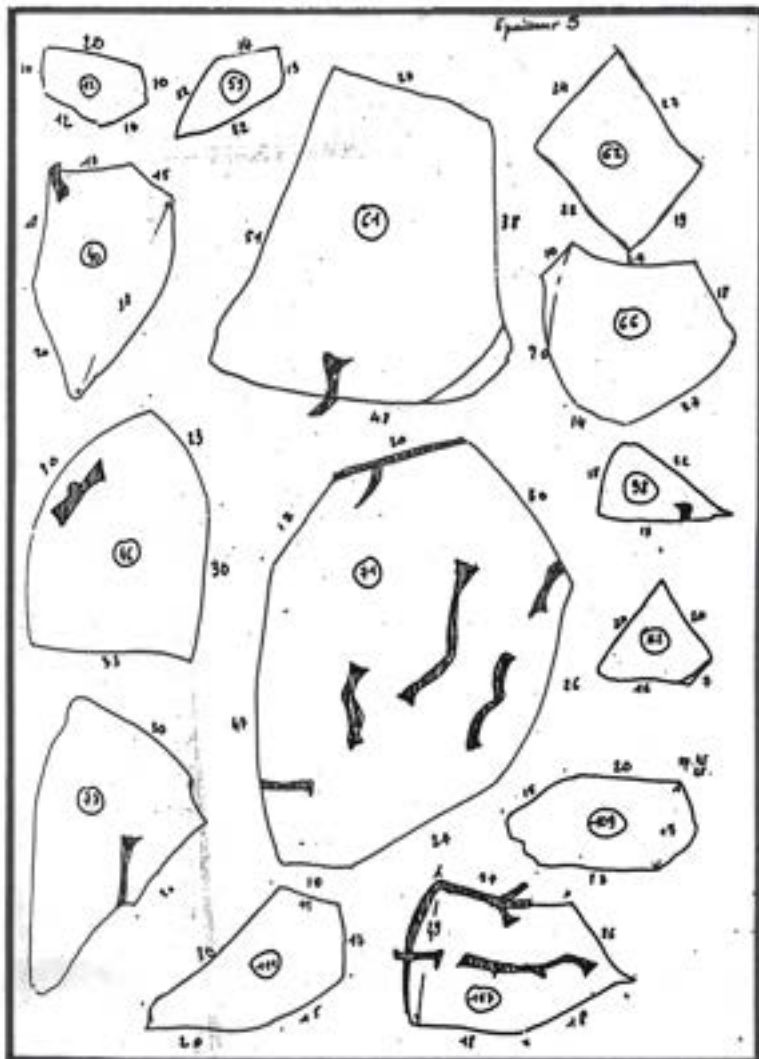
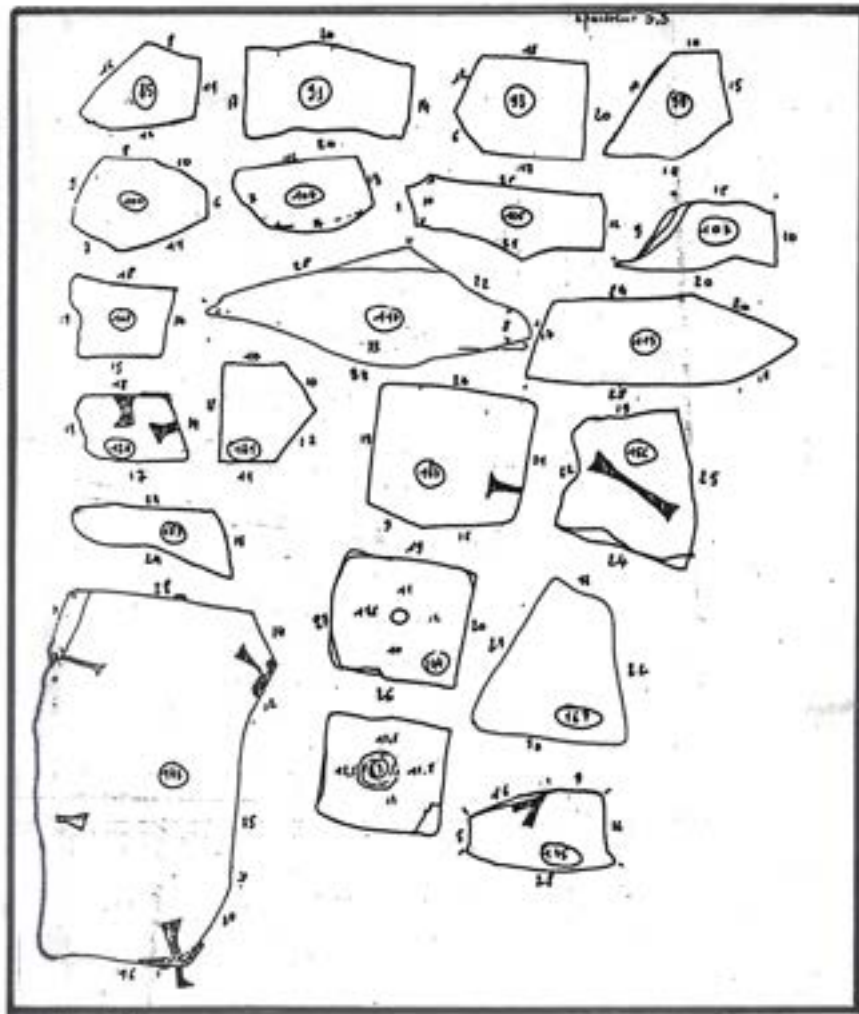
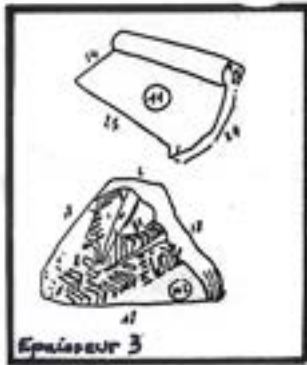
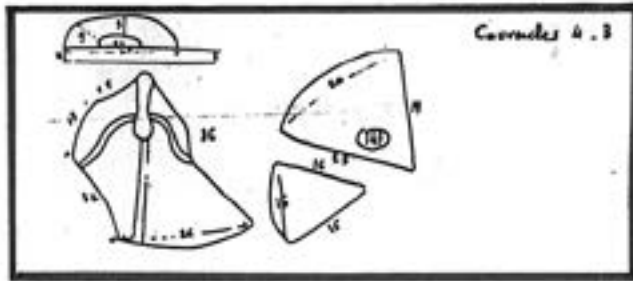
fig 6



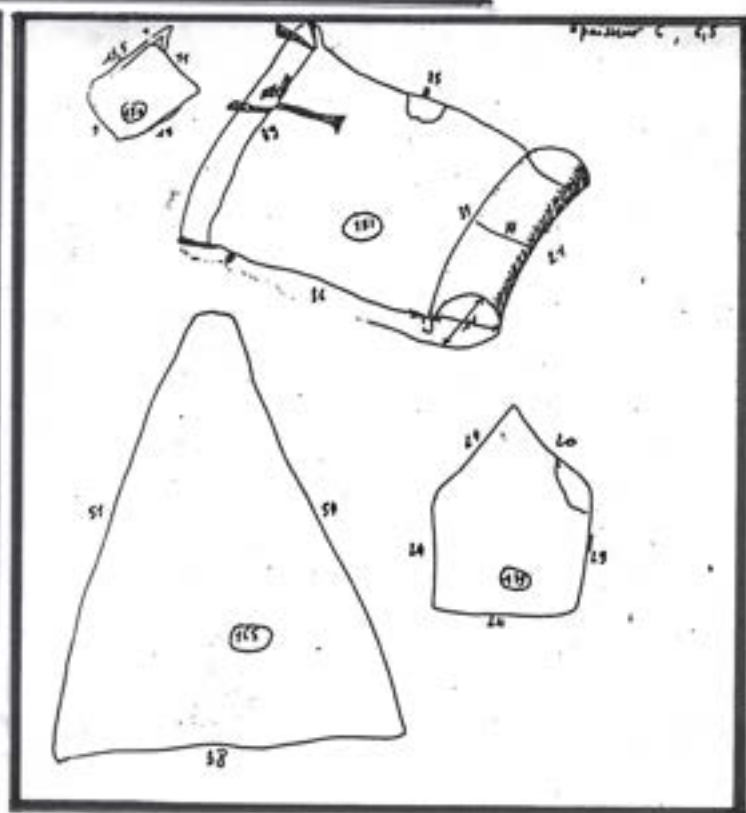
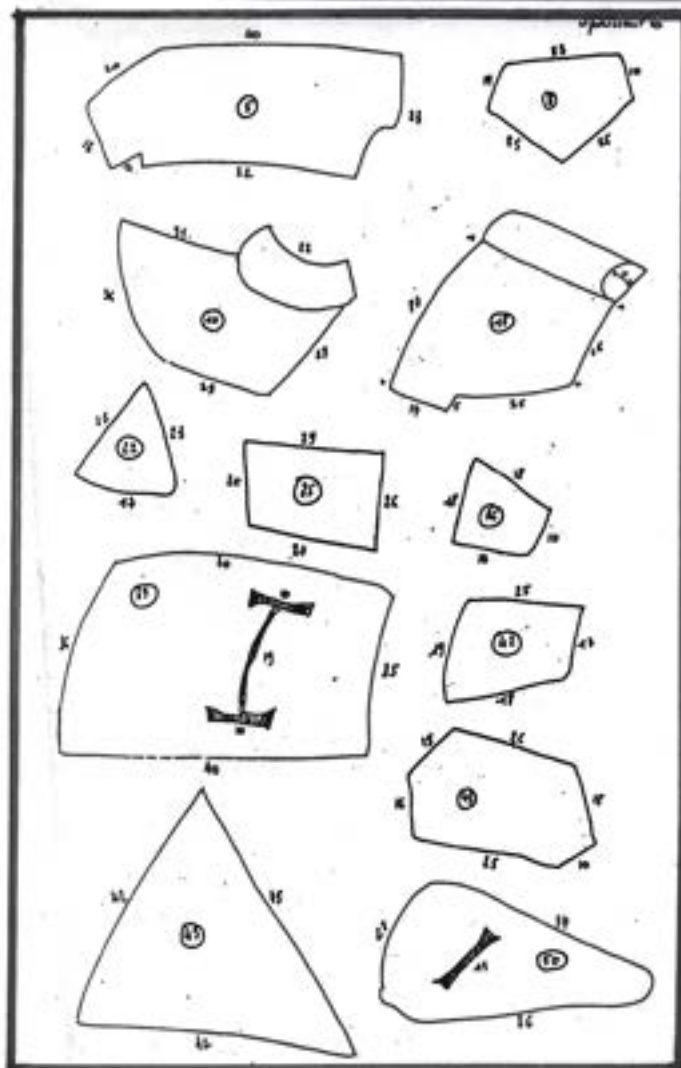
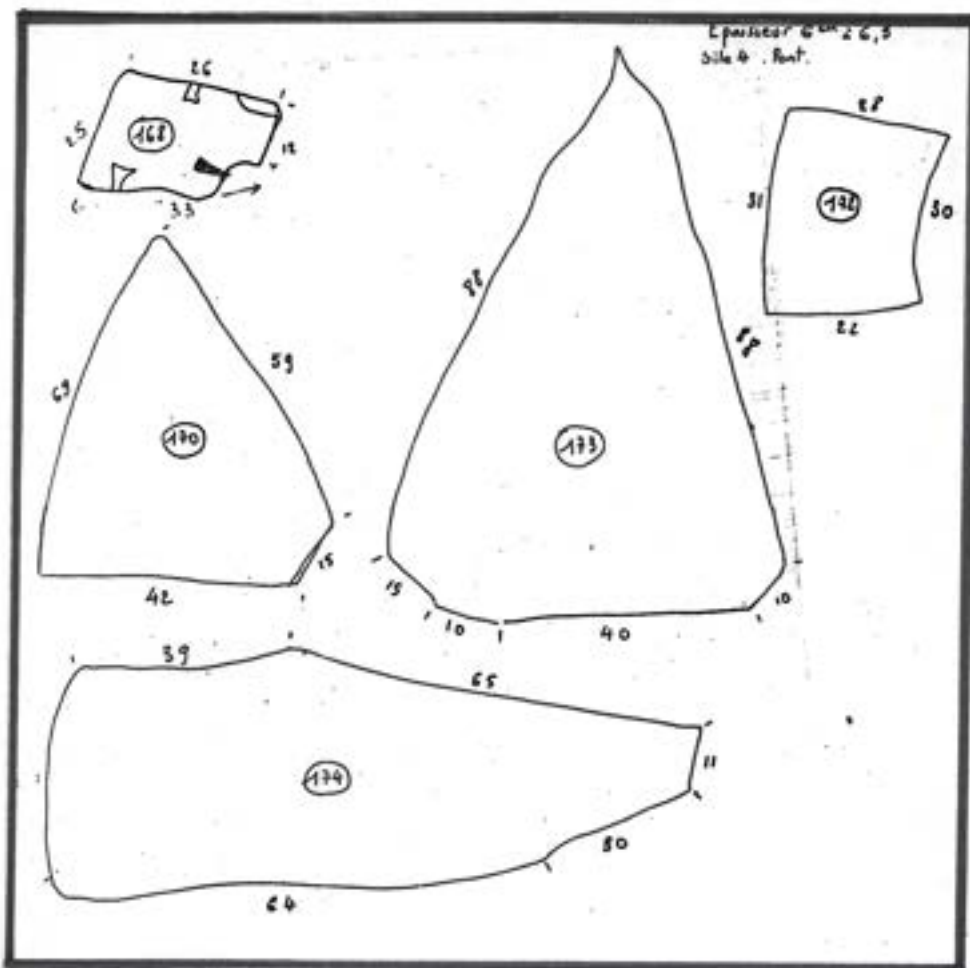
REPERTOIRE 1985

FRAGMENTS DE DOLIA REMONTES PAR ZONES, CLASSES PAR EPAISSEURS AVEC  
N° D'INVENTAIRE.

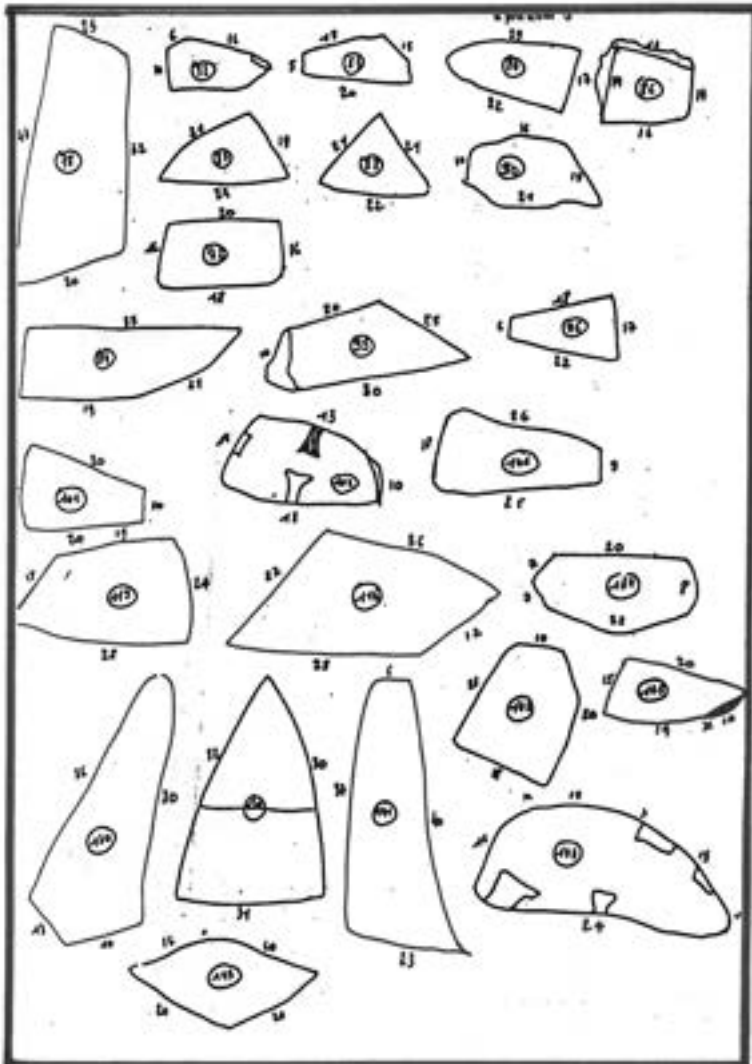
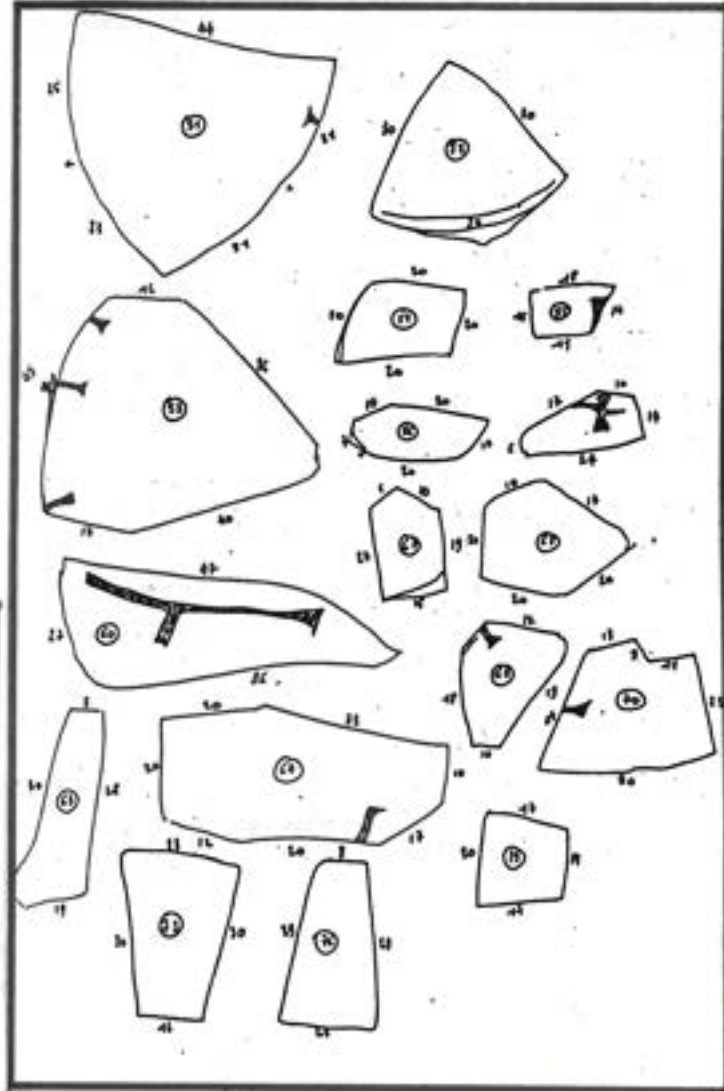
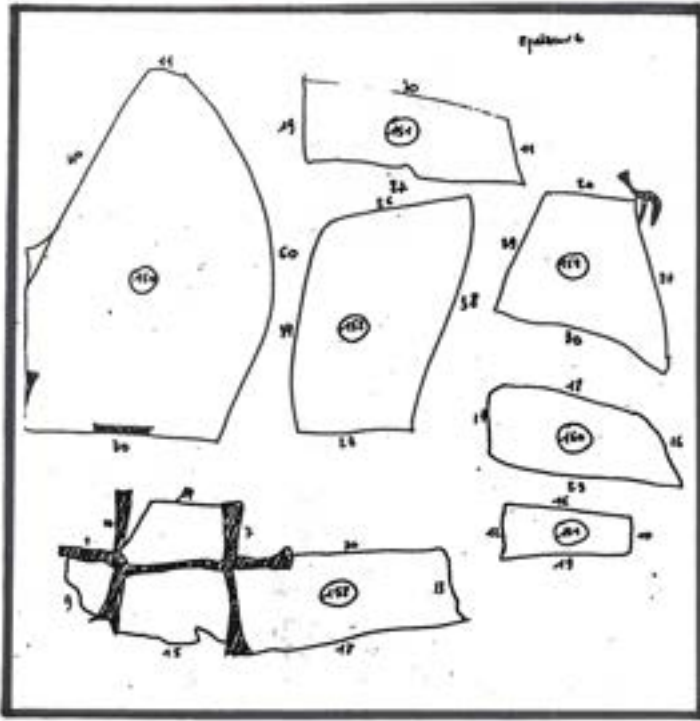
ZONE 1	7.9.20.5.71.12.8.81.103.110.113.120.121.136.114.
ZONE BIS	18.10.89.45.22.97.112.118.127.133.144.140.
ZONE TER	1.2.3.4.6.
ZONE 2	51.153.155.163.101.88.39.148.124.138.80.146.165.164.
ZONE 2 BIS	52.
ZONE 3	11.34.32.33.150.151.152.154.158.34.32.33.37.
ZONE 3 BIS	160.161.58.72.74.75.132.135.
ZONE 4	167.168.169.170.171.172.173.174.175.
ZONE 5	159.156.167.175.149.59.61.62.66.77.98.
ZONE 6	142.47.48.49.65.44.41.28.46.40.
ZONE 6 BIS	23.24.25.26.27.29.30.31.85.91.93.99.100.104.05.
ZONE 7	148.144.(047).147b.147 PORT 145.146.166.
ZONE 8	101.102.106.115.116.130.134.139.141.142.143.145.149. 160.151.165.179.
ZONE 9	70.73.76.79.78.82.83.84.86.87.88.90.92.108.117.119. 129.131.137.
ZONE 10	53.54.55.56.65.065.60.63.64
ZONE 11	94.95.96.126.147.162.
ZONE 12	35.36.42.43.50.111.157.109.
ZONE 13	176.



ech 1/12  
fig 7

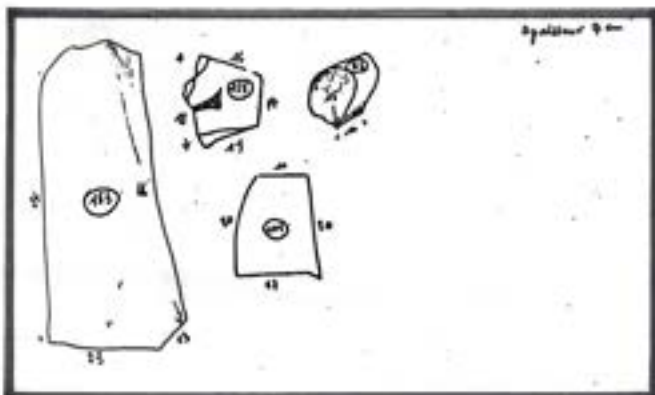
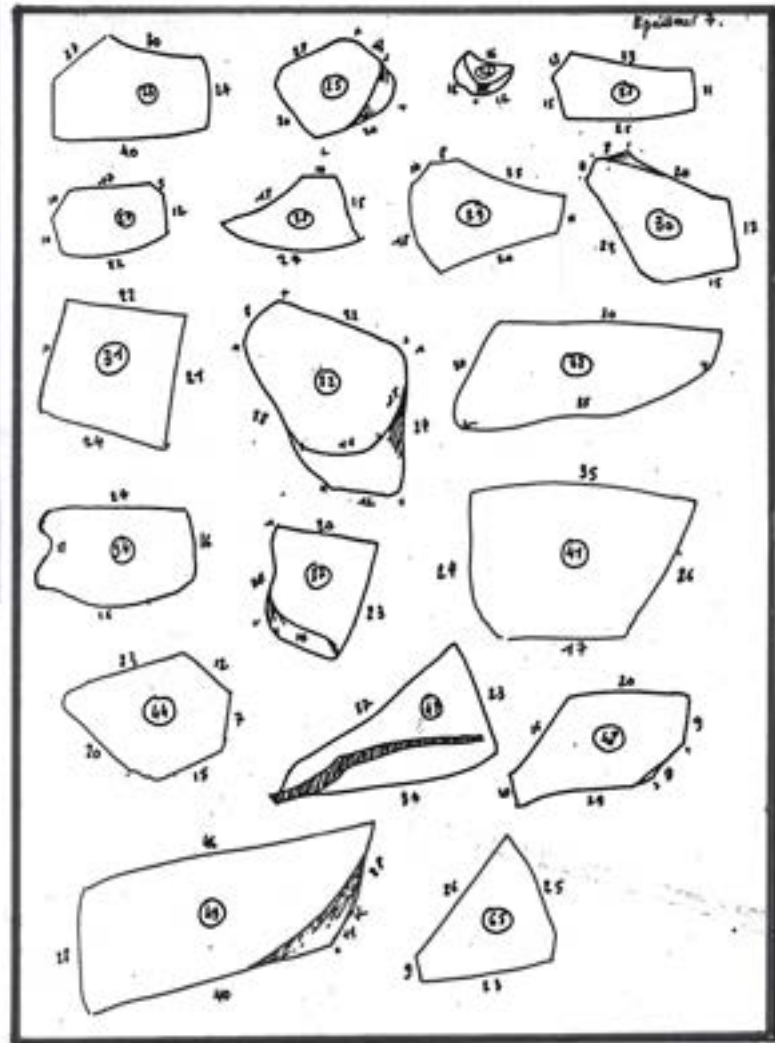
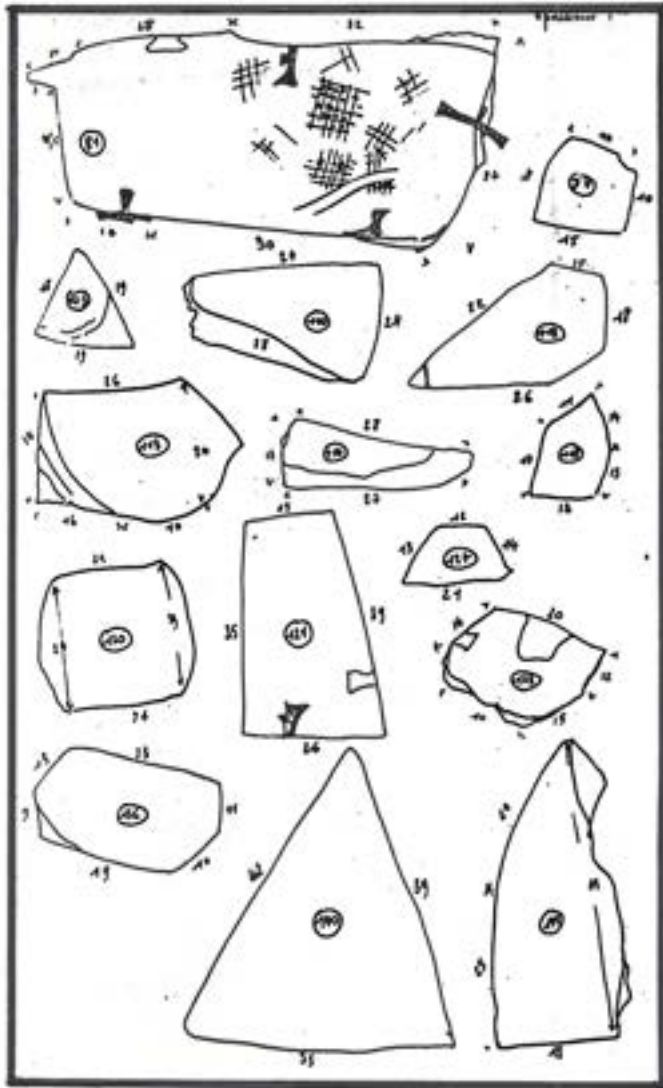


éch 1/12  
fig 8



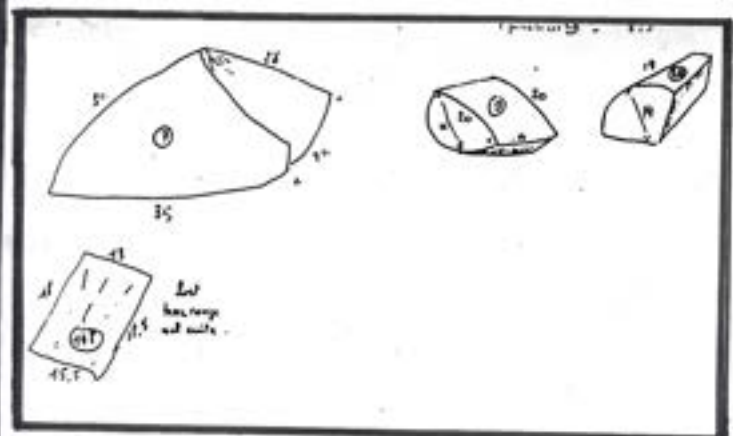
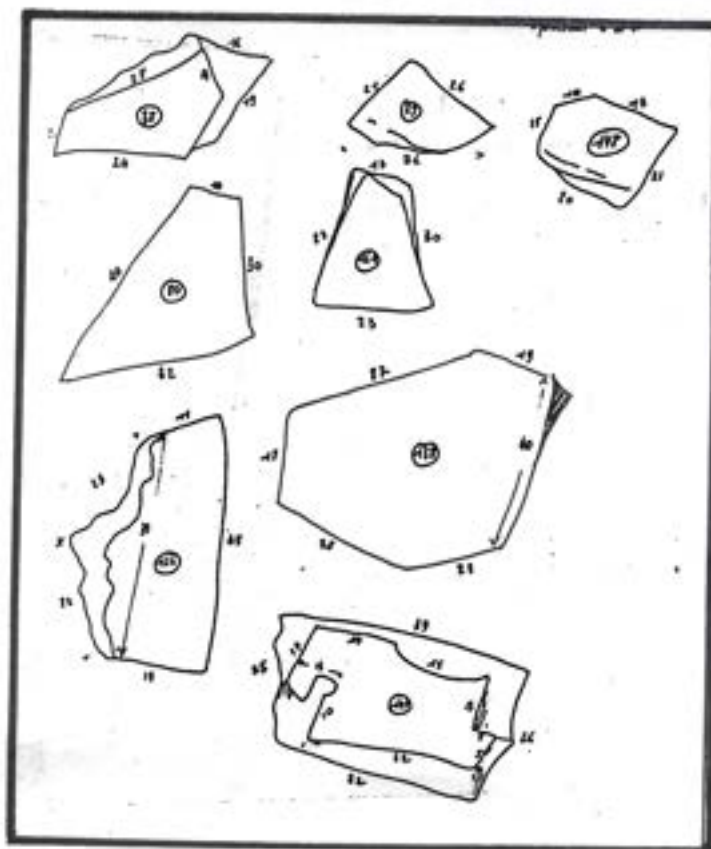
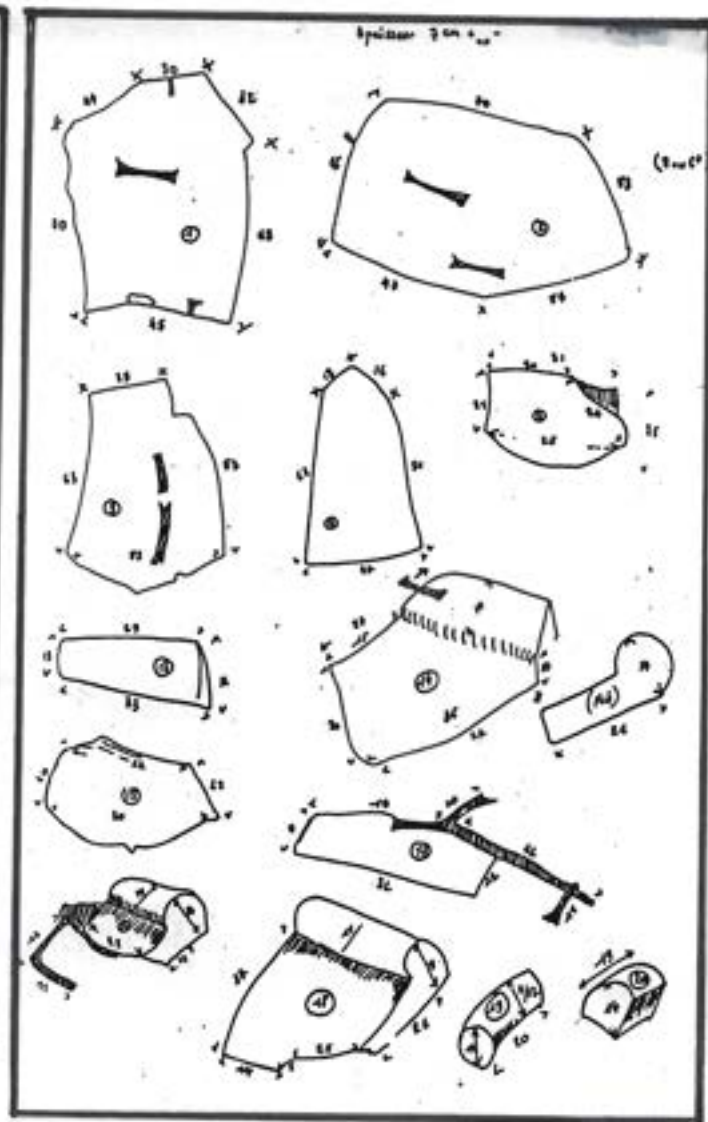
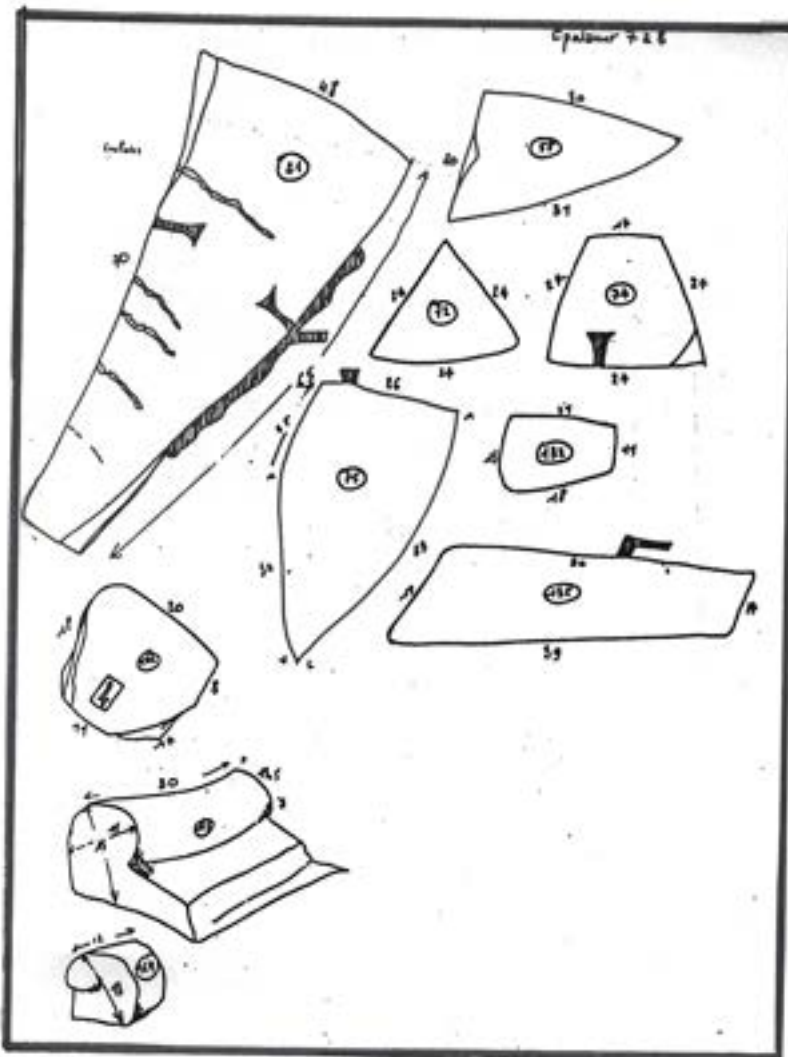
éch 1/12  
fig 9

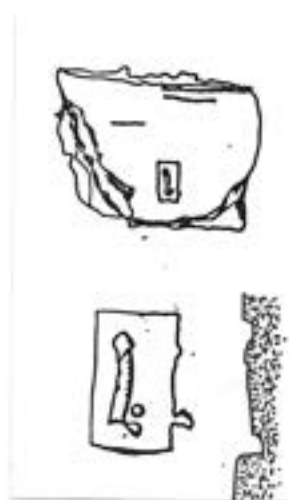




éch 1/12  
fig 10







6) INVENTAIRE DES PIÈCES :

*Fédération française d'études et de sports sous-marins*  
FOURÉE EN 1944 - AGREEE ET RECONNUE PAR L'ETAT - MEMBRE FONDATEUR DE LA CONFEDERATION NATIONALE DES ACTIVITES SUBMARIQUES  
 \*\*\*\*\*  
**Comité Régional Corse**



Mission Archéologie  
 \*\*\*\*\*  
 22, rue d'ENNA  
 20098 AJACCIO

Mobilier archéologique déposé à la Mairie  
 de l'ILE-BONNE (dépôt pour Pascal PAOLI)  
 Suite à l'intervention de M. LUCAS le 23 Juin 1985  
 de la Commission d'Archéologie Sous Marine (F.F.E.S.S.M. Corse)

A - 96 fragments de panasse de dolia  
 B - 2 fragments de livres de dolium avec recouvert ou agrafes en plomb  
 C - 7 parties de couvercles de dolia sans anses  
 D - 13 griffes ou recouvert en plomb de dolia

Fait à l'ILE-BONNE, le 23 Juin 1985


Pour la Commission archéologique S.M. Région de CORSE

L. AMROGI

Pour la Mairie de l'ILE-BONNE, Le Secrétaire,  
 A. FRANCHI.




*Fédération française d'études et de sports sous-marins*  
FOURÉE EN 1944 - AGREEE ET RECONNUE PAR L'ETAT - MEMBRE FONDATEUR DE LA CONFEDERATION NATIONALE DES ACTIVITES SUBMARIQUES  
 \*\*\*\*\*  
**Comité Régional Corse**



Mission Archéologie  
 \*\*\*\*\*  
 22, rue d'ENNA  
 20098 AJACCIO

OPERATION DOLIA DE L'ILE-BONNE  
 \*\*\*\*\*

Mobilier archéologique déposé à la Mairie  
 de l'ILE-BONNE (dépôt pour Pasquale PAOLI,  
 Suite interventions Juillet-Août-Septembre 85)  
 de la commission d'archéologie de la Corse.

84 parties de Dolia de plus de 20 cm  
 26 fragments de 20 cm ou moins  
 13 parties renforcés en agrafes de plomb et associations  
 2 fragments de couvercles de dolium dont un avec griffes  
 2 fragments de tulle (tèche) terre jaune  
 1 fragment de panse d'amphore avec un bloc de résine important

- les 84 pièces ont été décollées, marquées, répertoriées de n° 82 au n° 165 de notre inventaire
- les n° 163 - 164 - 165 étant des fragments de livres
- le n° 166 portant un cartouche soigneusement marqué d'ophthalmos dressés (fiche établie)
- le n° 144 étant un fragment vraisemblablement réutilisé (trou central)
- les n° 81 et 142 portant des impressions encore inexplicables (Pisces)

Matériel déposé le 15 septembre 85

Le Coordinateur,  
 L. AMROGI.

Le Secrétaire de Mairie  
 A. FRANCHI.

*Fédération française d'études et de sports sous-marins*  
FOURÉE EN 1944 - AGREEE ET RECONNUE PAR L'ETAT - MEMBRE FONDATEUR DE LA CONFEDERATION NATIONALE DES ACTIVITES SUBMARIQUES  
 \*\*\*\*\*  
**Comité Régional Corse**



Mission Archéologie  
 \*\*\*\*\*  
 22, rue d'ENNA  
 20098 AJACCIO

OPERATION DOLIA DE L'ILE-BONNE

Mobilier archéologique déposé à la Mairie de  
 l'ILE-BONNE (dépôt pour Pasquale PAOLI)  
 Intervention Octobre 85  
 de la Commission d'Archéologie de la Corse

- 1 fragment Dolium n°166 (Pout)
- 3 fragments Dolia de n°167 au n° 175
- Site d (entre bar et 2ème pont limite empierrement)

Matériel déposé le 10 octobre 85

Le Coordinateur,  
 L. AMROGI.

Le Secrétaire de Mairie,  
 A. FRANCHI.

7) ASPECT TECHNIQUE DE LA FOUILLE :

Pour ce sauvetage nous avons utilisé un Boston WHEALER avec un 35 cv qui a servi à ramener les différentes pièces à terre.

Il était prévu de mettre en place sur des zones délimitées un carroyage métallique de 6 m x 6 m, et de procéder à l'enlèvement en surface des fragments sur des bandes de 6 m parallèles à la plage.

Le problème évoqué plus haut nous a fait renoncer.

Toutes les pièces remontées ont été rincées à l'eau douce et stockées au dépôt DRASM de l'Ile-Rousse.

EQUIPE DE FOUILLE :

A. REPETTI  
G. LANZALAVI  
M. BOTTEY  
P. BOTTEY  
F. ALLEGRINI  
T. MANCIOPPI  
T. BOZZI

H. ALFONSI  
L. AMBROGI  
P. GANDOLFO  
A. CHIARAMONTI  
A. SERRA  
R. LECLERC  
R. CASINI

#### CONCLUSION DU SAUVETAGE

Les pièces relevées démontrent l'intérêt de ce site.

Leur diversité et leur quantité nous confortent dans la valeur archéologique du gisement et nous incitent à la poursuite de notre travail.





## L I V R E T II

### SAUVETAGE 1986

#### SOMMAIRE :

- 1) Références administratives
- 2) Description du gisement
- 3) Etude du matériel découvert
  - 3.1. Etude du navire : la coque
  - 3.2. Etude du navire : la pompe de cale
    - 3.2.1. Situation
    - 3.2.2. Inventaire
    - 3.2.3. Etude comparative
    - 3.2.4. Commentaire
    - 3.2.5. Hypothèse
  - 3.3. Etude du navire : l'éclairage
  - 3.4. Etude du navire : l'accestillage
  - 3.5. Etude du chargement : les dolia
  - 3.6. Etude du chargement : les amphores dressel 2,4
    - 3.6.1. Etude des pointes
    - 3.6.2. Etude des fragments de cols
    - 3.6.3. Etude des opercules d'amphores
  - 3.7. Etude du chargement : les amphores à fonds plats type dressel 28
  - 3.8. Etude du chargement : la céramique sigillée
  - 3.9. Etude du chargement : la céramique commune
    - 3.9.1. La céramique coquille d'oeuf
    - 3.9.2. La céramique grise
    - 3.9.3. La céramique rouge brique
  - 3.10. Etude du chargement : le lingot de plomb
  - 3.11. Etude du chargement : les outils métalliques
  - 3.12. Etude du chargement : divers

- 4) Aspect technique de la fouille
  - 4.1. La conduite de la fouille
  - 4.2. Les moyens logistiques
  - 4.3. L'équipe de fouille
- 5) Inventaire du mobilier

#### Conclusion

1) REFERENCES ADMINISTRATIVES :

MINISTRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION	
Sous-Direction des Fouilles et Antiquités	
CIRCONSCRIPTION	
<del>XXXXXXXXXXXX</del> <del>XXXXXXXXXXXX</del>	
DIRECTION DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES	
SAUVETAGE	
AUTORISATION TEMPORAIRE DE <del>SONDAGE</del> <b>PHOCCENON</b> n° 19/86 <small>(Rayer la mention inutile)</small>	
valable du 16 juin au 13 juillet 1986	
Le Directeur des <del>XXXXXXXX</del> Recherches archéologiques sous-marines	autorise MM. AMBROGI ALFONSI
demeurant à 22 rue d'Iena 20000 AJACCIO	prénom: Louis Hervé organisme: FFESSM ARCA Marine
à effectuer un SAUVETAGE	
Département: Haute-Corse	Commune: Ile-Rousse
Lieu-dit: Plage de la Gare	N° de site:
Cadastre année:	Section, parcelles:
Coordonnées Lambert:	Zone:
Abcisse:	Ordonnée:
sur un terrain appartenant à M. <b>Domaine public maritime.</b>	
* Cette autorisation est délivrée à la demande: de l'intéressé — du Directeur de la circonscription <small>(Rayer la mention inutile)</small>	
<b>NATURE DU GISEMENT ET PÉRIODES:</b>	
Site de l'épave des <u>dolia</u> , Ier siècle ap. J.-C.. Gisement dispersé et fragmentaire.	
Lieu de dépôt pour étude: Dépôt DRASM de L'Ile-Rousse	Lieu de conservation:
<b>JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION:</b> Les travaux auront pour objectif de récupérer le matériel archéologique restant sur le site. La plus grande attention sera portée au positionnement topographique des vestiges.	
Superficie du sondage: Extensif.	
<b>CONDITIONS ADMINISTRATIVES COMMUNES:</b>	
Cette autorisation est délivrée sous réserve de l'autorisation écrite du ou des propriétaires du terrain ou de ses ayants droit, qui devra préciser en particulier la dévolution du mobilier éventuellement découvert.	
Le titulaire tiendra régulièrement au courant la direction des Antiquités de ses travaux et découvertes.	
En fin de travaux, un rapport en deux exemplaires devra être remis à la direction, comprenant plans de situation, photos, etc.	
* Le ministre de la Culture et de l'Environnement décline toute responsabilité en cas d'accident pour toutes les interventions autorisées à la demande de l'intéressé.	
Origine et montants des crédits éventuellement attribués:	
DESTINATAIRES	Fait à <u>Marseille</u> le <u>11 Juin 1986</u>
Intéressé	Le Directeur,
Service des F et A	
Prefecture	
Mairie	
Gendarmerie	
Directeur Régional des Affaires Culturelles	
Archives de la circonscription.	
	P. POMEY

## 2) DESCRIPTION DU GISEMENT D'APRES LES OBSERVATIONS DE LA CAMPAGNE 1986 :

L'abondance des débris de dolia dans la zone centrale de l'espace que nous avons défini nous conforte dans l'idée que nous avons de l'orientation de l'épave. Certains débris très gros, dont un couvercle cassé à moins de la moitié, nous laisse à penser que nous avons localisé l'endroit où étaient entreposés les dolia sur le navire. Au sud et au nord de cette zone sont éparpillés des débris de dressel 2,4, et de pelichet 47 (fig 13).

Entre les dolia et les dressel 2,4 positionnées au sud on a relevé des débris de pieux, planches, corde, et deux membrures, peut-être provenant de l'épave.

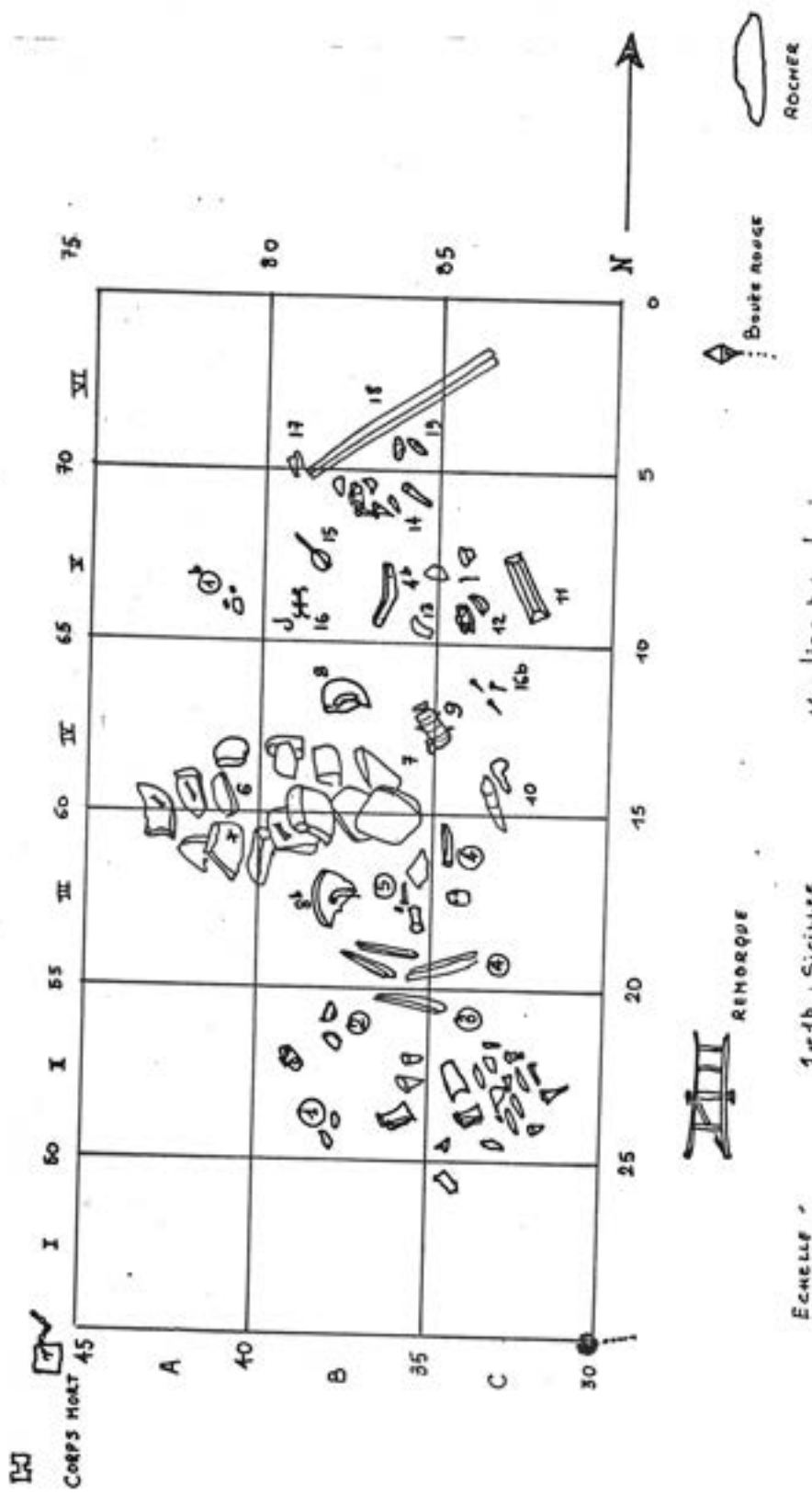
C'est toujours dans cette zone que nous avons découvert ce que l'on pense être le système de pompe de cale du navire et une pièce de grément.

Dans la zone la plus nord ont été trouvées des poteries noircies au feu, poteries rouges avec un dégraissant grossier, ainsi que de la poterie grise. C'est aussi dans cette zone que nous avons trouvé le lingot de plomb, la casserole en bronze ainsi que le reste de coulée en plomb.

Le site est parsemé de concrétions de clous en fer ou en bronze, de concrétions d'outils, de griffes de plomb. On a trouvé aussi des fragments de plaque de plomb percées de trous carrés, sans doute des restes de la doublure de coque.

Le positionnement des pièces par comparaison avec d'autres épaves à dolia nous permet d'émettre une hypothèse quant à la place qu'elles occupaient sur le navire et la position du bateau au moment du naufrage. On pouvait espérer trouver des éléments de coque, voire la quille en place dans la zone où sont apparus les bois. Malheureusement ces pièces de bois sont en désordre et en l'état actuel des recherches, il n'apparaît pas encore de cohérence. Il ne faut pas oublier que sur le site, viennent se mouiller les péniches et barges travaillant à l'agrandissement du port de commerce, appuyant leurs verins sur le sable pour se stabiliser, contribuant ainsi à l'éparpillement de l'épave.





- 1 et 1b : Sicilue  
 2 et 12 : Pelicet 47  
 3 et 14 : Dressel 2/4  
 4 et 4b : Bois  
 5 : Davier et axes  
 6 et 7 : Zone dolia  
 8 et 8b : couvercles dolia  
 9 : moteur corps mort  
 10 : concretions métal
- 11 : lingot de plomb  
 12 : Pelicet 47  
 13 : feuille de plomb  
 14 : Dressel 2/4  
 15 : casquette bronze  
 16 et 16b : bronzes  
 17 : Poteries grises  
 18 : rail chemin de fer  
 19 : Poteries noircies

FIG 13

### 3) ETUDE DU MATERIEL DECOUVERT :

#### 3.1. ETUDE DU NAVIRE : LA COQUE

Aucun ensemble cohérent n'a été découvert. Seuls ont été mis à jour des planches, vaigres imprégnés de poussières dorées (photos 4), deux membrures (photos 5), des fragments de plaques de plomb pouvant correspondre au doublage de la coque (photo 6).

Il est intéressant de rapprocher la découverte de ces fragments de plomb des différents travaux édités dans les dossiers ARCHED n° 2 d'Atlas, concernant les deux épaves du lac de Nemi ou une analyse des coques montra que "le bordage était complet et parfaitement étanche grâce à de la laine goudronnée recouverte de fines lamelles de plomb fixées avec des clous de cuivre. "La même remarque concernant le doublage en plomb a été faite sur les épaves d'Albenga, de Kyrénia, de Giens. Cette technique était très répandue dans l'antiquité car elle permettait de résoudre le problème des tarets xylophages, des algues et des coquillages.

Les bouts de pieux découverts et laissés au fond (photo 7), sauf deux fragments remontés pour étude et dessin (fig 14), pourraient faire partie d'une palissade de séparation entre le chargement d'amphores et celui des dolia.

L'observation de la carte de relevés des pièces, les dimensions de celles-ci, leur nombre en l'état actuel des recherches, nous donnent pour l'épave une longueur d'environ 20 m.

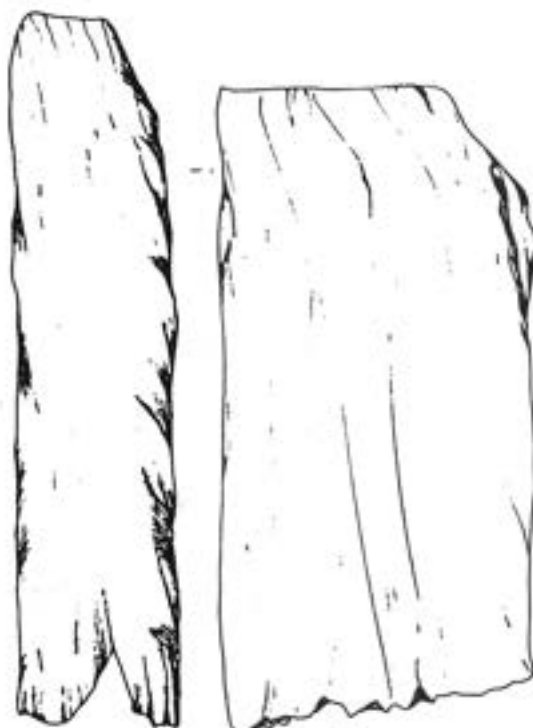
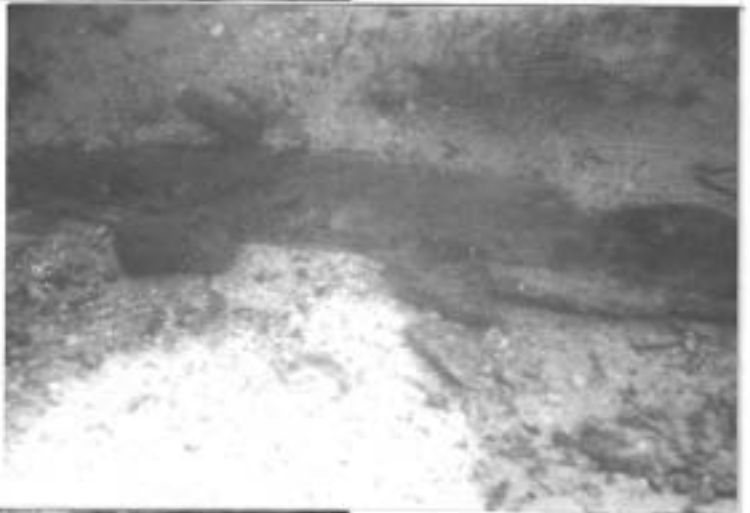
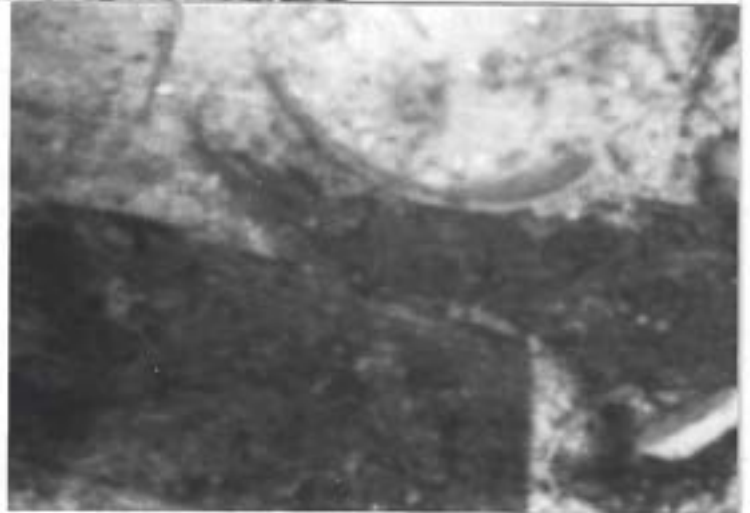


fig 14  
ech 1/2



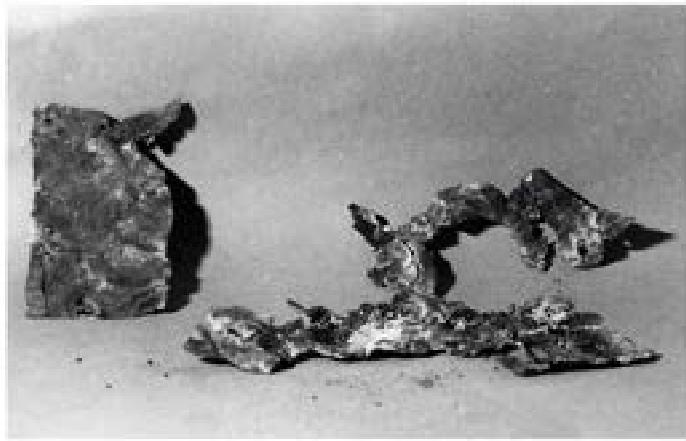
ph 4





ph5





ph 6



ph 7



### 3.2. ETUDE DU NAVIRE : LA POMPE DE CALE.

#### 3.2.1. SITUATION :

Nous avons découvert dans la partie centrale du gisement, coincées sous un débris important de dolium, deux pièces en bois (olivier) en forme de davier, une pratiquement détruite, l'autre intacte avec encore en place le coussinet et l'axe en bronze. Une étude approfondie dans cette zone nous a permis de mettre à jour un autre axe de bronze, un fragment d'axe avec un trou, 4 coussinets 2 disques de bois. A proximité de cet endroit nous avons découvert deux morceaux de tuyaux de plomb, tous deux brisés aux deux extrémités constitués par une feuille de plomb, épaisse de 5mm, soudée latéralement et une partie de tuyau plus petit.

#### 3.2.2. INVENTAIRE :

Un tuyau de plomb de longueur 1,195 m, de diamètre extérieur max 0,07 m, de masse 11 Kg, présentant des traces de sciage à une extrémité (photo 8, fig 15).

Un bout de tuyau de plomb plus petit, de longueur 0,16 m, de diamètre extérieur max 0,058 m, écrasé aux deux extrémités.

Un bout de tuyau de longueur 0,17 m, diamètre max 0,038 m, épaisseur 0,003 m, écrasé aux deux extrémités (photo 8).

Un cylindre en bois d'olivier, de longueur 0,118 m, de diamètre extérieur 0,105 m, percé longitudinalement avec encore en place un petit coussinet, diamètre intérieur du cylindre 0,031 m (photo 9, fig 16).

Deux disques de bois sans rainure (photo 10), le premier a pour diamètre extérieur 0,096 m, épaisseur 0,012 m, diamètre interne 0,019 m. La cassure s'est faite suivant les fibres du bois (fig 17). Le second a un diamètre extérieur de 0,095 m pour un diamètre intérieur de 0,019 m. L'épaisseur est plus importante que pour le premier : 0,014 m. On observe des traces de frottement sur la face intérieure près du trou central : la cassure s'est faite là aussi suivant les fibres du bois (fig 18).

Quatre coussinets furent découverts, deux petits dont un encore en place sur le davier, et deux plus importants (photo 11, fig 19).

Le coussinet 1 : dimensions: Lxgxh 0,049x0,047x0,047m, diamètre intérieur : 0,027 m, masse 0,204 Kg, densité : 8,7 Bronze.

Le coussinet 2 : percé sur un coté d'un petit orifice de diamètre 0,005 m, dimensions du coussinet : Lxhxh 0,05x0,047x0,047m, diamètre intérieur : 0,028 m, masse : 0,201 KG, densité : 8,9, bronze.

Le coussinet 3 dimensions: Lxhxh 0,035x0,037x0,028 m, diamètre intérieur : 0,022 m, masse : 0,099 Kg, densité 8,3 Bronze.

Le coussinet 4, dimensions : Lxhxh 0,045x0,042x0,028 m, diamètre intérieur 0,028 m, ces dimensions sont approximatives, car ce coussinet est fixé sur le davier.

Deux tiges de bronze (photo 11, fig 20).

La première de longueur 0,215 m, diamètre 0,016 à 0,017 m, percée à une extrémité d'un trou de diamètre 0,007 m, l'autre extrémité présente un renfort de base grossièrement carré ayant des cotés de 0,04 à 0,05 m pour une épaisseur de 0,009 à 0,010 m.

La seconde, de longueur 0,21 m, diamètre 0,017 m présente à une extrémité deux lumières de 0,005 m perpendiculaires entre elles, l'autre extrémité se terminant toujours par une tête élargie de 0,04 m de côté, dans une lumière une partie de goupille métallique est encore en place.

Un fragment d'axe percé en oblique (diamètre : 0,003 m), longueur : 0,055 m, diamètre 0,021 m, masse : 0,162 Kg, densité : 8,2 bronze.

### 3.2.3. ETUDE COMPARATIVE :

Les références des mesures prises pour ce tableau sont extraites des travaux effectués par Marie-Brigitte CARRE et Marie-Pierre JEZEGOU sur les pompes à chapelet\*.

En comparant leur travail à nos découvertes d'Ile-Rousse, on obtient des résultats intéressants, car apparaît une forme de standardisation des mesures, souvent voisines, voire identiques.

	DISQUES			CYLINDRE			TIGES		Epaisseur du support
	Ø ext	épaisseur	Ø int	Ø ext	longueur	Ø int	Ø	longueur	
St Gervais 2	0,07	0,02	0,025		0,100				0,03 à 0,035
Los Ullestres	0,065			0,065	0,110				0,02
Le Luque B	0,056	0,02	0,02						
Epave de Nant	0,065		0,02	0,09 T	0,09 T	0,08 T	0,016	0,2	0,03 à 0,04
	0,075		0,016						
		0,006			0,105				
Olens	0,065	0,012 & 0,015	0,019 et 0,022						
Ile-Rousse	0,096	0,012	0,019	0,105	0,118	0,031	0,016 & 0,017	0,215	0,029 à 0,031

Note : les mesures sont exprimées en mètre.

Nota : Les mesures sont exprimées en mètre.

\* M.B. CARRE, M.P. JEZEGOU : Les épaves de taraconnaises à chargement d'amphores dressel 2,4, dans ARCHAEO NAUTICA 4, 1984.

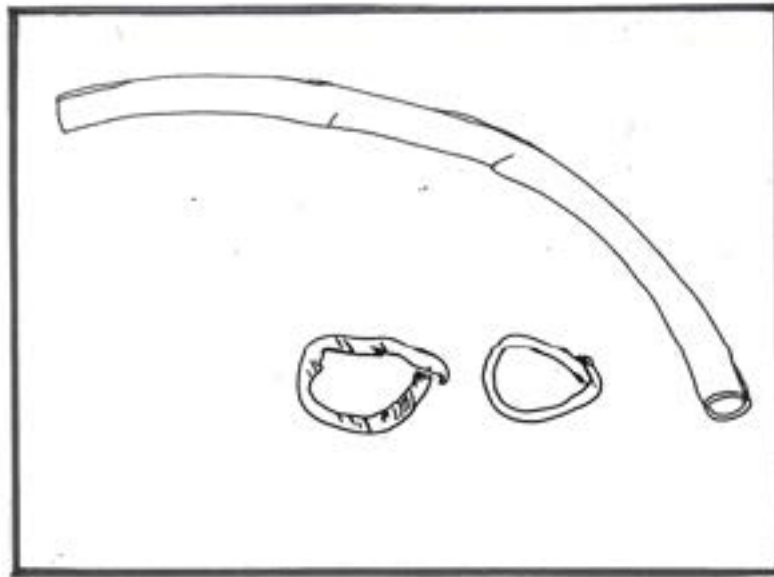


fig15 ech 1/20

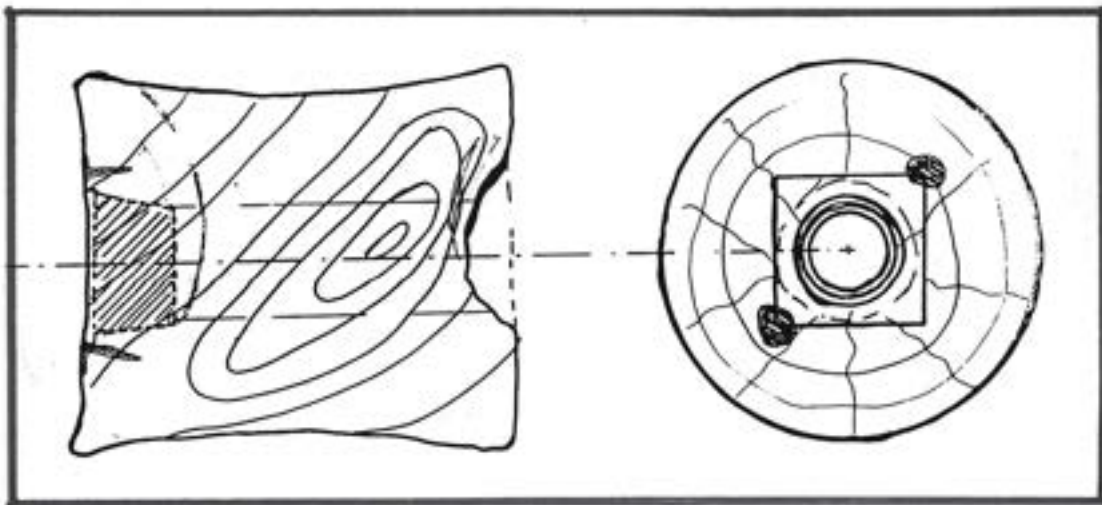


fig 16

fig 17

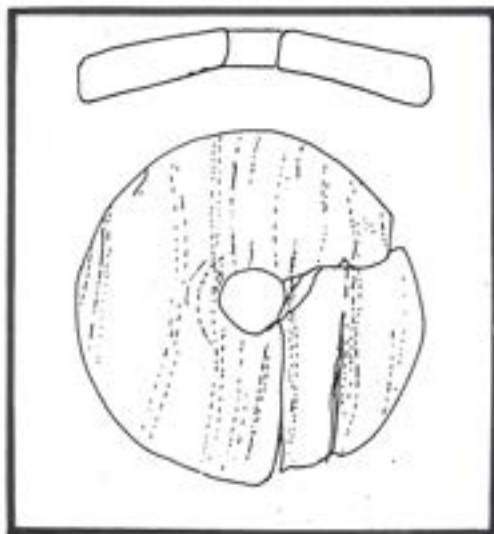
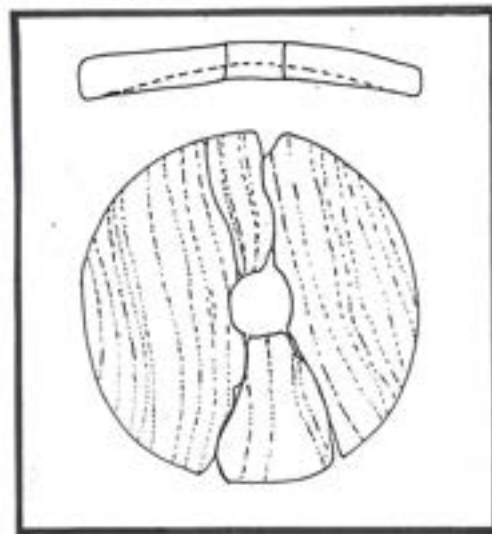


fig 18



ech1/2

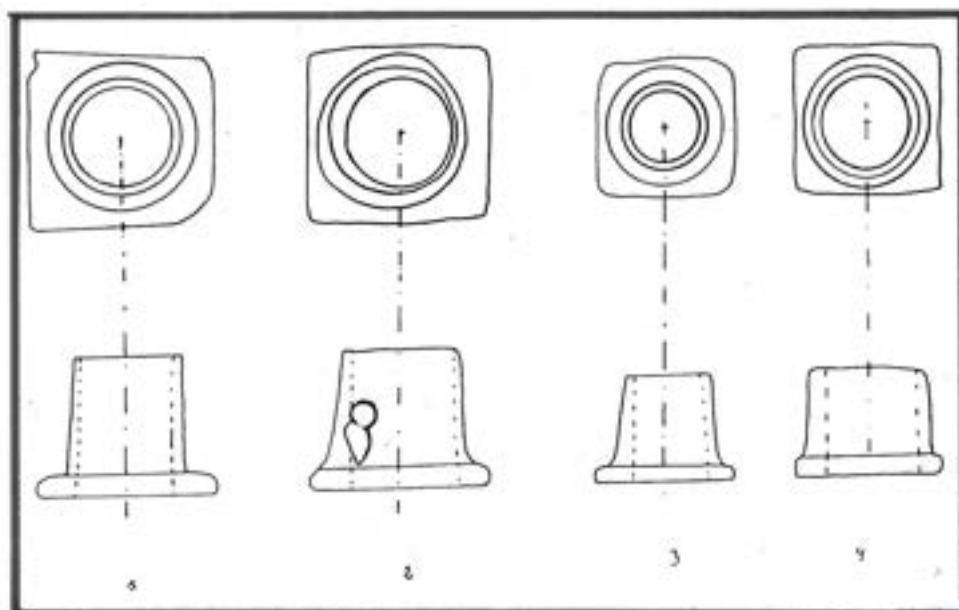


fig 19

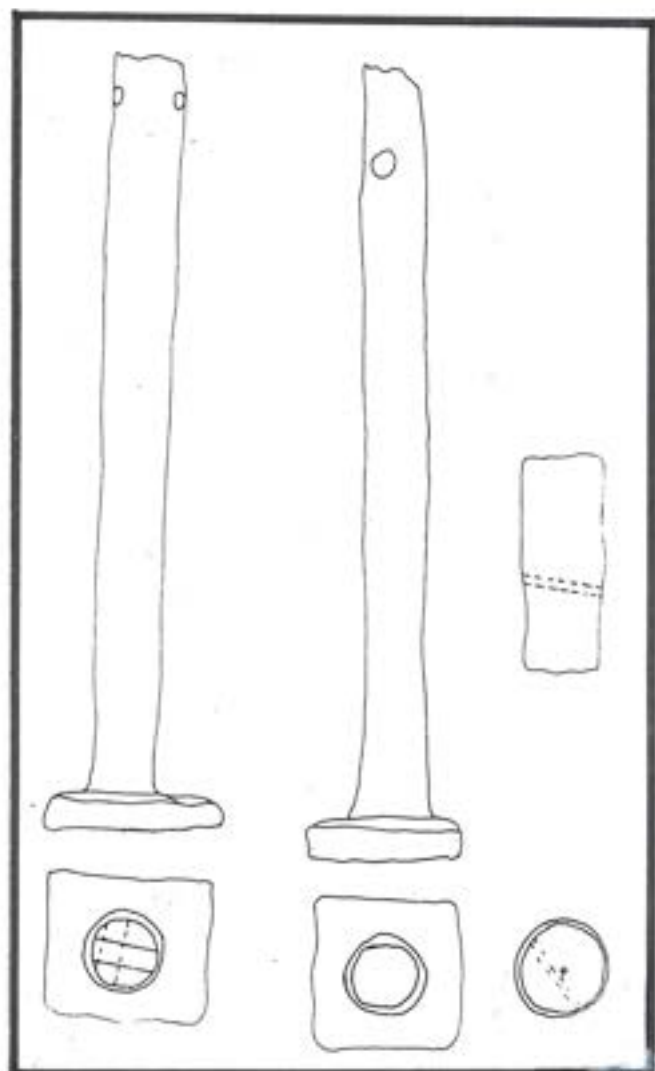


fig 20

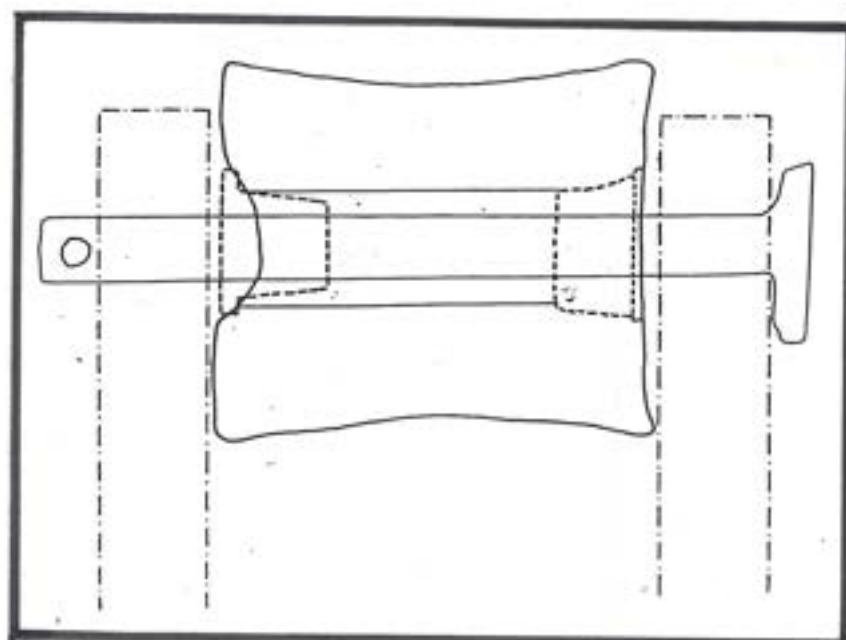


fig 21

ech 1/2



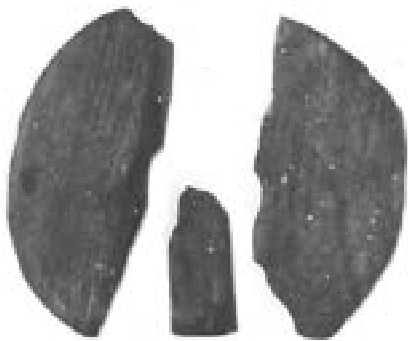
ph 8







ph 9



ph 10



ph 11



#### 3.2.4. COMMENTAIRES :

##### Le cylindre :

En très bon état, avec une légère concavité, probablement due à l'usure provoquée par le passage des disques. Un fait important est à signaler : lors de la découverte nous avons constaté que le passage d'axe ne présente pas le même diamètre de chaque côté. Un examen plus attentif nous fait découvrir que sur un côté un coussinet est resté en place avec ses deux clous, le rendant solide du davier. Comme le montre la figure 16, les clous se situent sur les deux angles du coussinet diamétralement opposés.

##### Les coussinets :

Comme nous l'avons vu dans l'inventaire, deux formes furent découvertes. Seules les formes 3 et 4 s'adaptent sur le cylindre. Il semble donc que les coussinets 1 et 2 appartiennent à un autre cylindre, probablement le davier supérieur retrouvé détérioré.

##### Les tiges :

D'après leurs mesures il semble que l'ensemble cylindre-coussinet tournait bien sur l'axe; la partie présentant un renfort à base carrée venait en butée sur le support, une clavette venant se loger à l'autre extrémité dans le trou prévu à cet effet, empêchant l'axe de se dégager.

Pour le fragment de tige percé en oblique (fig 20), aucune hypothèse ne peut être formulée en l'état actuel de nos recherches.

##### Les disques :

La forme est bien circulaire, la section nous montre une forme concave. Les bords sont arrondis, ne présentant pas de gorge. Il semble que l'étanchéité devait être assurée par une corrélation entre le diamètre externe des disques et le diamètre interne du puit de la pompe; nous pouvons noter aussi, que le diamètre des disques est inférieur à la longueur du cylindre, le jeu ainsi obtenu permettait le passage des disques sur le davier.

##### Les tuyaux de plomb :

Leur appartenance au système d'évacuation des eaux de sentine est très probable, du fait de leur découverte à proximité des éléments de la pompe.

#### 3.2.5. HYPOTHESE :

Il semble bien que nous ayons affaire à la partie inférieure de la pompe à chapelet. En effet, le cylindre ne présentant aucune structure permettant l'entraînement du mécanisme, ce davier avait une fonction passive. La superposition des schémas des pièces nous donne un aperçu du mécanisme (fig 21).

### 3.3. ETUDE DU NAVIRE : L'ECLAIRAGE

Le déclencheur des premières actions sur le site d'Ile-Rousse a été la découverte de la très belle lampe de bronze à deux becs, avec un réflecteur en forme de croissant de lune et ornée des bustes de la triade capitoline, minerve, jupiter, junon (photo 1).

Notre contribution à l'étude de l'éclairage de bord sera plus modeste pour l'instant, car elle se limite à la découverte d'une poignée de lanterne et de deux crochets (photo 12, fig 22).

La poignée, recouverte d'une couche concrétionnaire noire, était altérée par endroit, dimension max 10,5 x 6,0 x 14,0 cm).

La partie supérieure est constituée d'une lamelle quadrangulaire, épaisse de 4 mm, renflée au centre, recourbée sur les côtés.

Chaque bout est arrondi et présente une lumière circulaire de 4mm de diamètre sur laquelle venait se fixer un anneau ouvert, muni d'une chaînette. Il ne reste qu'un fragment d'anneau de diamètre 3,5 mm. L'élément inférieur a une forme de losange de 3,5 mm d'épaisseur que prolonge de chaque côté un crochet constitué par une tige coudée, de section arrondie, terminée par un bouton conique.

La face inférieure du losange présente un filet incisé parallèle aux bords. Ces deux lamelles sont traversées en leur milieu par une tige cylindrique de 60 mm de longueur terminée à une extrémité par un bouton conique, aplatie et percée à l'autre, sans doute pour y accrocher un anneau. L'ensemble formait la poignée d'une lanterne portative analogue aux exemplaires découverts dans les ruines de pompéi, d'herculanum, d'Ain el hout en algérie et surtout de l'épave de grand bassin B de Gruissan dont s'inspirent ces remarques (1).

Cette lanterne, véritable "lampe tempête" était constituée d'un couvercle mobile que l'on soulevait pour allumer la mèche, une chaînette reliait le couvercle à la tige centrale de l'ensemble étudié, tandis que les chaînettes latérales soutenaient le corps de la lanterne. Pour allumer la lanterne il suffisait de relever le couvercle en maintenant séparées de l'ensemble les deux branches de la poignée, soulevant la chaînette centrale puis par une nouvelle translation sur l'axe, le rapprochement en assurait la fermeture. On peut émettre l'hypothèse qu'après utilisation mobile de la lampe, le marin la suspendait à deux crochets fixés sur le navire, pièces que nous avons trouvées à proximité de la poignée de lanterne. Ces crochets ont pour dimension 70x3x4 mm (photo 13). La découverte de cet ensemble confirme celle de Gruissan dans l'emploi des lanternes portatives à bord des navires ce que laissait supposer un bas relief de la colonne trajane (2).

(1) Y. SOLIER : l'épave de grand bassin B ARCHEONAUTICA 3

(2) J. TOUTAIN : LANTERNA, dictionnaire des antiquités.

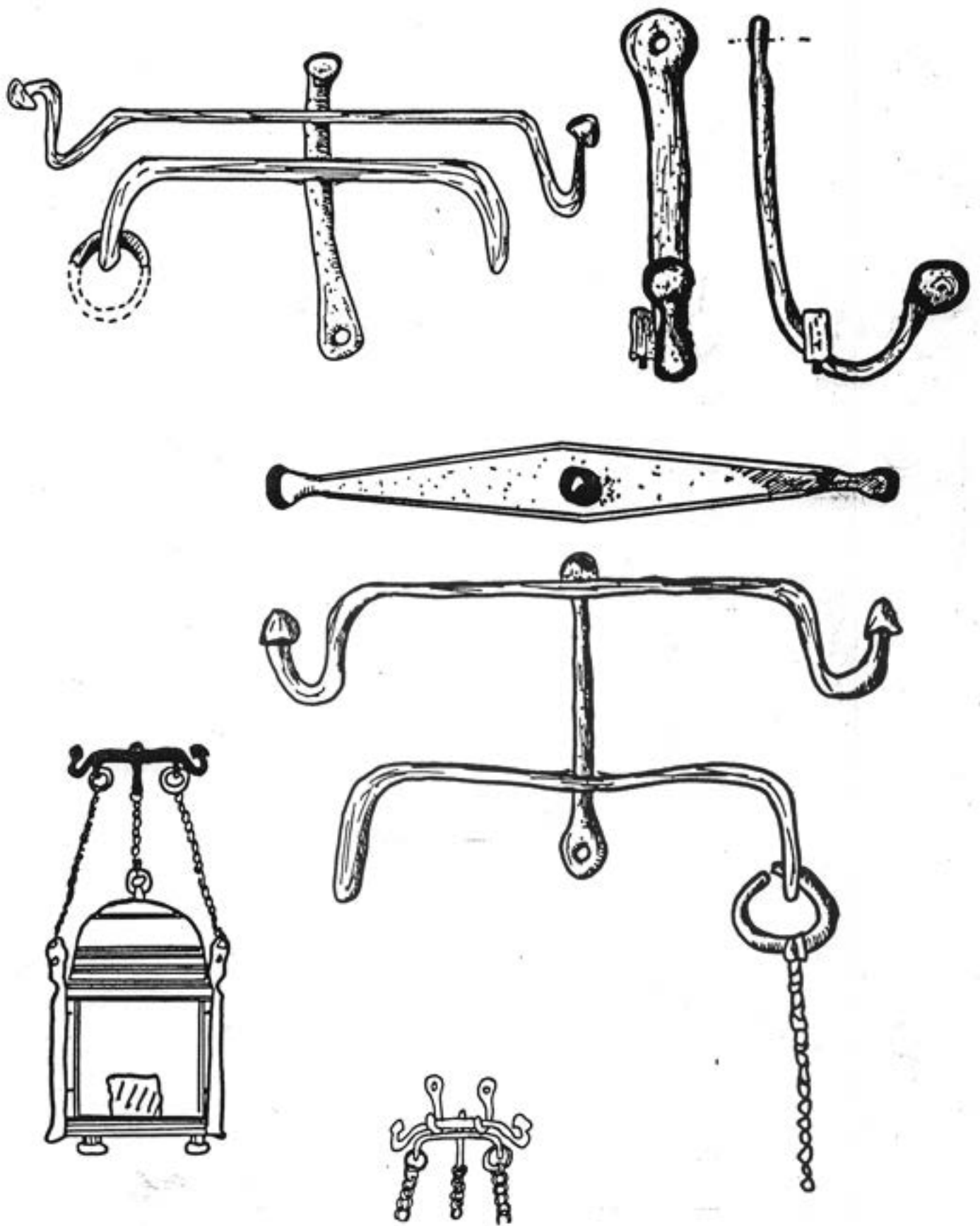
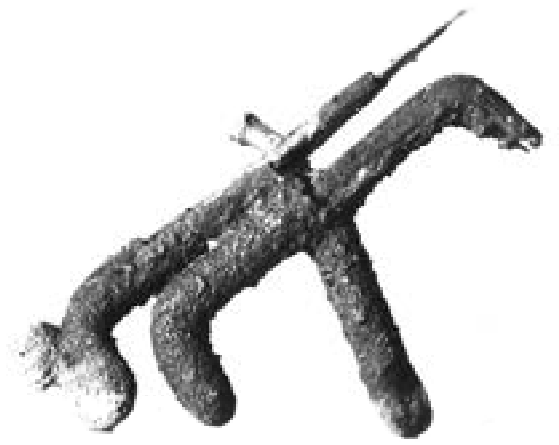


fig 22





ph 12



ph 13



ph 14

### 3.4. ETUDE DU NAVIRE : L'ACCASTILLAGE

Dans la zone où ont été mis à jour les daviers et les membrures, nous avons découvert une pièce de grément en bois, cassée en 3 parties mais aisément reconstituable (photo 14, fig 23), ainsi que des fragments de corde qui ont été recouverts aussitôt pour une étude ultérieure.

Cette pièce de grément semble être un cap de mouton, utilisé sur les navires romains où, suivant P. POMEY "le mat principal" est solidement maintenu sur l'avant par un fort étai et latéralement par des haubans qui viennent se fixer sur les flancs du navire au moyen de cap de mouton ..." (1), fig 23bis.

Les dimensions de la pièce sont les suivantes :

Longueur 17,6 cm, largeur 8,6 cm, épaisseur 3,7 cm  
Les orifices supérieurs et inférieurs ont des diamètres différents.

L'orifice inférieur a un diamètre de 3,15cm

L'orifice supérieur a un diamètre de 1,2 cm,

(1) P. POMEY : Les navires de commerce Romains  
dossiers de l'Archéologie n° 29

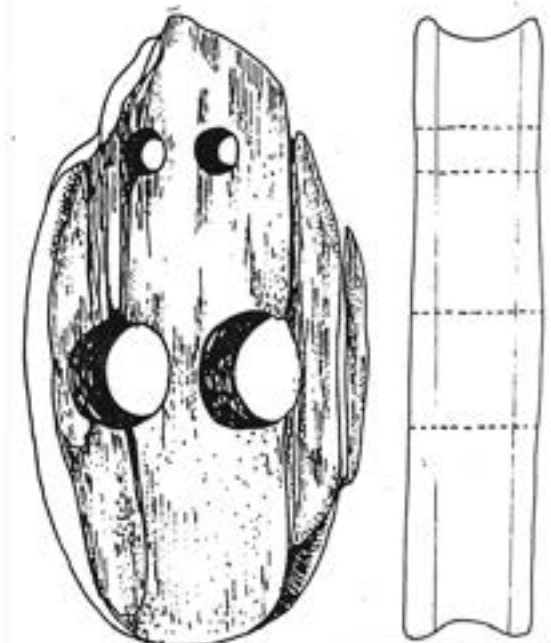


fig 23

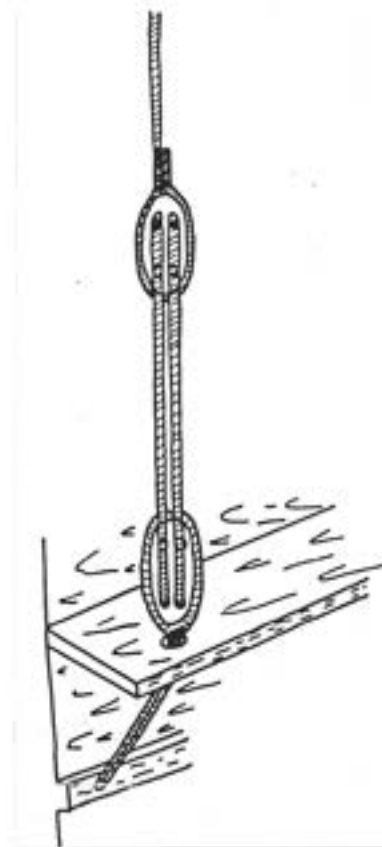


fig 23bis  
ech 1/2

raccordement caps de mouton-hauban

### 3.5. ETUDE DU CHARGEMENT : LES DOLIA

Au cours de la campagne 1986, nous avons pu mettre à l'abri du pillage et de la détérioration 400 pièces de différentes dimensions. Nous y avons joint 87 pièces apparues pendant l'hiver 1985 (fig 24 à 27).

L'inventaire 1986 comprend 19 fragments se rapportant aux cols, rebords, départ de parois du n° D86.4 au D86.14, puis du D86.18 au D86.22 auxquels s'ajoutent 14 pièces de moins de 20 cm, allant du n° D86.28 au D86.36 (fig 28 à 31, photo 15).

Il faut rajouter 77 fragments de panses du n° D86.37 au D86.115 (fig 32 à 39). On a relevé aussi 218 fragments de panses non dessinés.

On a pu relever sur des fragments de panses les graffiti suivants : "X, SI,IIIII", ainsi qu'une marque caractéristique en forme de flèche sous un rebord de lèvre (fig 28, 29, photos 15). Il faut remarquer qu'un graffito IIII a déjà été découvert sur un autre fragment de dolium en 1972.

Nous avons mis à jour 49 fragments de couvercles dont trois importants. Un de ces derniers représente pratiquement un peu plus de la moitié d'un couvercle muni de sa poignée centrale. Les trois fragments de couvercle présentent le même décor tracé au doigt sur la pâte avant cuisson. On retrouve ce même motif sur les couvercles des dolia de diano marina et de la garoupe (1), deux grandes circonvolutions épousant les contours du couvercle de part et d'autre d'un trait prolongeant la poignée (fig 40, photo 16A). Nous pensons qu'il s'agit là encore d'une manifestation de la représentation phallique rencontrée déjà dans un cartouche sur panse de dolia (2). L'étude des différents fragments intéressant les couvercles nous permet de conclure actuellement à la présence sur le site d'un minimum de cinq couvercles de gros dolia. Les éléments différents, épaisseur, circonférence, appartiennent à un couvercle plus petit, vraisemblablement un petit dolium.

Pour en terminer avec les fragments de dolia, signalons que nous avons remontés 23 pièces semblant appartenir à un petit dolium (fig 41).

La collecte systématique de toutes les griffes de plomb nous a permis d'en remonter un nombre important, près de 200 Kg.

Quatre armatures de plomb de dimensions différentes présentent un orifice circulaire de 4 cm pour les uns, 3 cm pour les autres, l'intérieur de deux d'entre eux étant rempli d'une pâte beaucoup plus sombre que celle de la paroi des dolia (fig 42, photo 16b).

Une étude est en cours sur le type des agrafes utilisées. En effet, si l'on retrouve le même dessin, queue d'aronde simple ou double sur l'ensemble des agrafes, il est remarquable de constater outre la variété des formes, leur utilisation et leur position : simples clefs de liaison entre deux fragments sans trace apparente de fêlure, agrafes sur fêlures intérieures ou extérieures, coulage de plomb d'étanchéité traversant la paroi du dolium. On est frappé par la quantité de ces agrafes et le poids qu'elles devaient représenter pour le dolium. Sachant la quantité de ces mêmes agrafes qui ont été prélevées au cours des années pour ne pas dire des siècles, par les pêcheurs et récemment par des pilleurs, on arrive aux conclusions suivantes : soit les conditions de fabrication ont été défectueuses et il semblerait alors qu'il était plus rentable de réparer et renforcer la pièce sortant du four, soit ces dolia n'en étaient pas à leur premier voyage, utilisés pendant de longues années. Une première étude des agrafes fait apparaître pour certaines un travail soigné, matage par petits coups de burin, alors que pour d'autres le travail semble avoir été plus sommaire, rapide avec un gros burin et des coulures non finies.

L'analyse spectrographique de 5 prélèvements de plomb sur des griffes différentes montre une composition très homogène, voir tableau analyse dans le paragraphe lingot de plomb.

Cette homogénéité témoigne qu'elles ont été fabriquées à partir du même métal et dans un temps très court, selon Monsieur BOURHIS. Les fortes teneurs en étain sont peut-être volontaires en vue d'obtenir un métal plus fusible et plus dur, analogue à celui utilisé pour des soudures modernes. De toute manière, ce plomb ne semble pas provenir du lingot trouvé sur le navire dont la composition est totalement différente, (voir lingot de plomb).

REMARQUE :

Rappel des estampilles et graffiti trouvés lors des campagnes précédentes (photo 3).

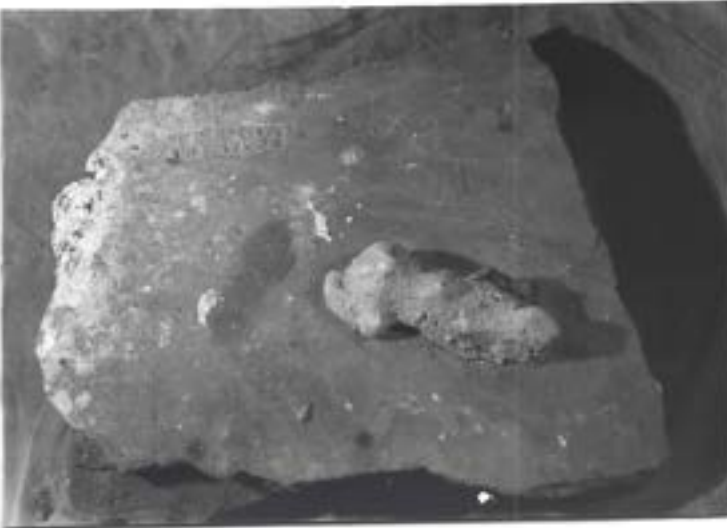
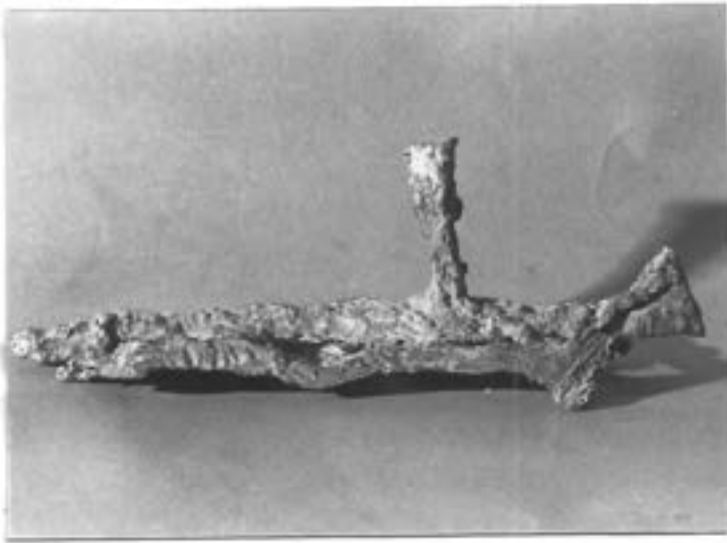
Estampilles : L.CICINIUS/FORTUNAT.F.  
C.PIRANUS/PRIMUS.FE  
(C.PIR)ANUS/P(RI)MUS.FE

Marque incisée : IIIII

- (1) P. FIORI : Etude de l'épave A de la Garoupe dite des dolia. Cahiers d'Archéologie subaquatique 1.
- (2) M. CORSI-SCILLIANO, B. LIQUORI : les épaves de tarraconaise à chargement d'amphores dressel 2,4. Archaenautica 5, 1985.



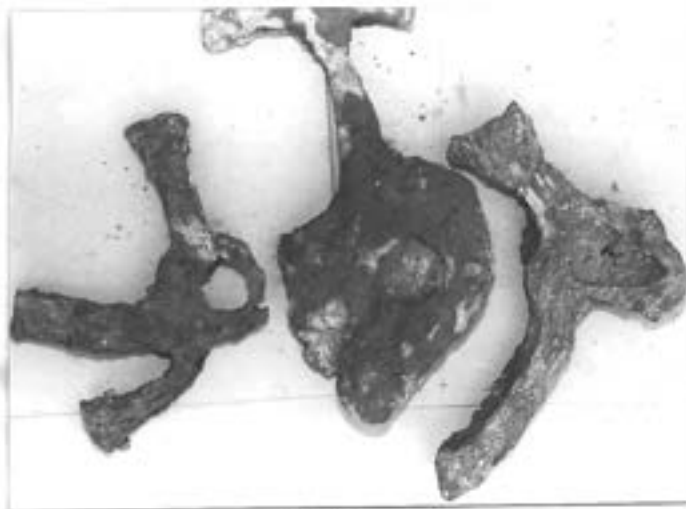




ph16



ph 16 a



ph16 b

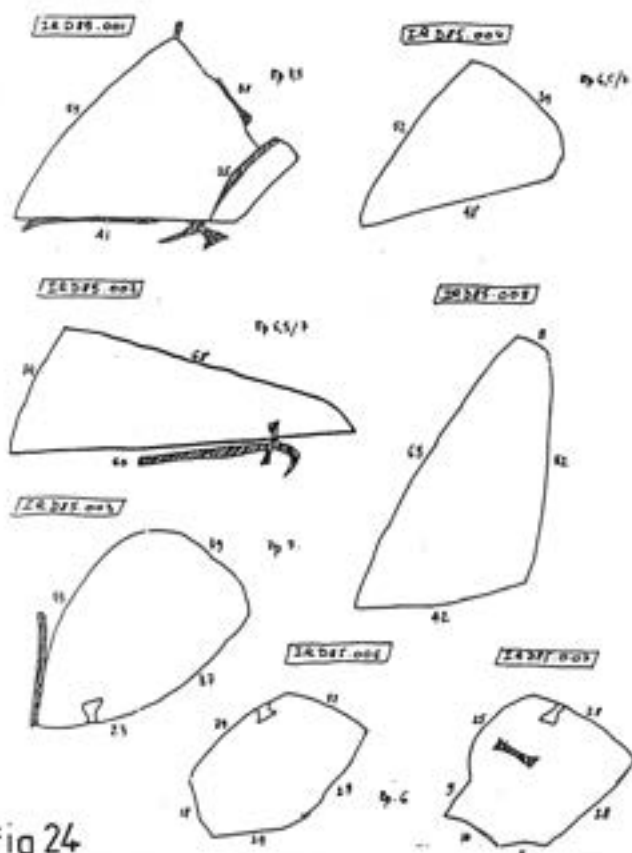


fig 24

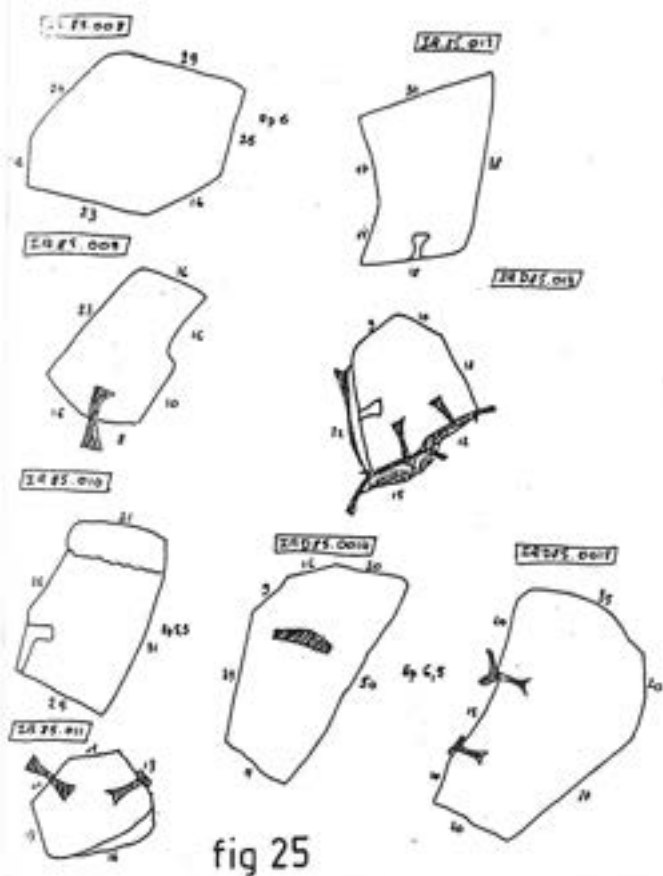


fig 25

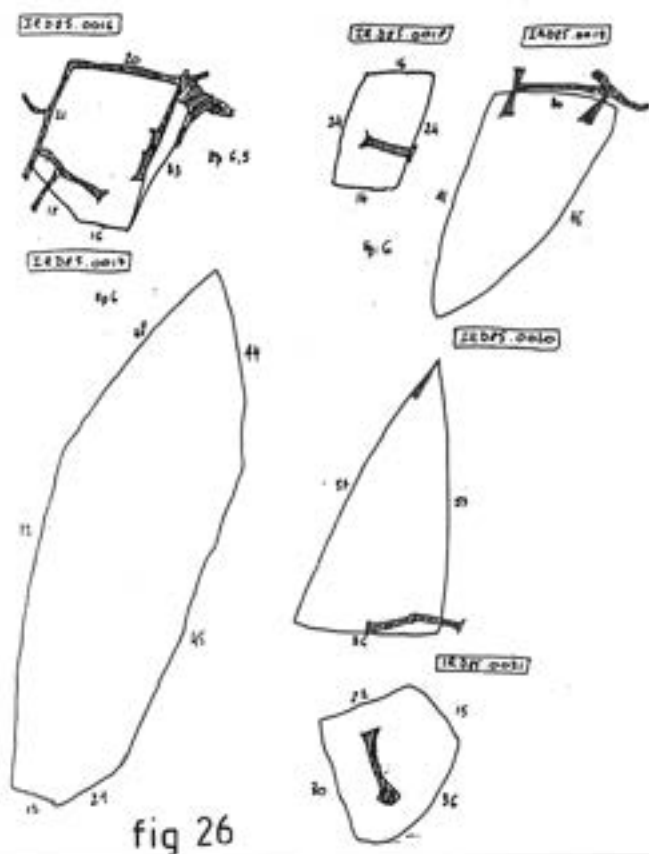


fig 26

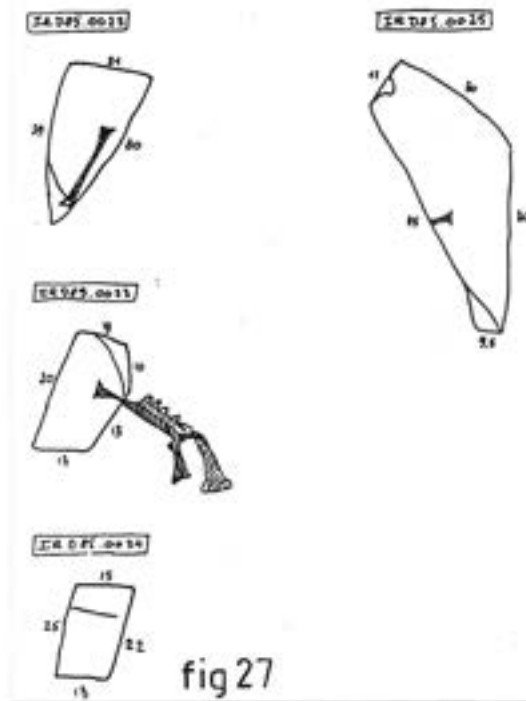


fig 27

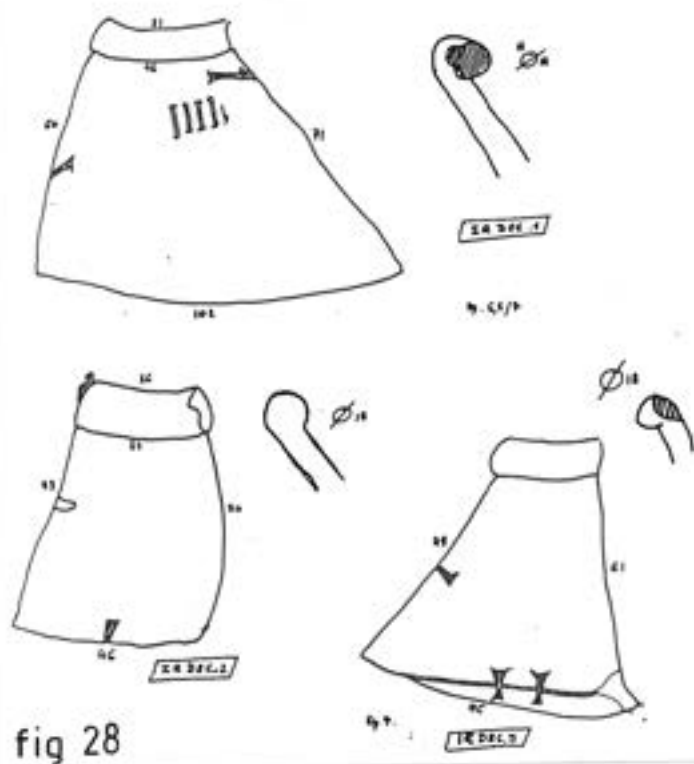


fig 28

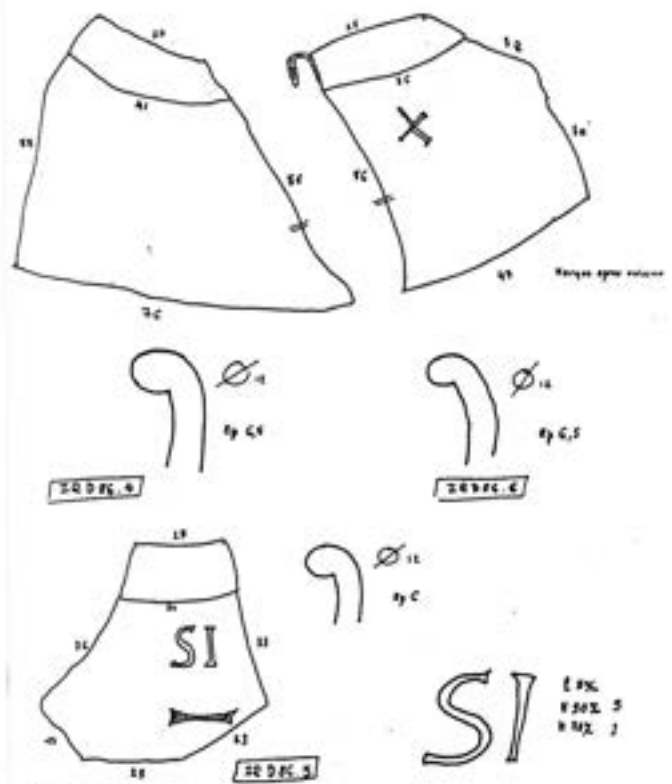


fig 29

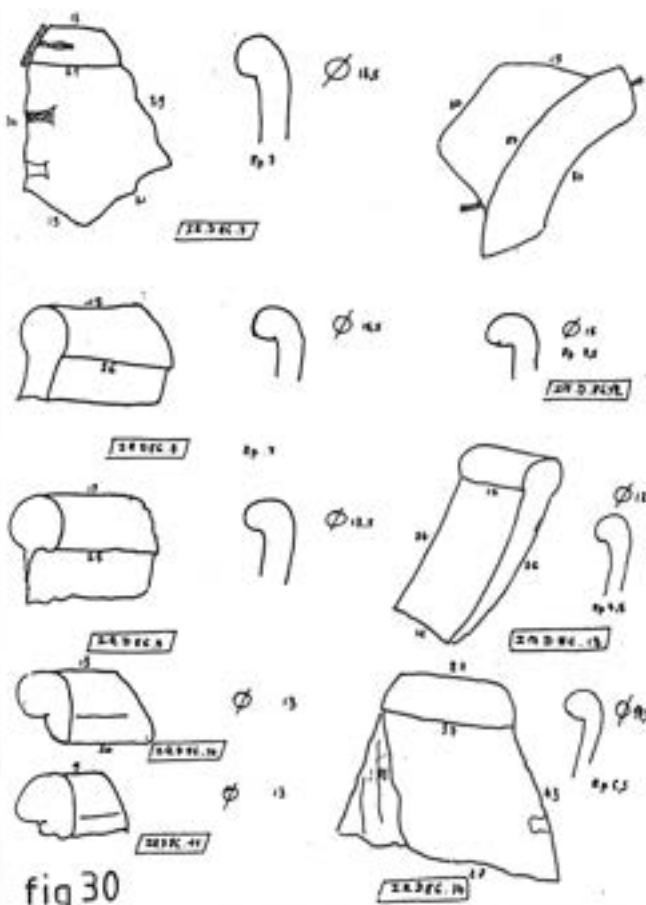


fig 30

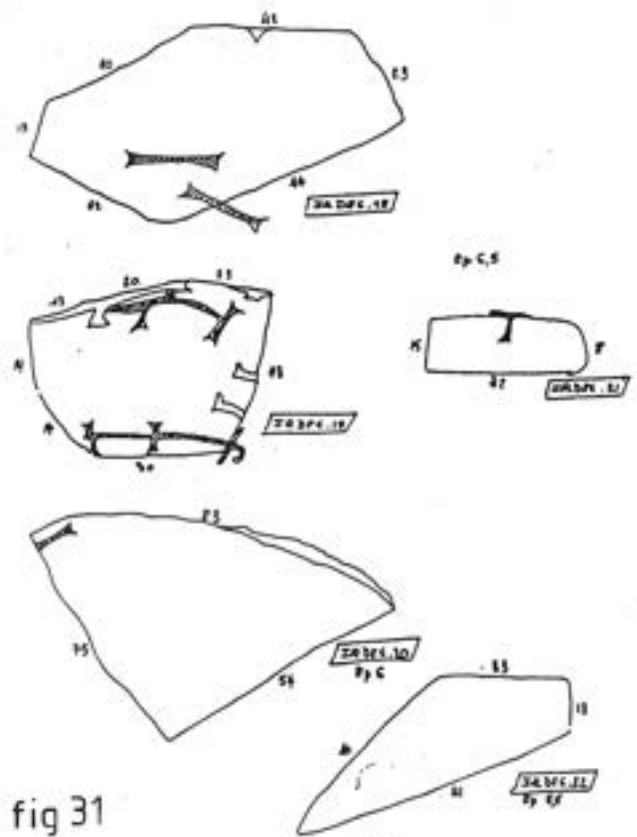


fig 31

Il s'agit d'un modèle de 20, de 13 et 16 non dessinés.

ech 1/20

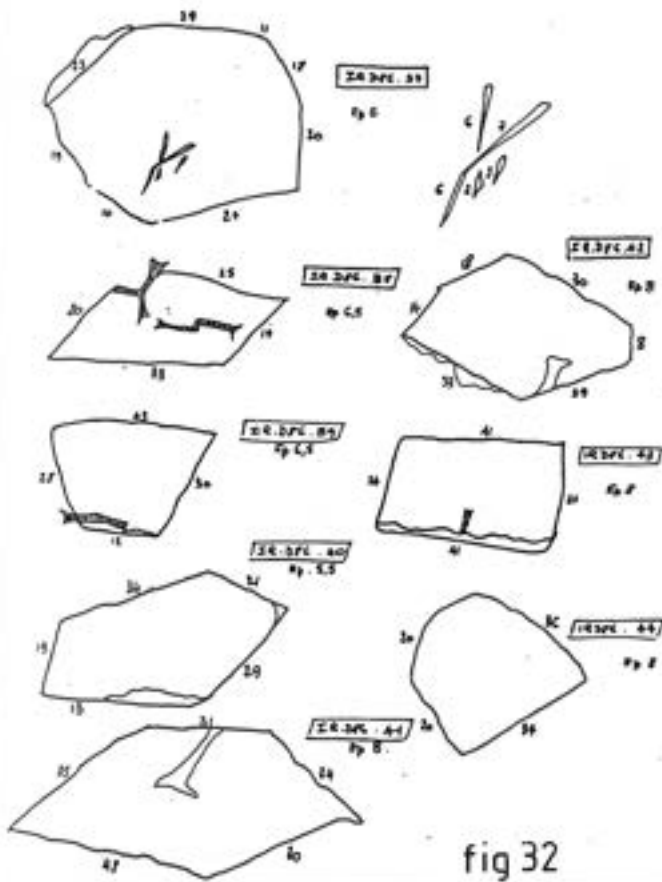


fig 32

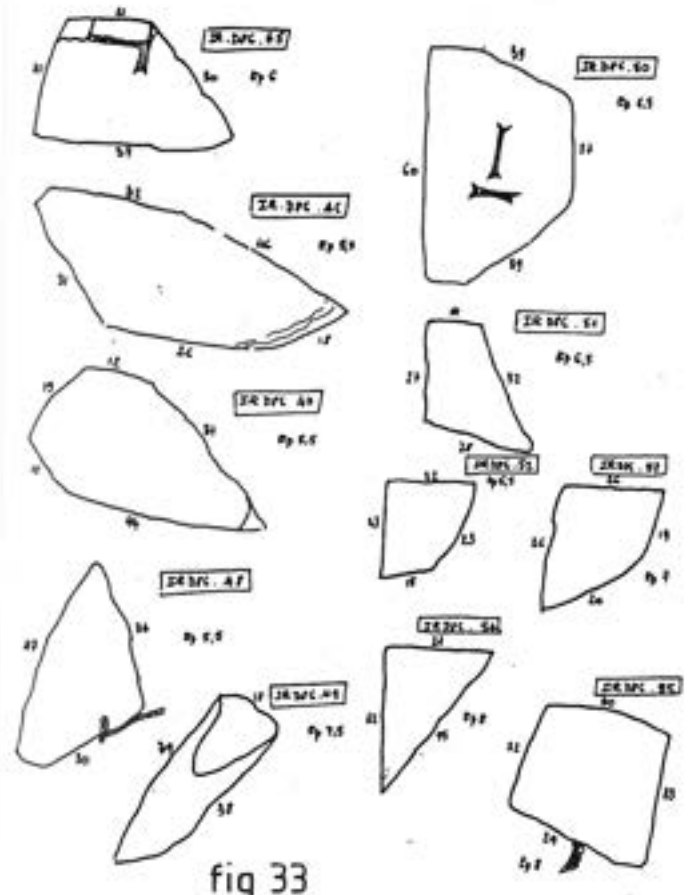


fig 33

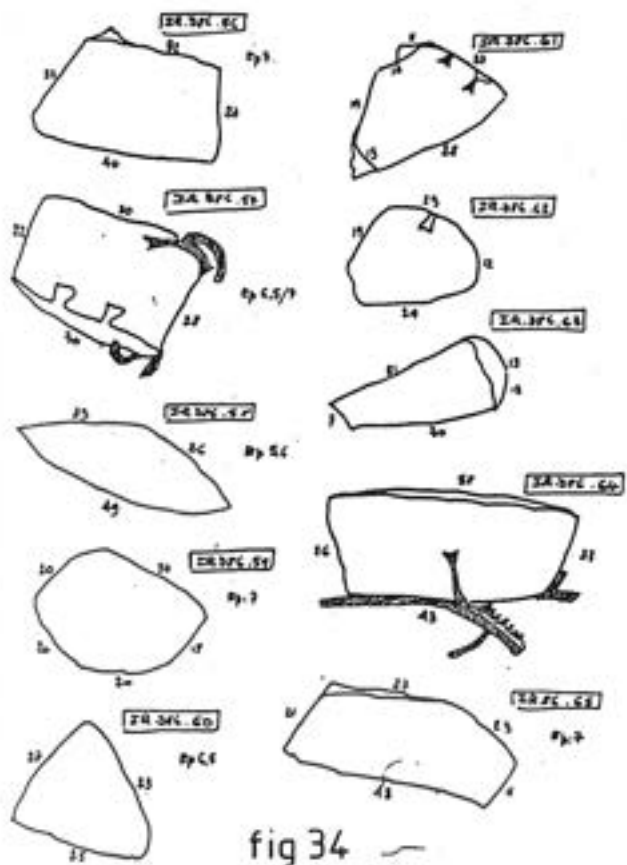


fig 34

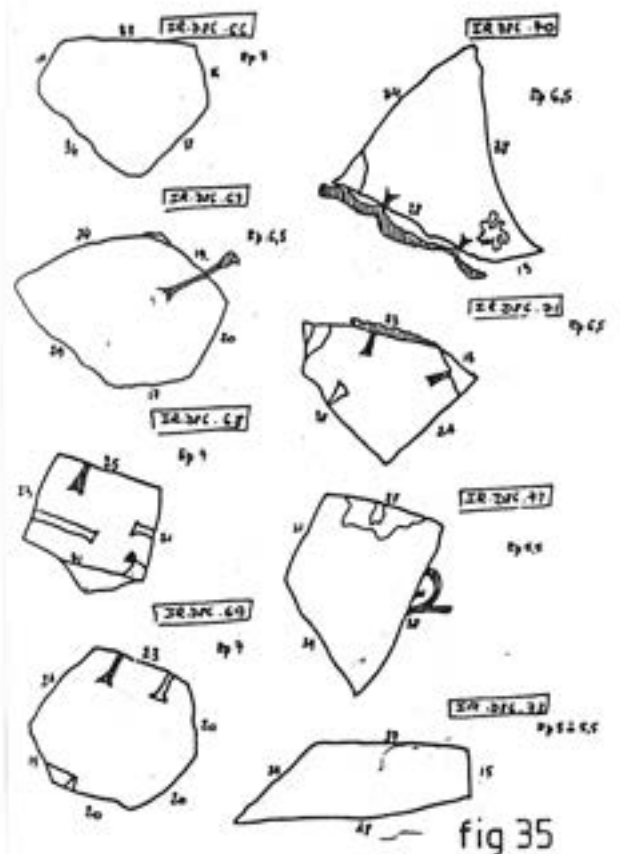


fig 35



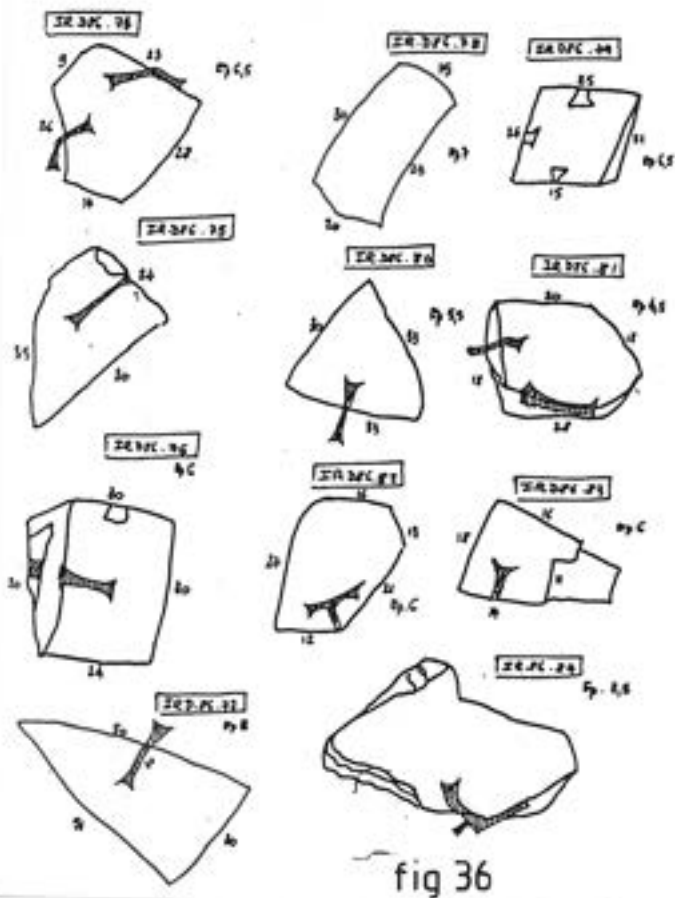


fig 36

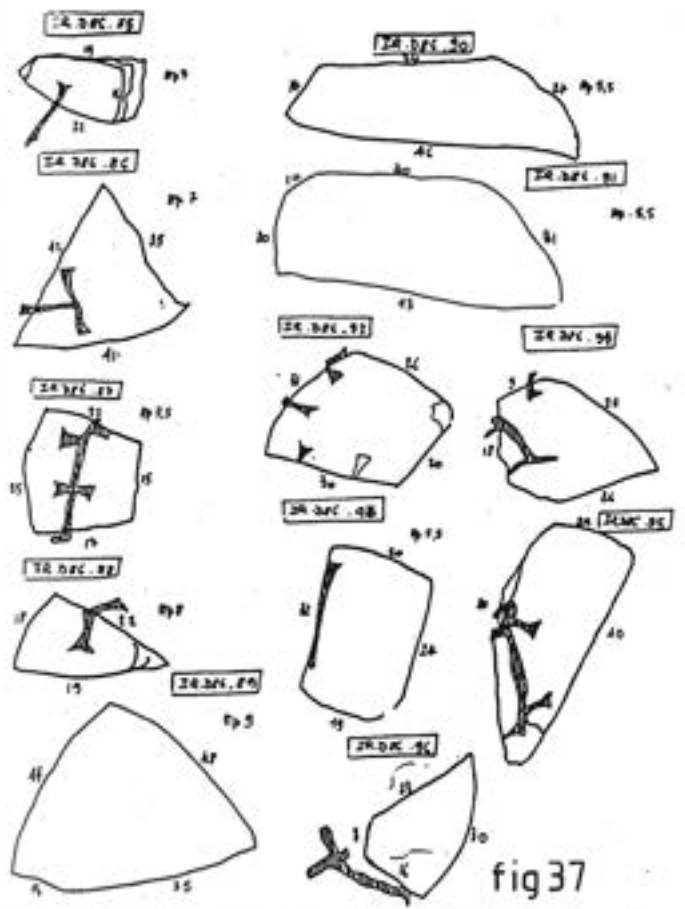


fig 37

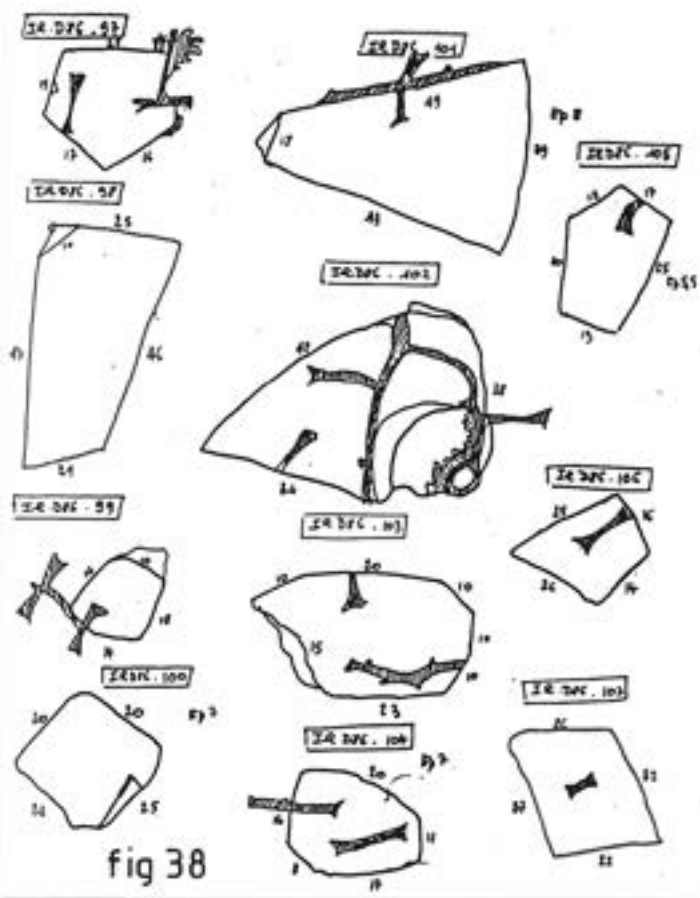


fig 38

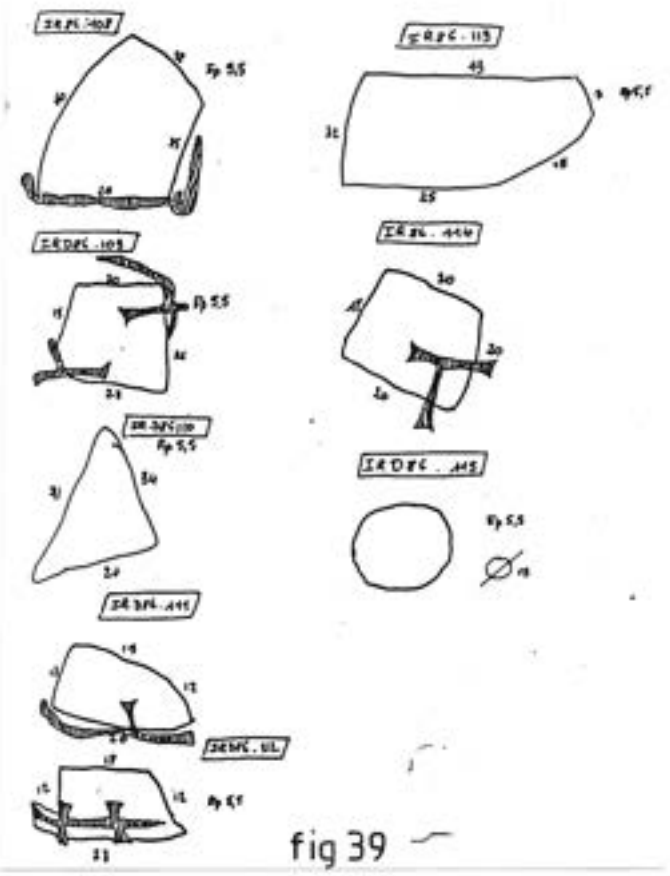
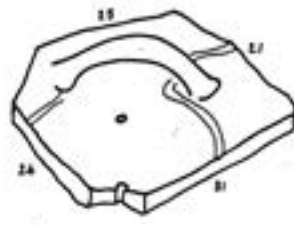


fig 39

ech 1/20

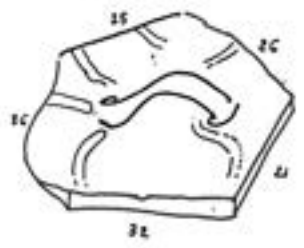


REPERES ou PARTIES DE COUVERCLES



IR DBC 15

Ep 15%



IR DBC 16

Ep 85 à 90%



IR DBC 17

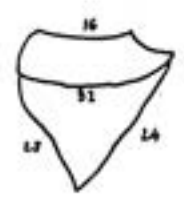
Ep 80 à 85%



IR DBC 1

Ep 30%

fig 40



Ø 40%

Ep 30%

IR DBC 2

fig 41

IL FAUT AJOUTER les pièces du petit dessin, marquées de BC. 5 à BC. 14.

ech 1/10

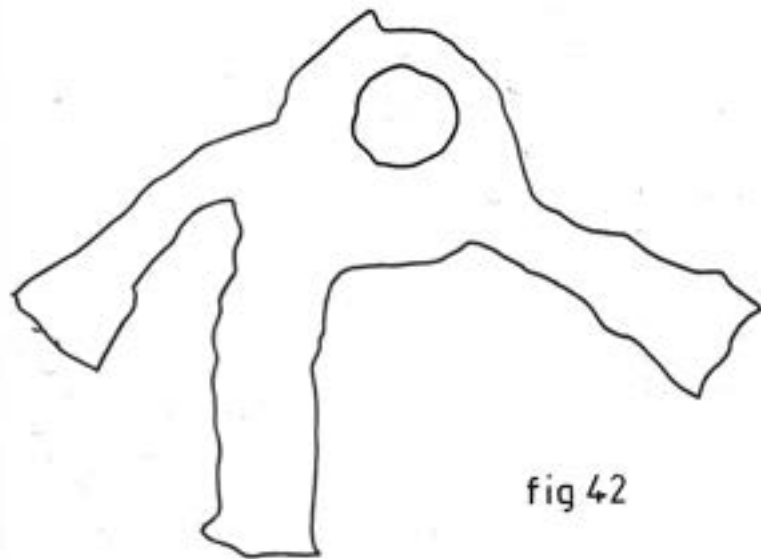
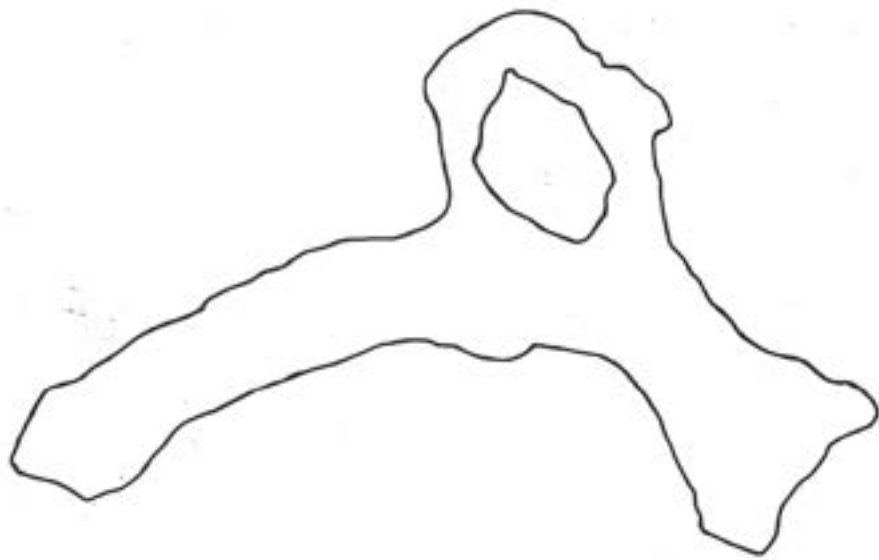
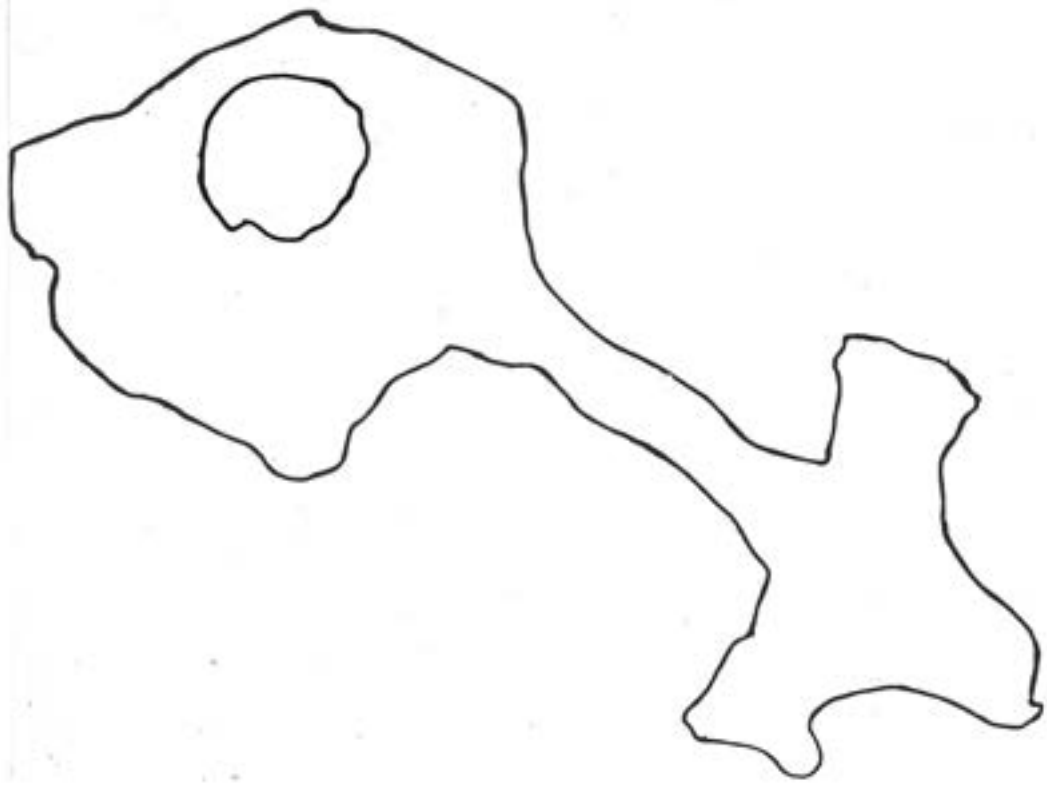
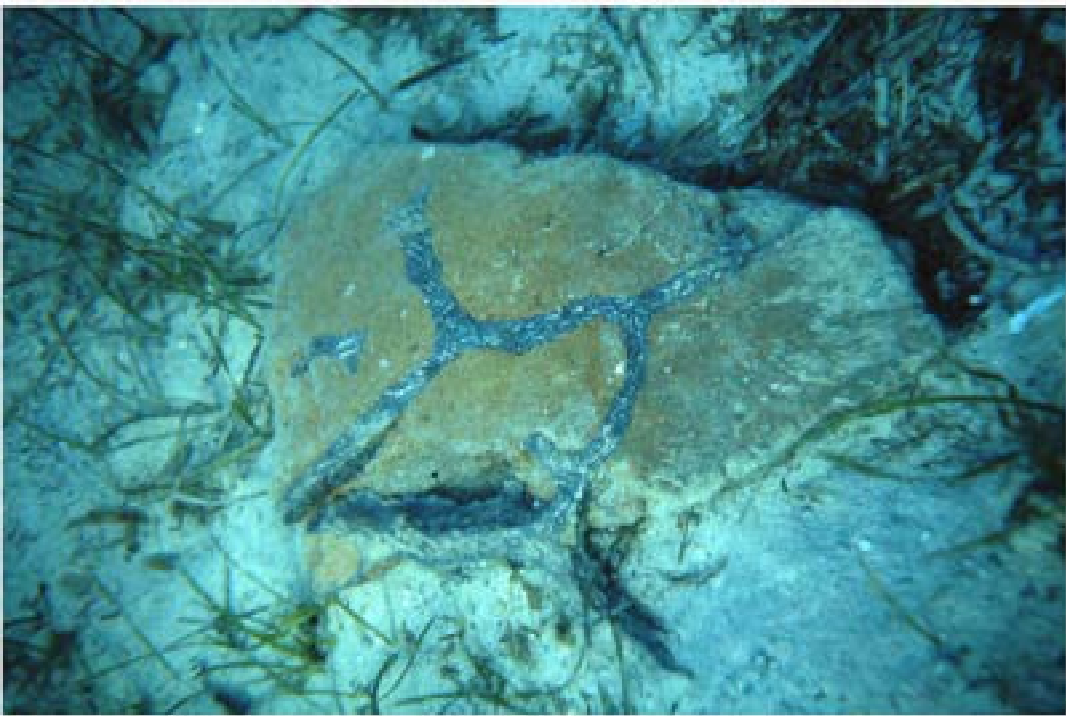


fig 42

ech 1/2





### 3.6. ETUDE DU CHARGEMENT : LES AMPHORES DRESSEL 2,4 :

A ce jour aucune amphore entière n'a été trouvée sur le site. L'étude concerne donc des cols, des pointes ainsi que des fragments de panse (fig 43). La pâte dont sont constitués ces fragments est rouge-brique avec des variantes plus ou moins claires. La pâte est solide, non pulvérulente, et contient des grains abondants de dégraissant blanc.

La campagne 1986 nous a livré :

40 pointes dont certaines avec estampilles et graffiti avant cuisson (photo 17).  
18 fragments de lèvres et 5 fragments de cols dont certains avec estampilles et marques peintes.  
84 fragments d'anses bifides vraies et fausses.  
27 épaulements.  
53 épaulements avec départ d'attache sur corps.  
300 fragments de panses dont un de 30 mm d'épaisseur.  
2 opercules d'amphores, un de couleur grise, un de couleur ocre.

#### 3.6.1. ETUDE DES POINTES :

Elles sont massives et correspondent sans doute à la même variété, haute et robuste des amphores trouvées sur les épaves du grand-Rouveau et Cavallo 1, comme le signalait l'étude faite à partir des résultats de l'opération "Gardénia", (1).

Le sauvetage 1986, nous a permis de confirmer certaines marques et d'en mettre au jour de nouvelles.

Estampilles sur pointes (fig 45) :

PTE	marque déjà trouvée en 1972, dans cartouche 2x1,2 cm, pascual 36, a, b, c, Cavallo 1 (photo 17), (1).
ME	partiellement effacée dans cartouche 1,5x1,2 cm,
VE	non déterminée pour l'instant, dans cartouche 2,3x1,2 cm avec un graffiti avant cuisson v(Diano marina), (1).
R	Dans un rectangle 1,2x1,5 cm, sous une griffure courbe (Chrétienne H), (1).
AX	Non déterminée dans cartouche 2,6x1,6 cm (photo 17).
FCV	Non déterminée dans cartouche 3,2x1,4 cm.

Deux marques dans rectangle illisibles.

Marques incisées à la main avant cuisson (fig 45), (1).

II Identiques à Diano marina (photo 17).



NPV	Ile-Rousse Diano marina.
O	Non déterminée.
C	Ile-Rousse.
A	Non déterminée.
S	Ile-Rousse, Diano marina (1).
x	Chrétienne H
Y	Se rapproche de la forme H de la Chrétienne H (1).

Remarque : rappel des marques trouvées lors des actions précédentes (fig 44), campagne Gardénia.



ph 17

### 3.6.2. ETUDE DES FRAGMENTS DE COLS .

Le travail effectué sur les fragments de cols et de lèvres nous donne des diamètres d'ouverture allant de 13 cm à 16 cm, ce qui correspond pratiquement aux dressel 2,4 de Cavallo 1 (photo 18). L'épaisseur du bourrelet de lèvre varie de 2 cm à 2,7 cm avec une moyenne de 2,5 cm, avec parfois un sillon interne (fig 46, 47), la face interne est souvent recouverte de poix laissant apparaître parfois des restes de pépins. Dans un fragment d'amphore, vraisemblablement l'empreinte de grains de raisin avec encore en place des pépins. Dans un autre, des pépins de fruits non identifiés, peut-être de pomme ou de poire.

Estampilles sur cols (fig 46) :

VH Dans marque circulaire (photo 18)  
AC Ovale identique à Chrétienne H, lavezzi 3  
IIR Dans marque ovale avec R à l'envers (fig 48)

Marques peintes sur cols :

On a retrouvé deux marques peintes sur cols reproduites sur les figures 49 et 50.

Graffito sur col (photo 18) :

Pour en terminer avec cette étude des amphores dressel 2,4, rappelons que nous avons remontés 84 fragments de anses dont la majorité sont de fausses bifides, de largeur moyenne 5 cm (fig 51).

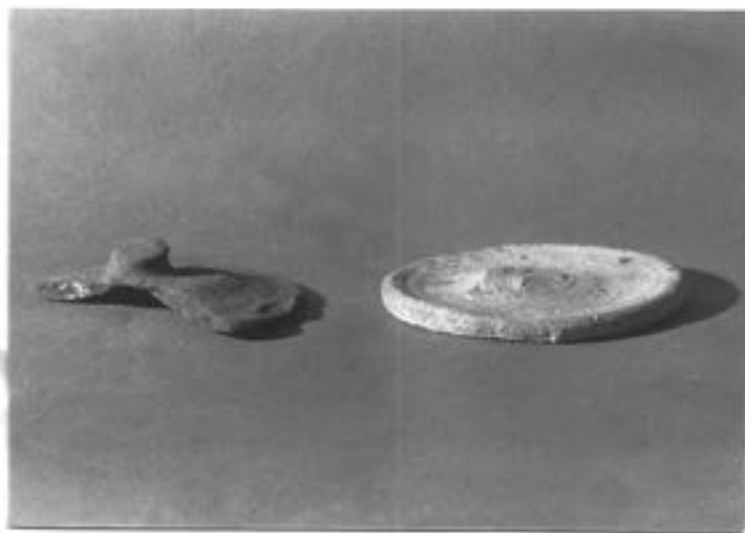
### 3.6.3. ETUDE DES OPERCULES D'AMPHORES :

- 1 opercule de couleur grise, diamètre 9,8 cm, épaisseur 0,75 cm, en forme de disque avec la face intérieure plate, l'autre légèrement bombée avec une légère protubérance au centre (fig 52, photo 18).

- 1 opercule de couleur ocre, de diamètre 10,5 cm, avec une face intérieure plate, face extérieure bombée avec traces du tournage. Le bouton de préhension est plus important, petit cylindre de hauteur 1,1 cm, de diamètre 2,1 cm (fig 52, photo 18).

Synthèse des marques trouvées en 1986, (fig 53).

(1) M. CORSI-SCILLIANO et B. LIU : Les épaves de tarraconaise à chargement d'amphores dressel 2,4,  
Archaeonautica 5



ph 18

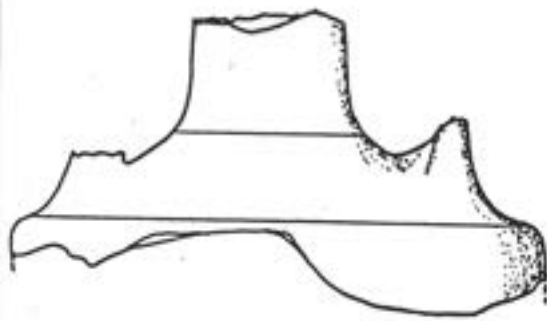


fig 43



fig 44

ech 1/2



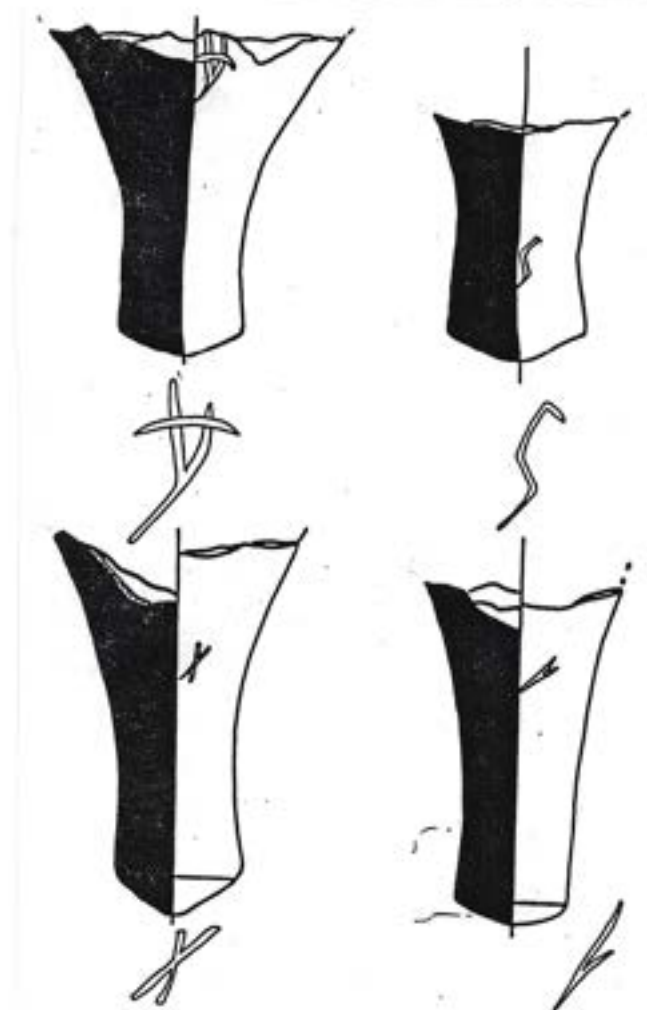
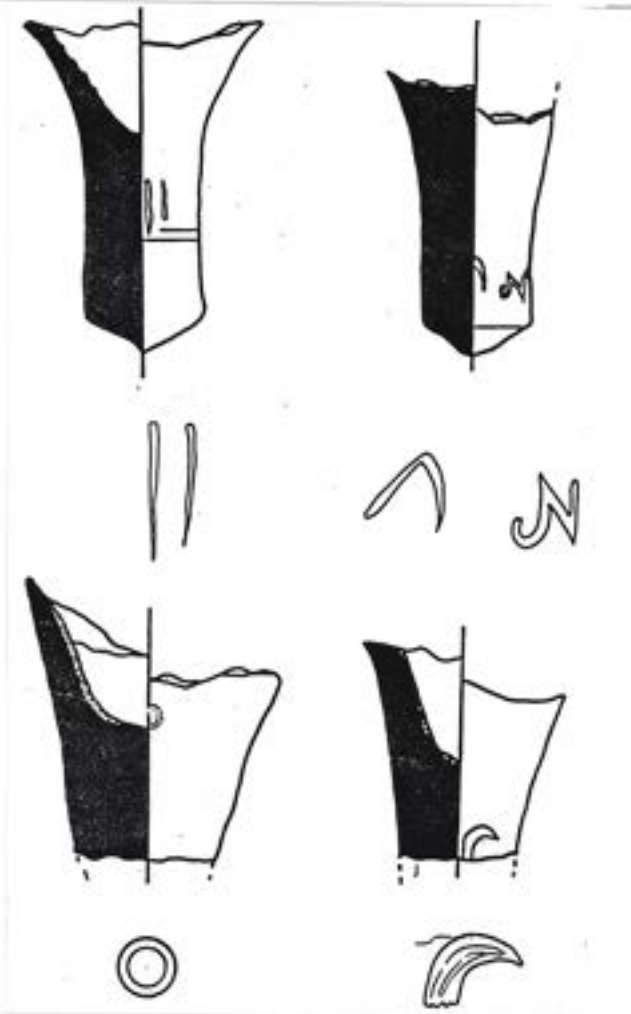
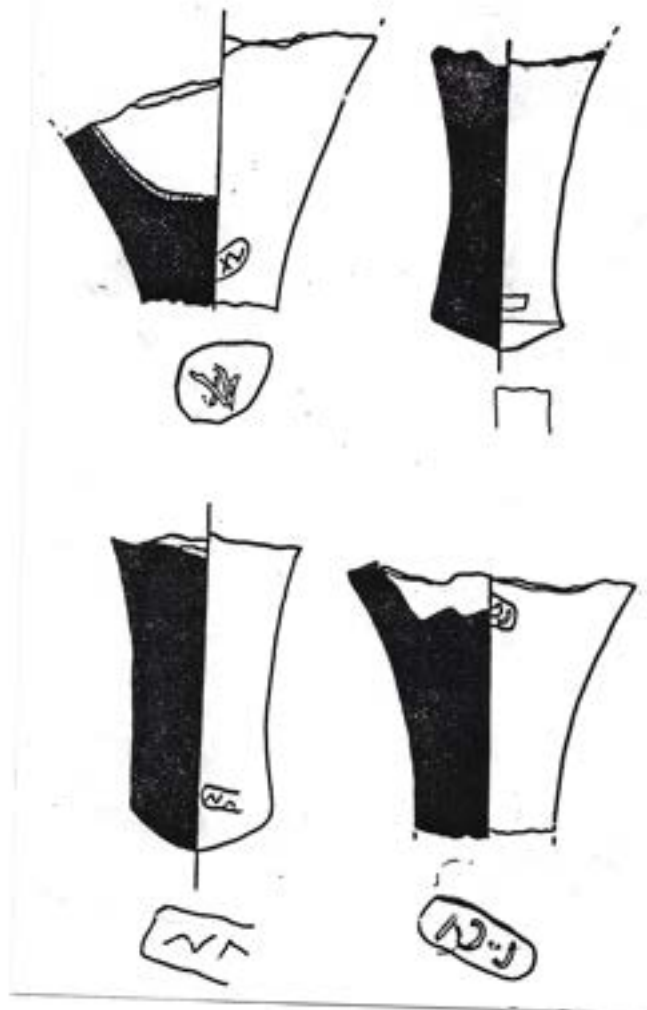
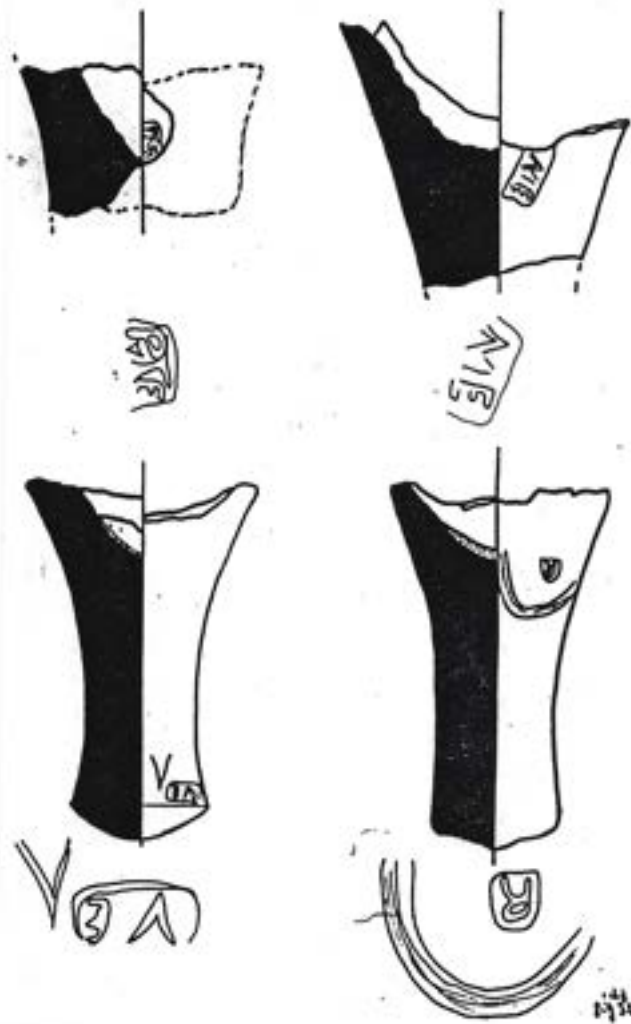


fig 45

ech 1/2

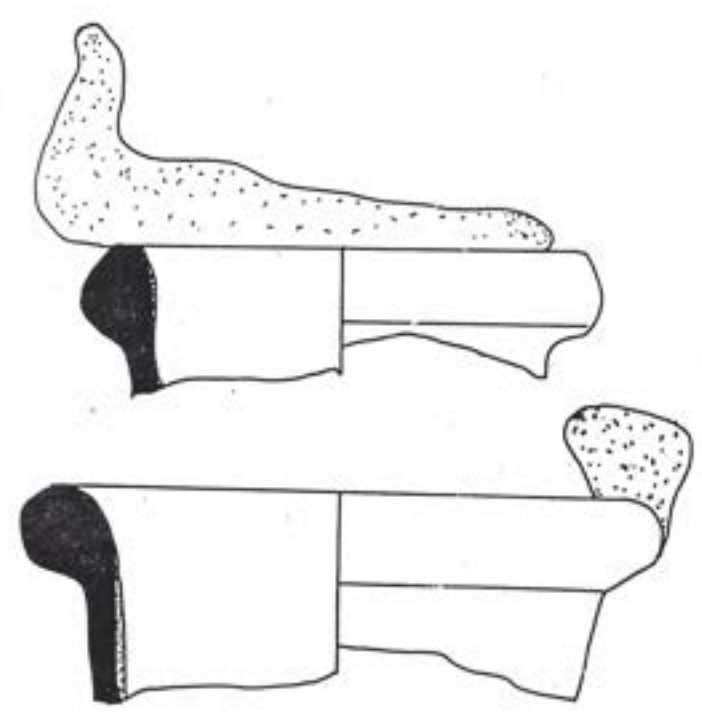
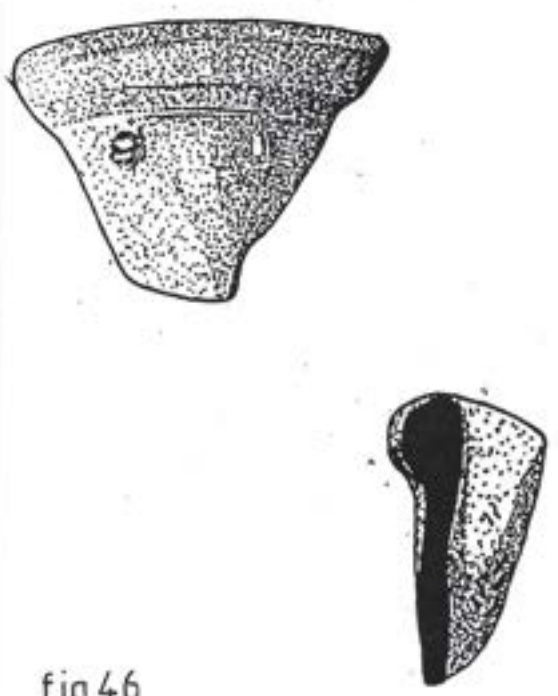
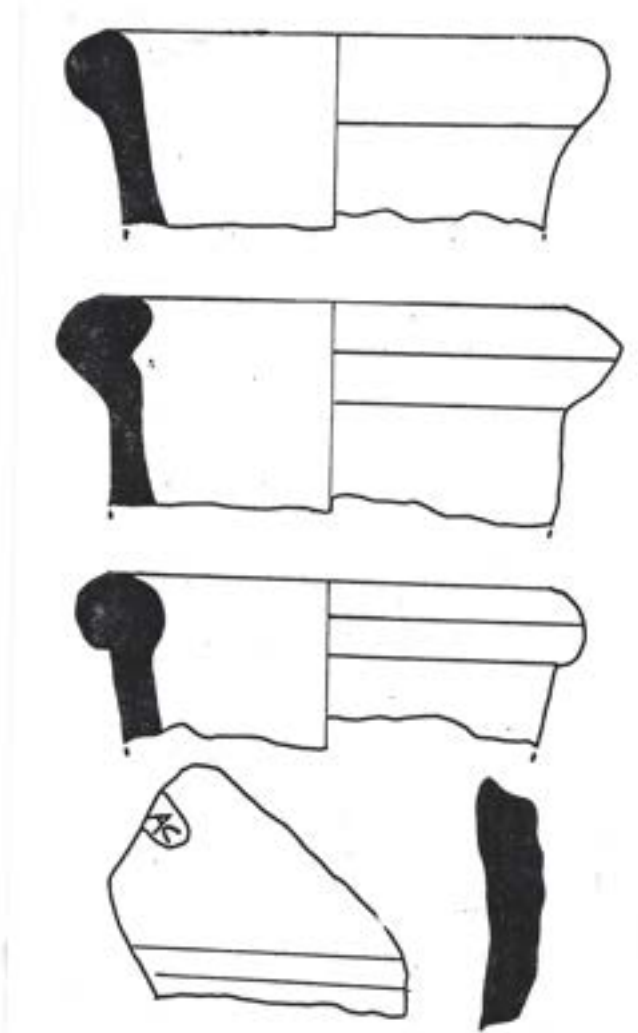
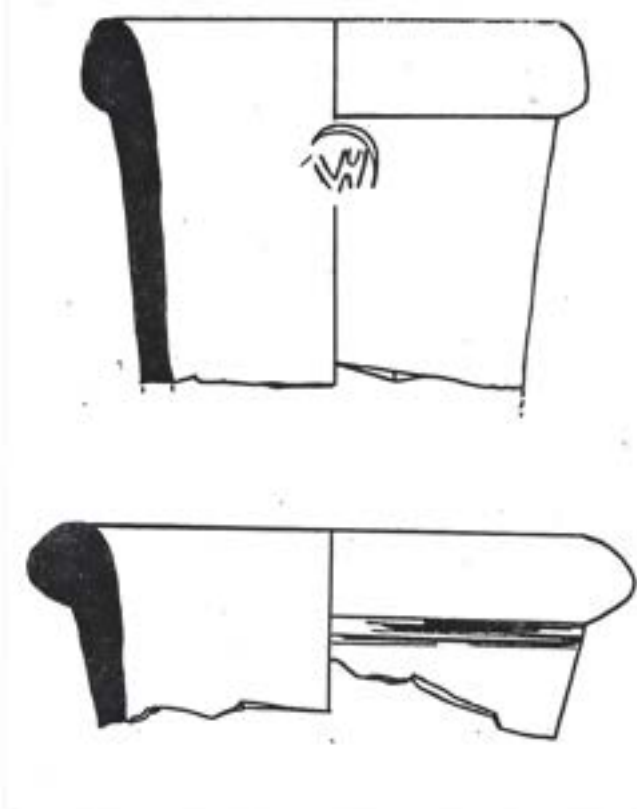
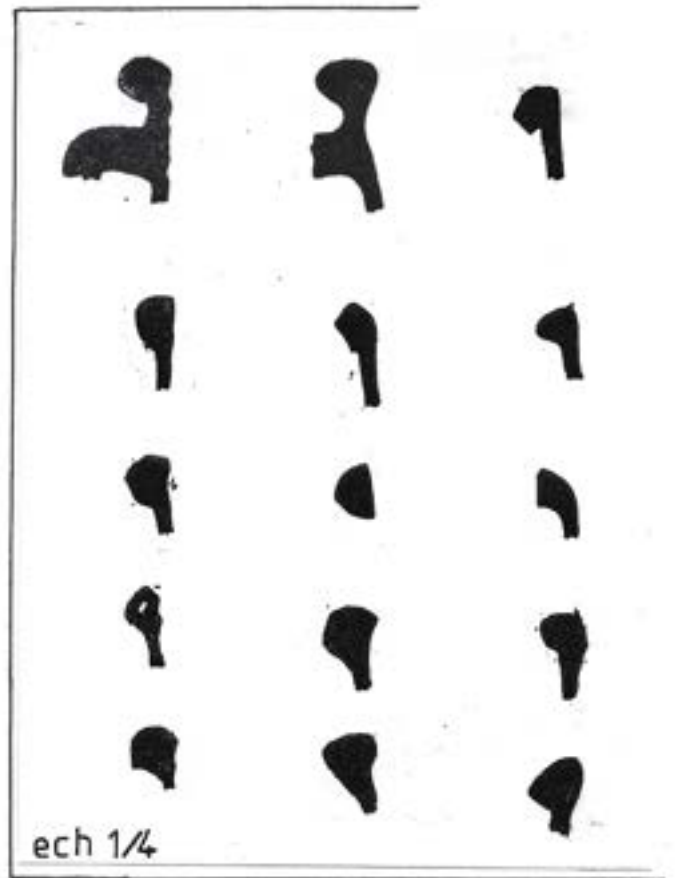
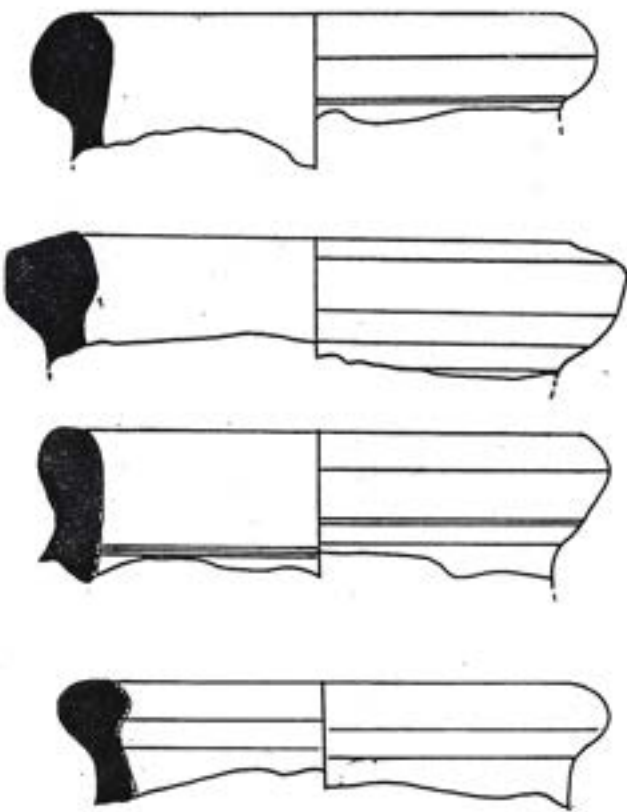
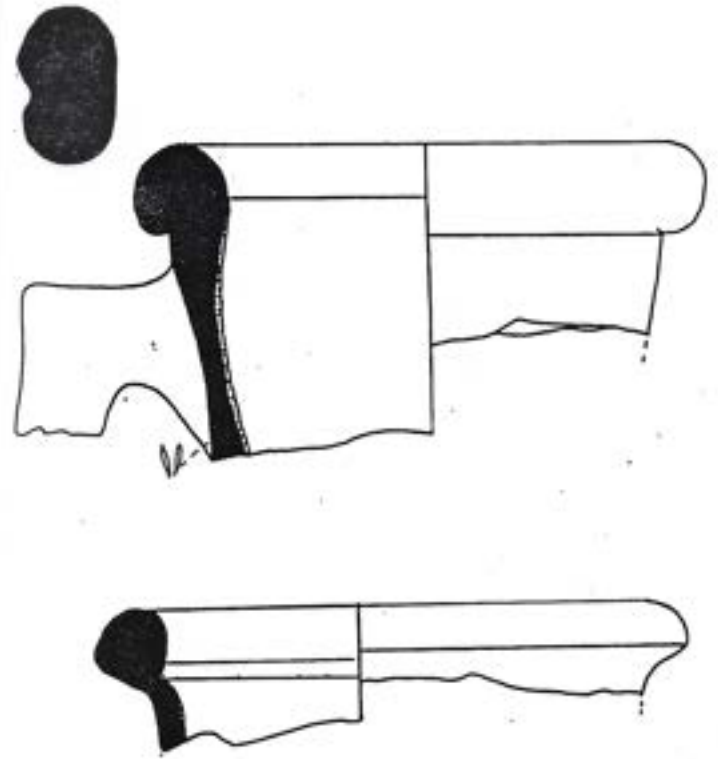
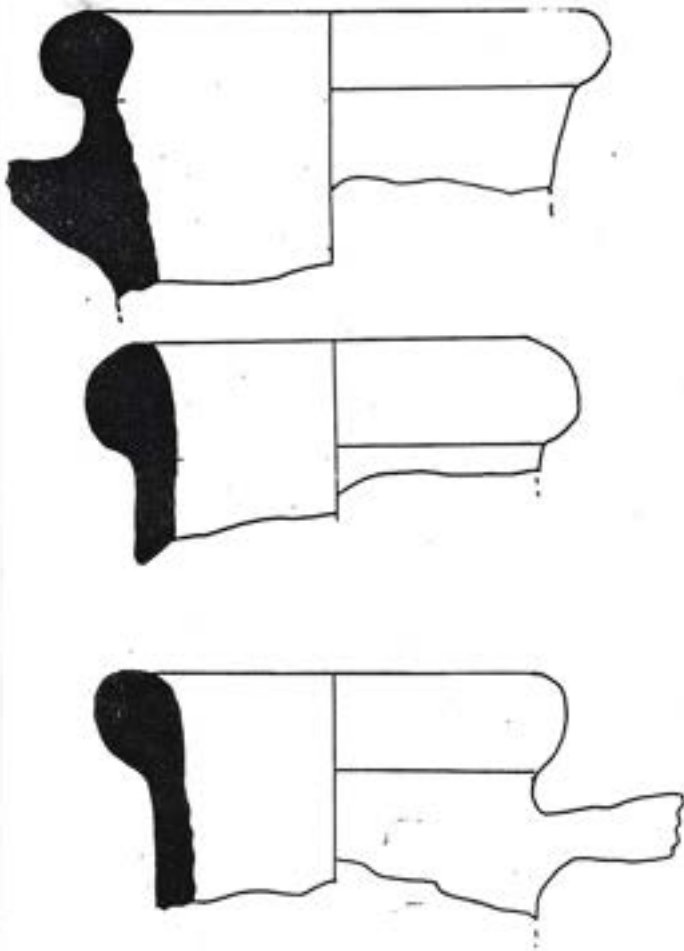


fig 46  
ech 1/2



ech 1/4

fig 47

ech 1/2

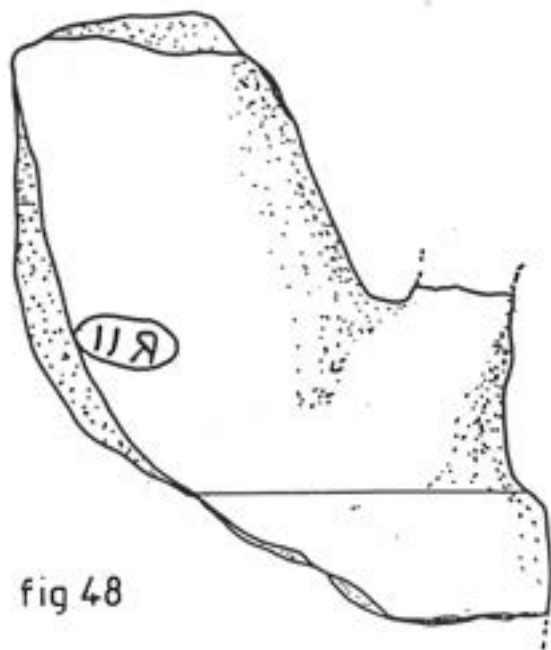


fig 48



fig 49

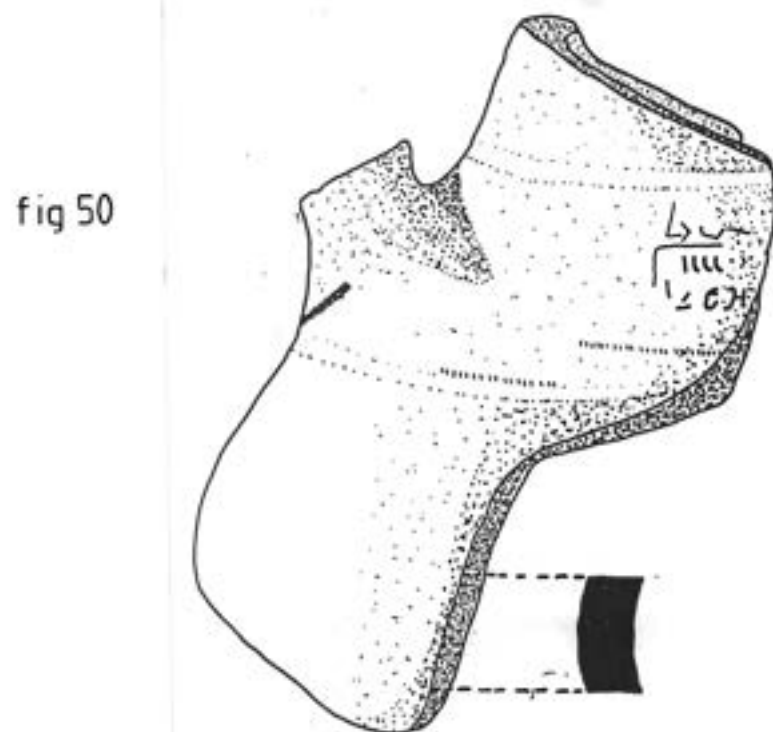


fig 50

ech1/2

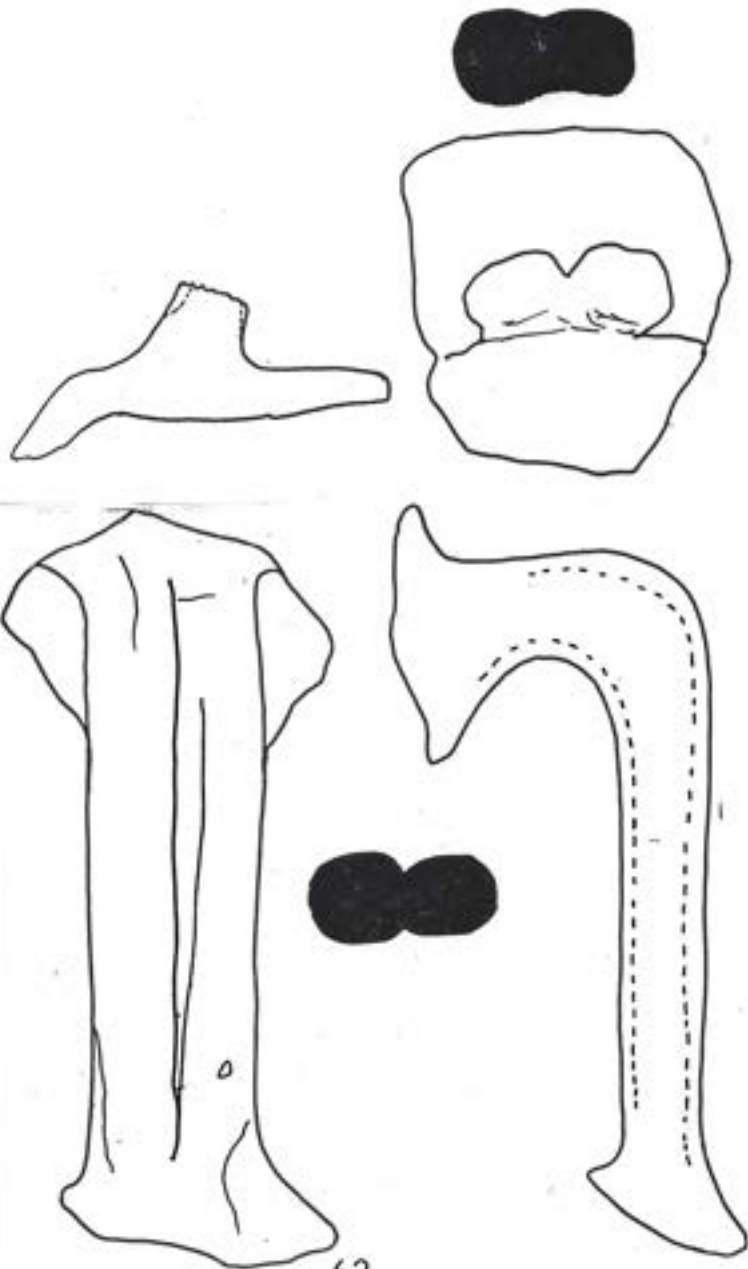
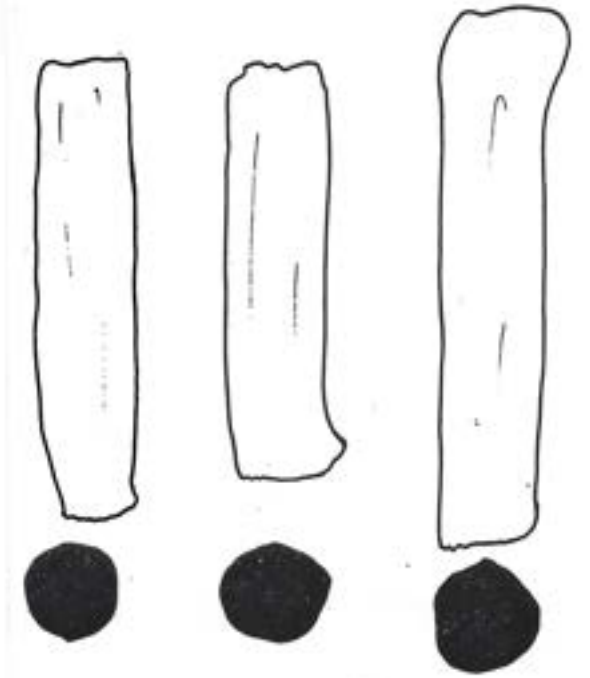
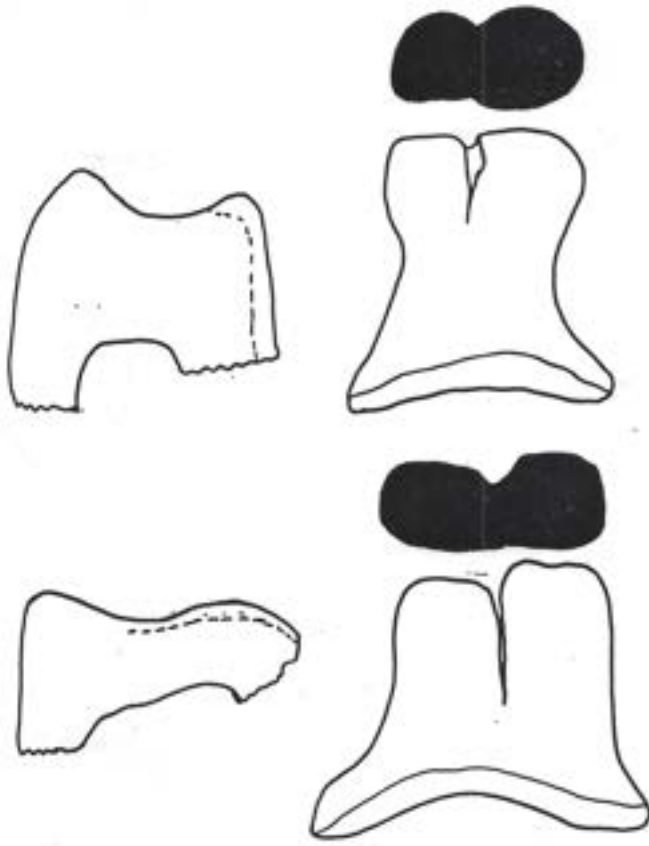


fig 51

ech 1/2



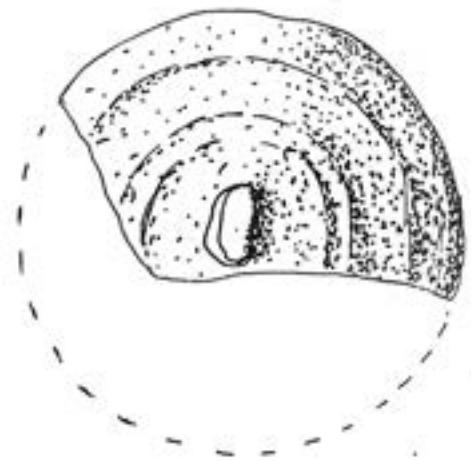


fig 52

ech 1/2

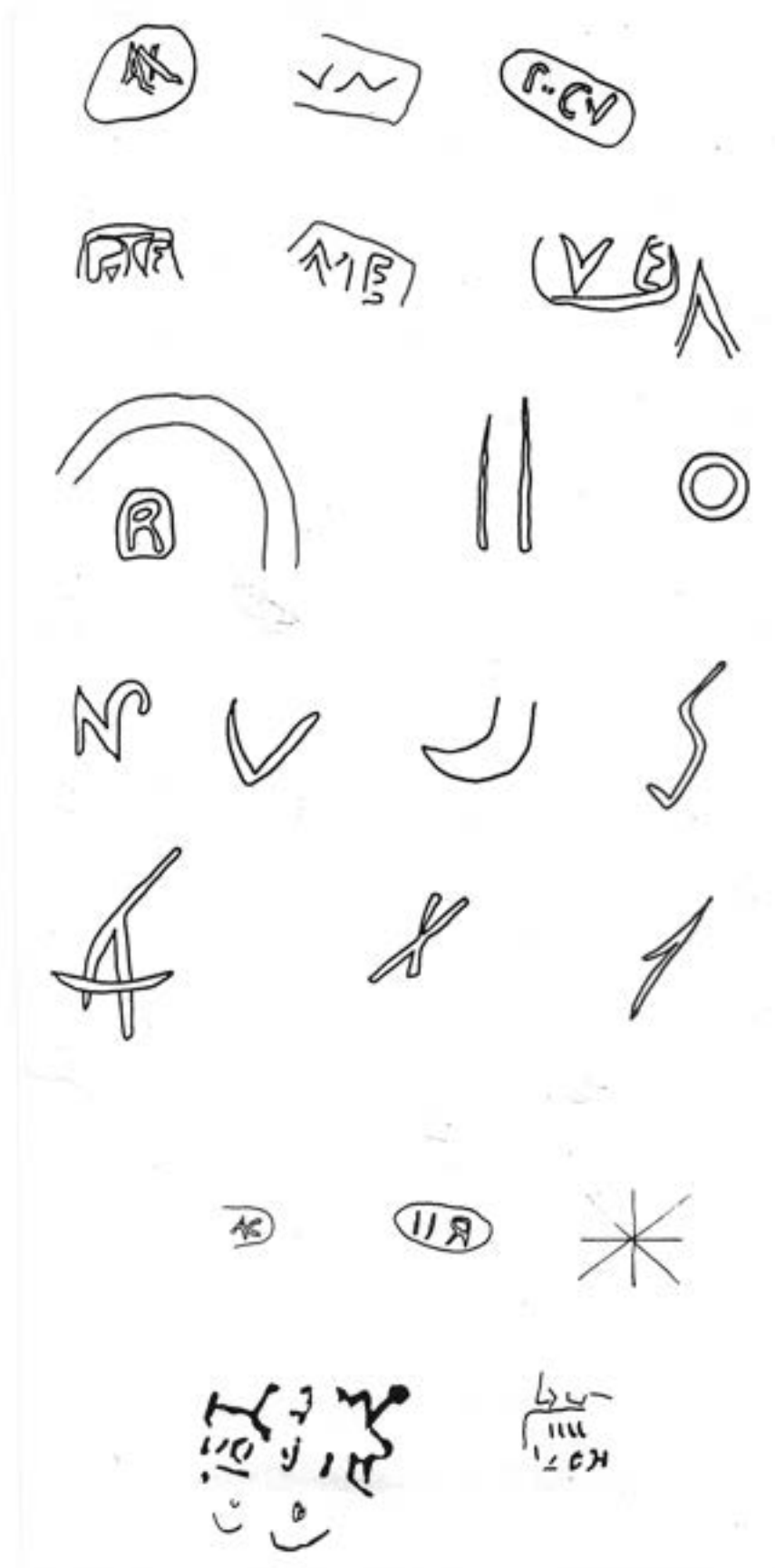
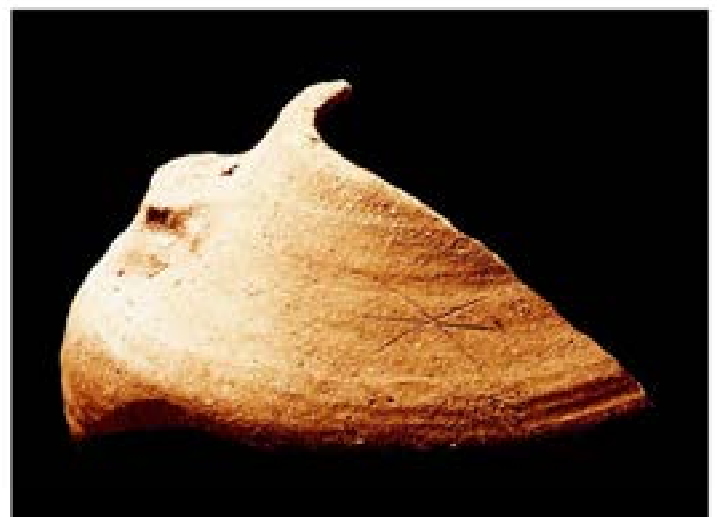


fig 53

ech 1/2



Marques sur cols d'amphores Dressel 2/4



Marques sur pieds d'amphores Dressel 2/4

### 3.7. ETUDE DU CHARGEMENT : LES AMPHORES A FOND PLAT

Ce type d'amphore dont la fouille à ce jour ne nous a donné aucun exemplaire entier mais deux cols, six fonds, cent cinquante fragments de panses, se rapproche aussi des formes pélichet 47 et joncheray 101 à 103 (photo 19, fig 54).

Les différents fonds ont des diamètres variant de 95 mm à 160 mm avec une valeur moyenne de 100 mm.

Pour la majorité d'entre eux le fond remonte à l'intérieur en formant un faux pied de surface réduite sur lequel repose l'amphore, (photo 19, fig 56 à 57). Un des cols avait encore en place un opercule en bois de diamètre moyen, 8 cm pour une épaisseur de 1,3 cm (fig 55).

La pâte est totalement différente de celle des dressel 2,4, relativement dure, d'aspect peu homogène, contenant une forte proportion de sable gris. La couleur est quelquefois rosée à l'extérieur, puis grise dessous, mais la majorité des pièces est dans une teinte grise.

Pour une anse on remarque une teinte grise extérieure puis un coeur orange présentant de petits grains noirs (fig 58).

On trouve souvent sur la paroi interne de ces amphores une poix de couleur brune. Aucune marque n'a été relevée sur ce type d'amphore dont on ignore le contenu.

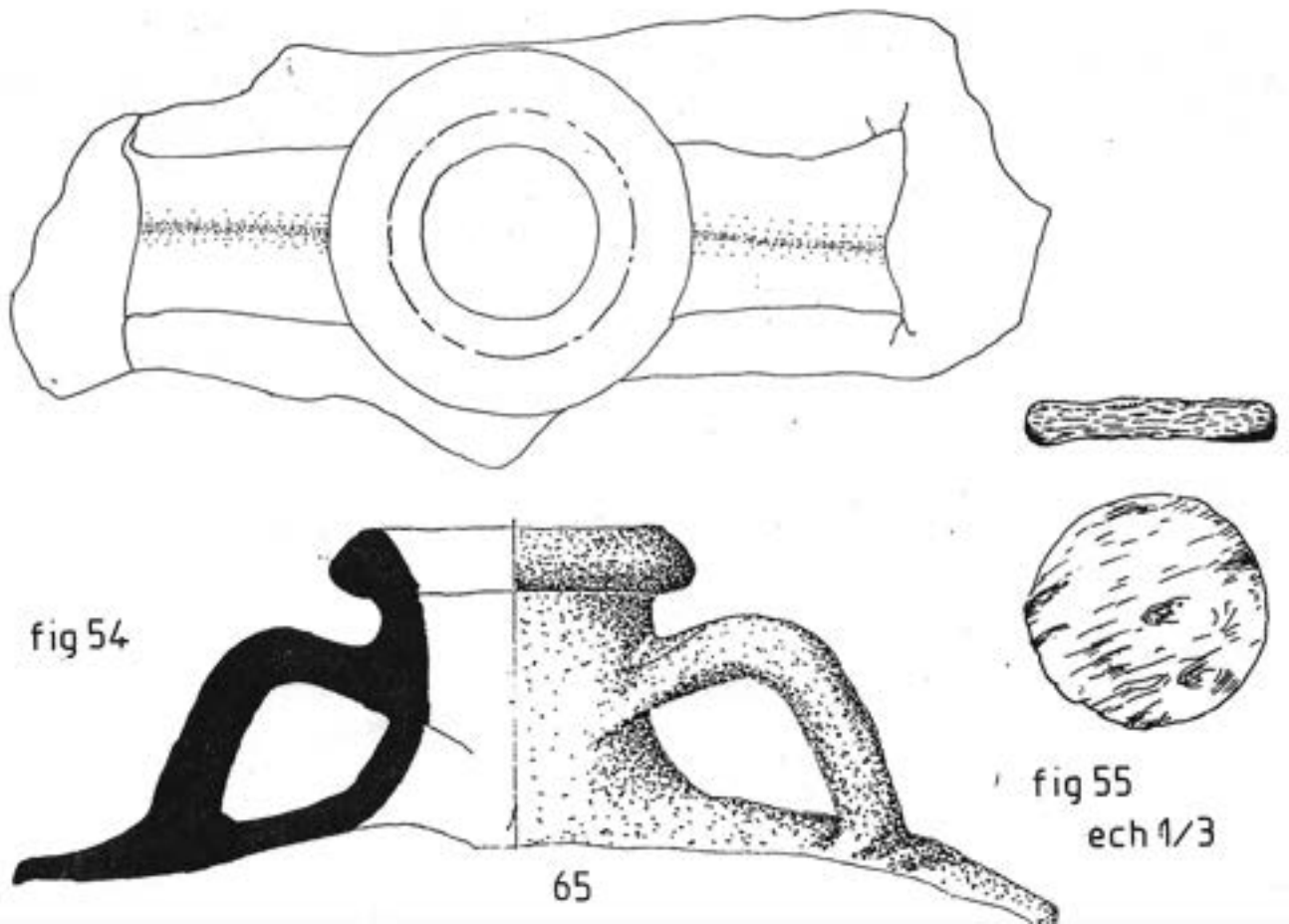


fig 54

fig 55  
ech 1/3





ph19



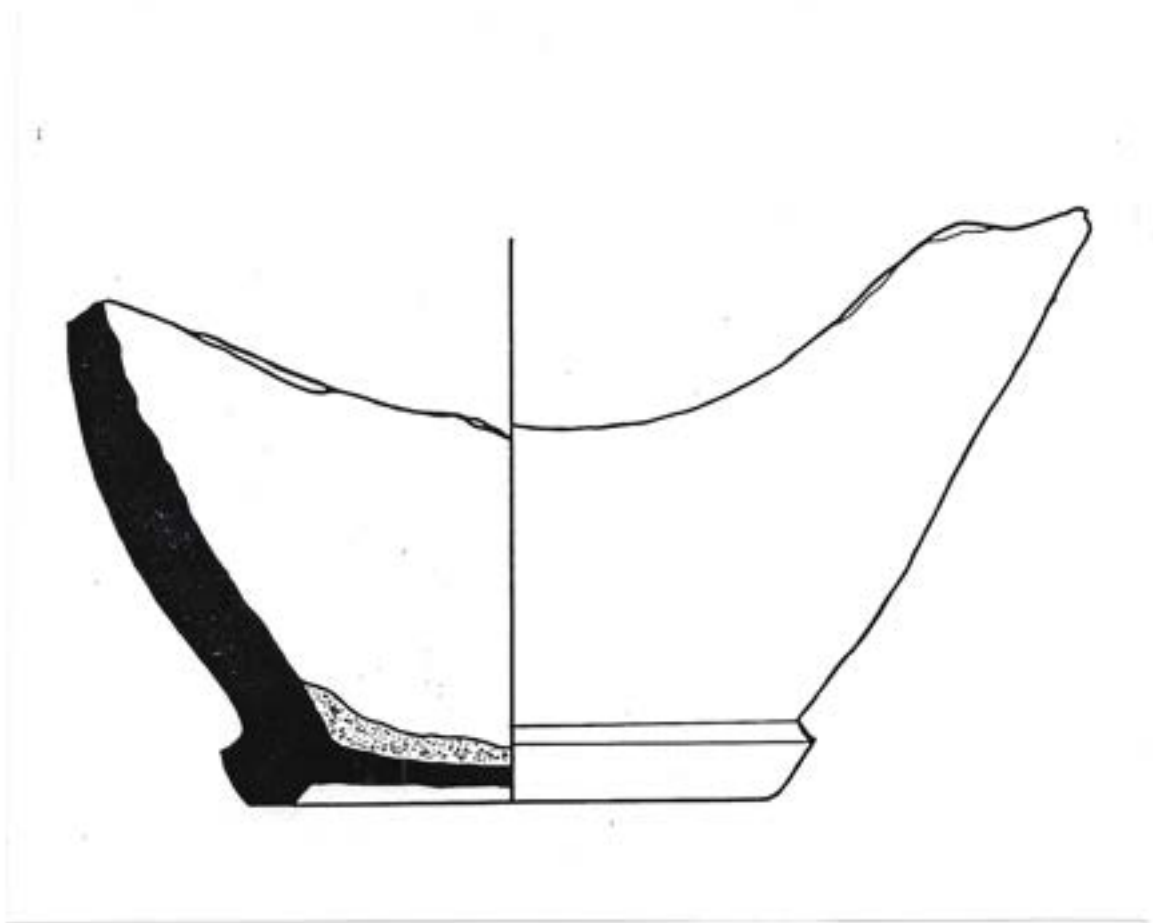
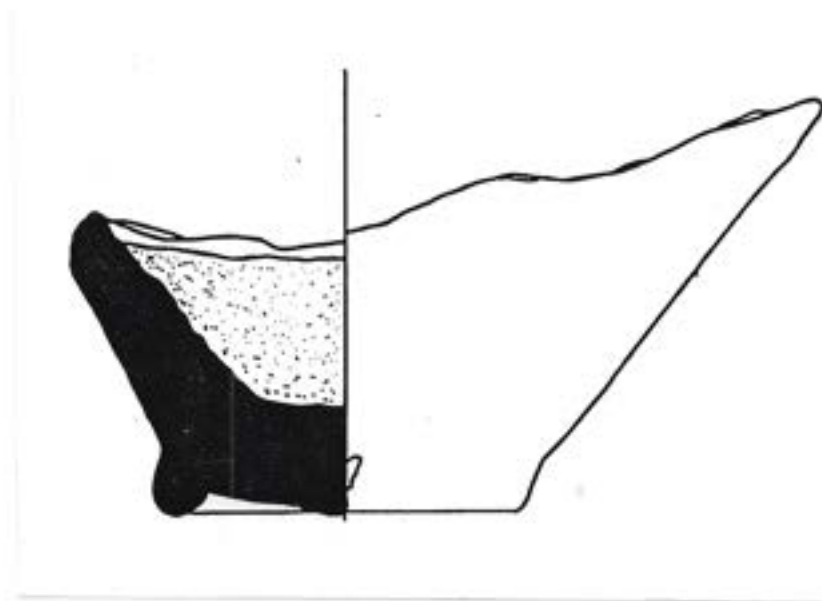


fig 56



ech 1/2

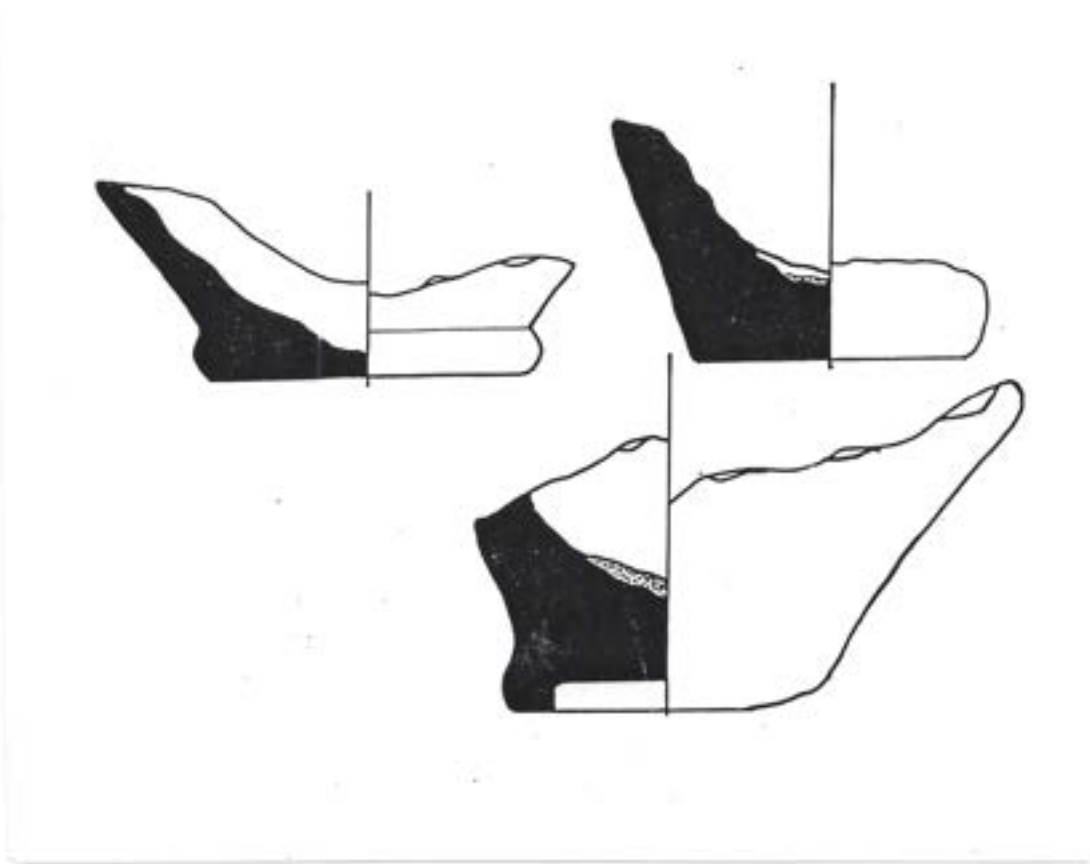
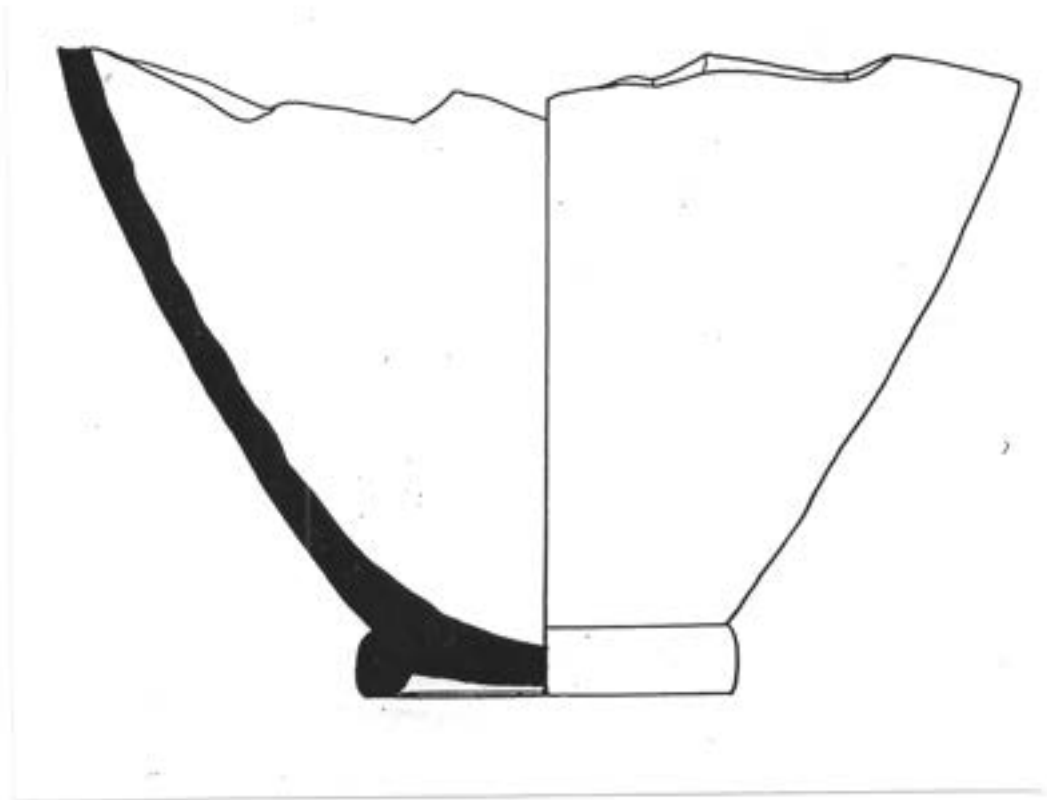


fig 57

ech 1/2

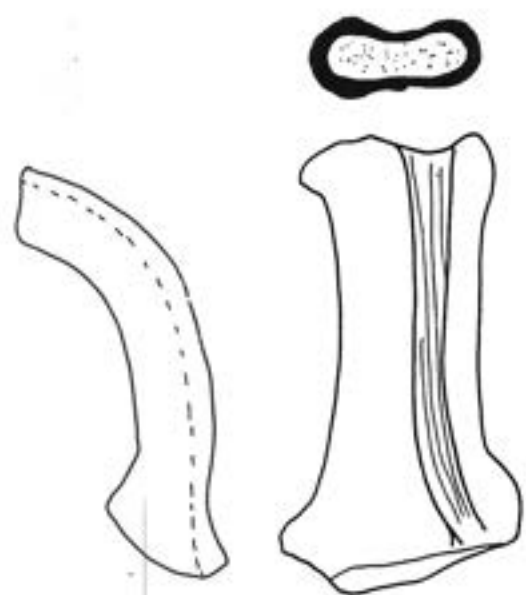
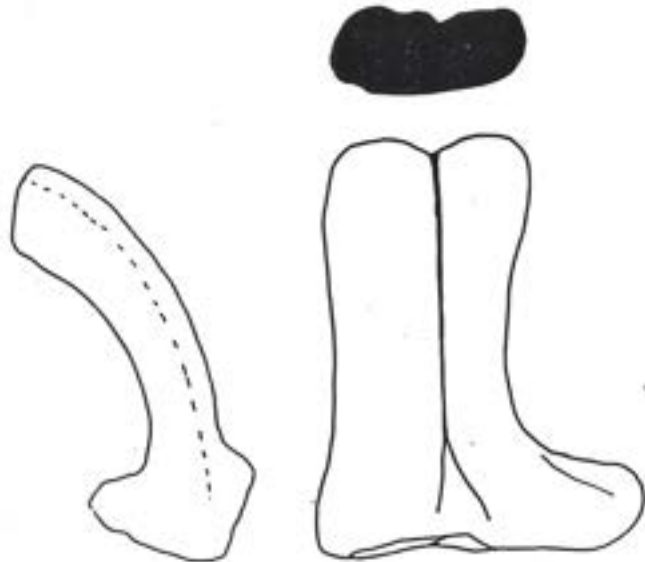
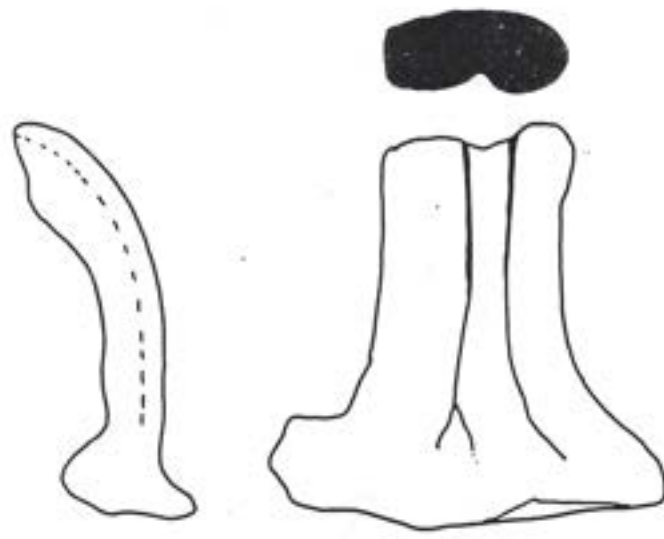


fig 58

ech 1/2



Amphores à fond plat



### 3.8. ETUDE DU CHARGEMENT : LA CERAMIQUE SIGILLÉE :

Les fragments de sigillée ont été trouvés en deux endroits du site, à proximité des zones de dressel 2,4.

Les fragments de la coupe ont été trouvés dans la zone sud, alors que les fragments décorés ont été trouvés dans la zone nord.

La coupe de diamètre 100 mm est de couleur rouge brique recouverte d'un engobe brillant, le fond remonte un peu, la lèvre est soulignée par un sillon intérieur et extérieur. La face verticale présente un décor en forme de stries (fig 59<sub>b</sub> photo 20).

L'autre fragment de dimension 9x10 cm, d'épaisseur 5 mm semble provenir d'une coupe de dimension plus importante que la précédente avec un diamètre de 100 mm -(fig 59<sub>a</sub> photo 20).

On remarque dans le haut une frise présentant des oves, puis dessous un détail représentant un lapin puis deux scènes érotiques, identiques à celle figurant sur un vase de céramique monochrome du musée archéologique de Barcelone (1).

Le troisième fragment de dimension 8 x 9 cm, d'épaisseur moyenne 5 mm, présente un rebord saillant, décoré par des stries. Le diamètre de cette pièce semble être 170 mm. La pâte est de couleur rose orangée et semble avoir été recouverte de peinture noire (fig 60, photo 20).

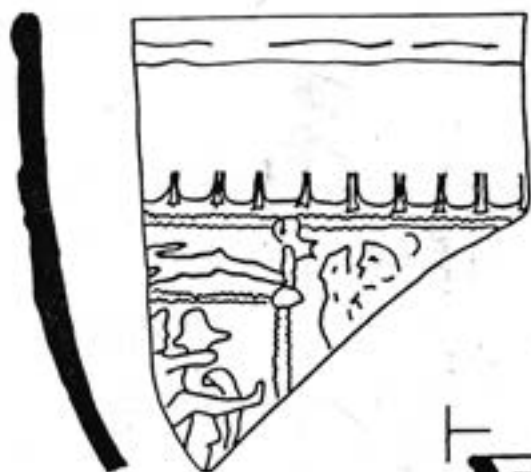
Le dernier fragment, de couleur orange, a pour dimensions 4,7 x 3,5 cm, épaisseur 0,3 cm. Il présente une frise et un départ de motif (fig 61, photo 20).

Ces fragments de sigillée confirment bien l'origine tarraconaise du chargement ainsi que la période du 1<sup>er</sup> siècle après J.C.

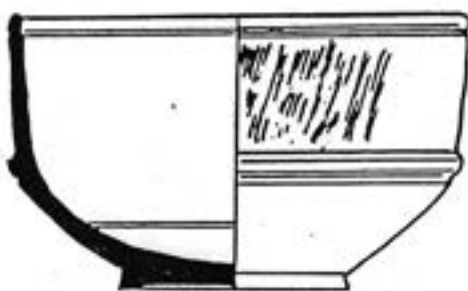
(1) Histoire de L'Art, p 232, éd. GRANGE BATELIERE

fig 59

a



b



c

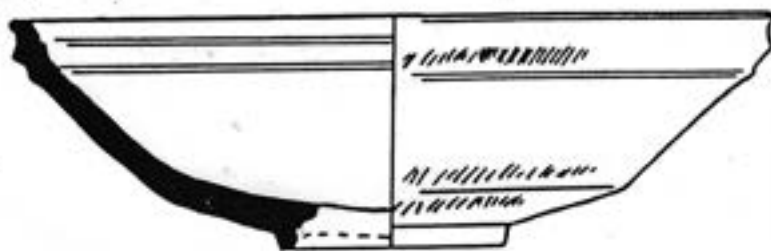
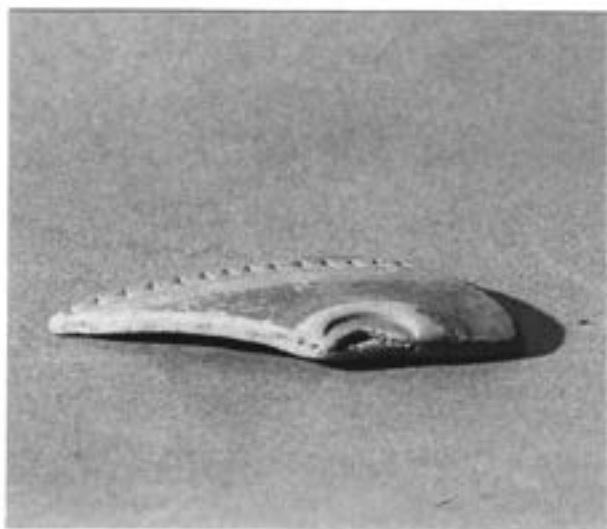
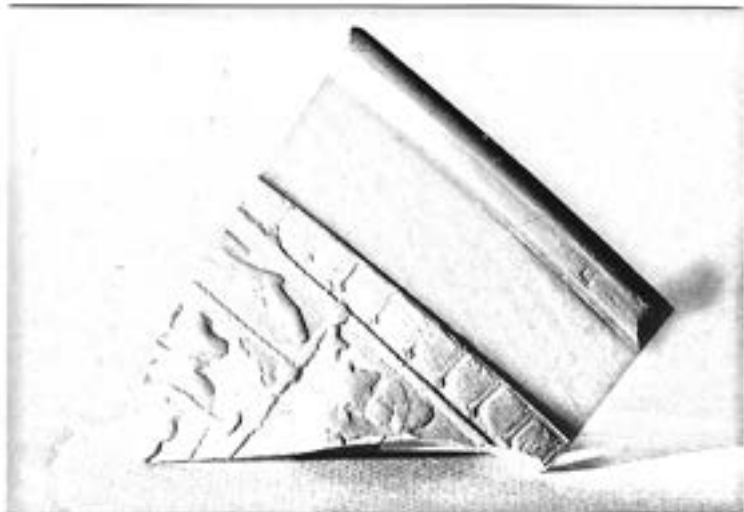


fig 61

fig 60

ech 1/2



ph 20





### 3.9. ETUDE DU CHARGEMENT : LA CERAMIQUE COMMUNE

La faible quantité trouvée nous laisse à penser qu'il doit s'agir de la vaisselle de bord. Nous classerons cette céramique en trois groupes suivant la couleur de la pâte :

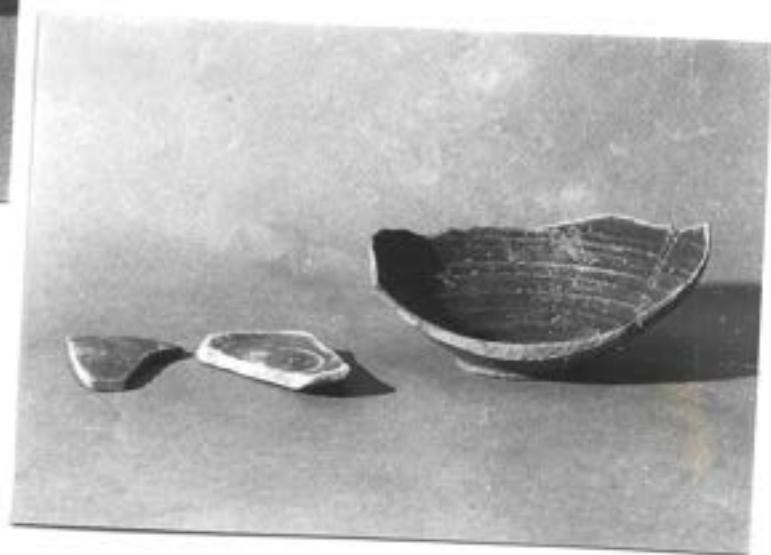
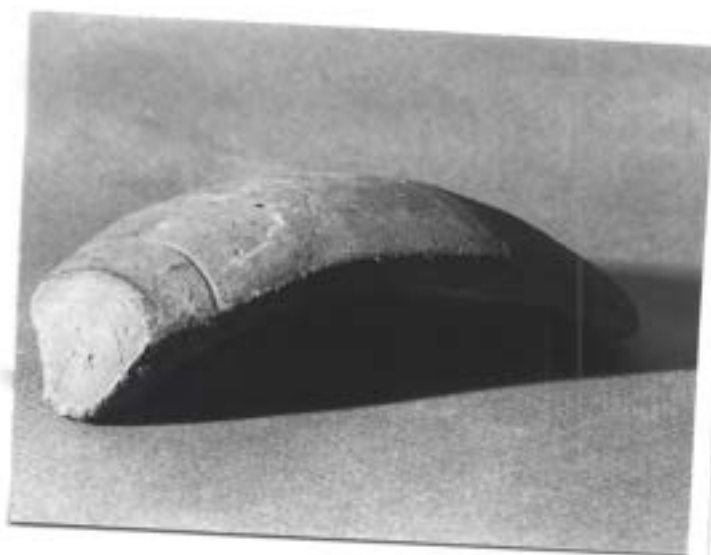
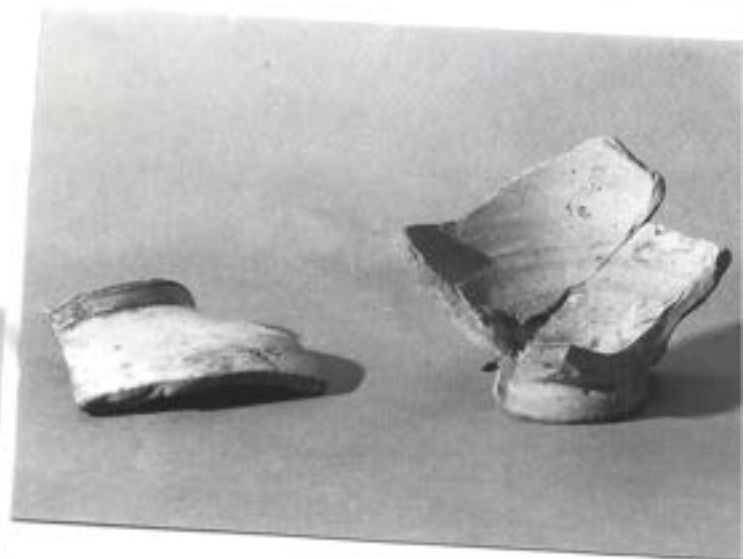
#### 3.9.1. LA CERAMIQUE COQUILLE D'OEUF :

Petit bol avec des stries intérieures ; fragment de fond et de panse de petit vase présentant des stries (fig 63 Bis, photo 21).  
Fragment de pot, lèvre entière avec départ de anses, celles-ci étant légèrement décalées, trace de poix intérieure (fig 63 Bis, photo 21).  
Fragment de panse sur fond étroit remontant à l'intérieur, fragment de panse et de pied, pâte intérieure orange, trace de poix intérieure (fig 62, photo 21).  
Fond de petit vase, reposant sur un pied très étroit, remontant à l'intérieur avec un bourrelet, face intérieure recouverte de poix ; fragments de panse ; petit col avec fragment de anse ; petite anse triangulaire ; lèvre entière (fig 64, photo 21).  
Fragment de rebord et de panse marron clair avec des traces noirâtres sous le rebord, dimensions du fragment : 16x7x3 cm (fig 65).  
Petit col, diamètre aux lèvres 12,6 cm couleur tirant sur le jaune (fig 66).

#### 3.9.2. LA CERAMIQUE GRISE :

Rebord de vase (fig 67) ; fragment de panse et de fond strié intérieur (fig 68).  
Fragment de fond strié intérieur avec trace de poix 12x1,2 cm ; fond de petit vase 3x2 cm ; fond de petit vase 8x2,2 cm (fig 69).  
Fragment de fond de vase tirant sur le marron 6x6 cm ; fragment de fond de vase 4x3,5 cm ; fragment de lèvre et panse avec trace de poix (fig 71).  
Fragment de col 15x9 cm (fig 70).  
Fragment de lèvre 7x7 cm ; fragment de lèvre 10x4 cm ; fragment de lèvre gris intérieur, orangé à l'extérieur 6x2,5 cm ; fragment de panse 4x7,5 cm (fig 72).  
Fragment de col 17x12 cm (fig 73).  
Fragment de col 17x10 cm (fig 74).  
Anse d'amphore (fig 75).  
Anse d'amphore (fig 76).  
Anse petite amphore (fig 77).





ph21

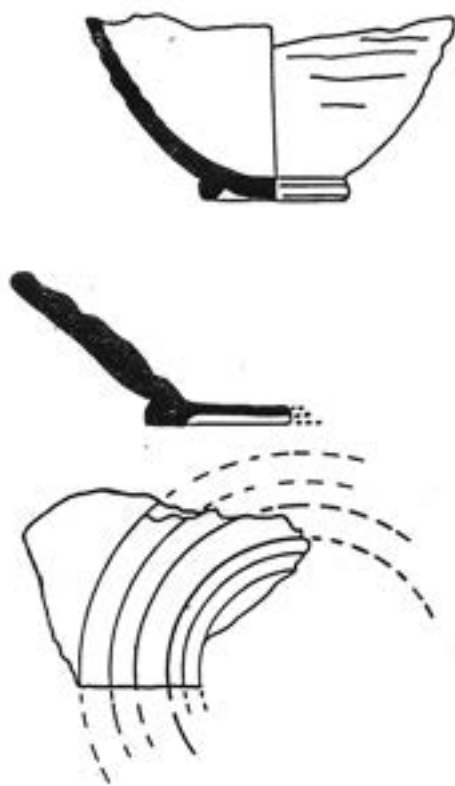


fig 62

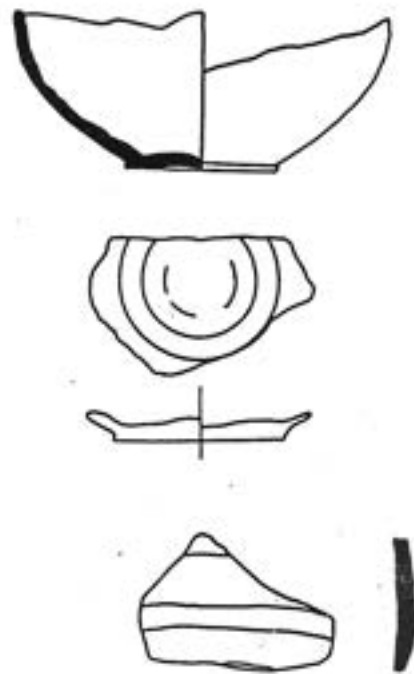


fig 63

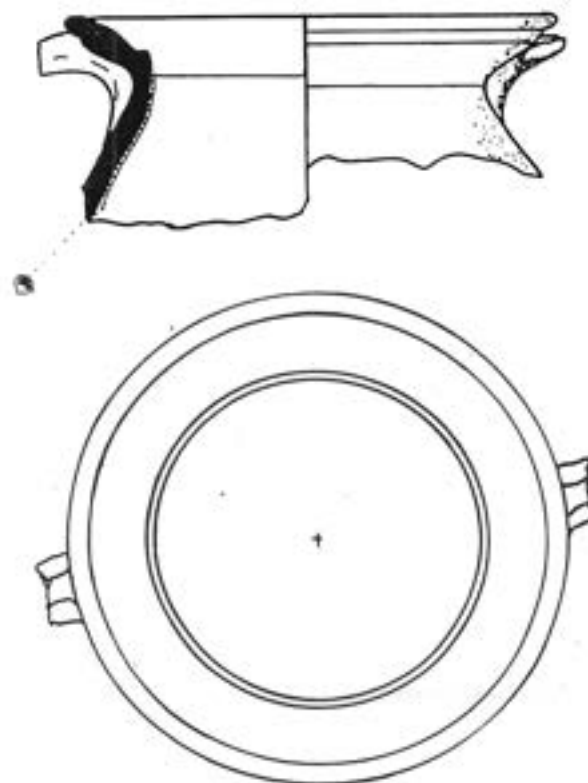


fig 63 bis

ech 1/2



fig 64

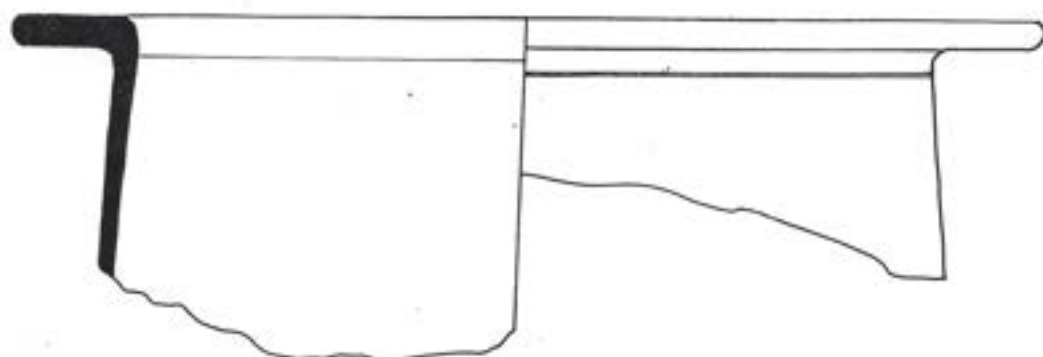


fig 65

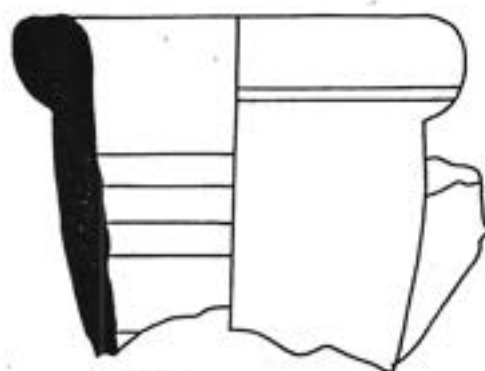


fig 66

ech 1/2

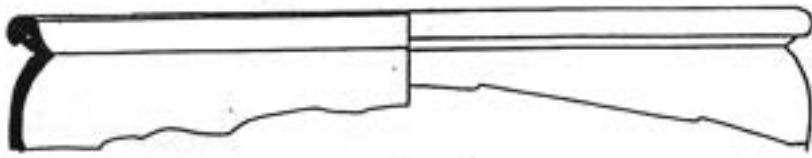


fig 67

fig 68

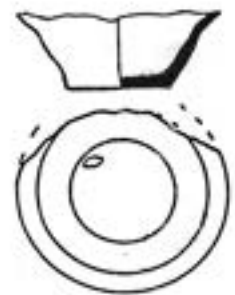
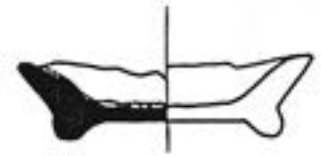
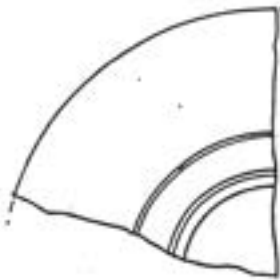
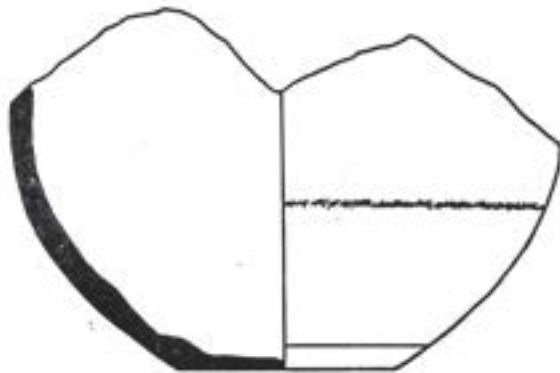


fig 69

ech 1/2

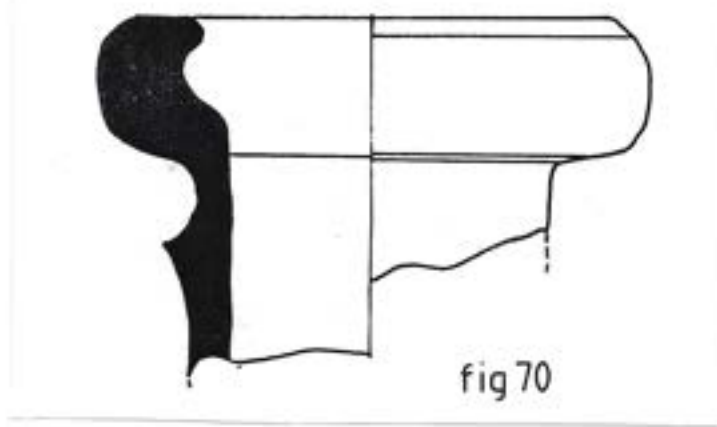


fig 70

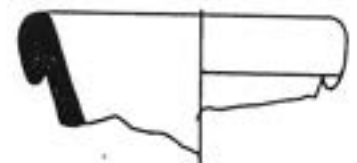
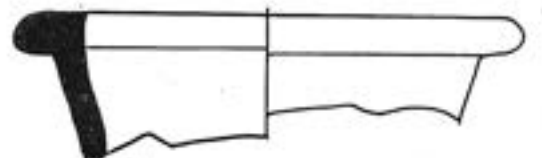
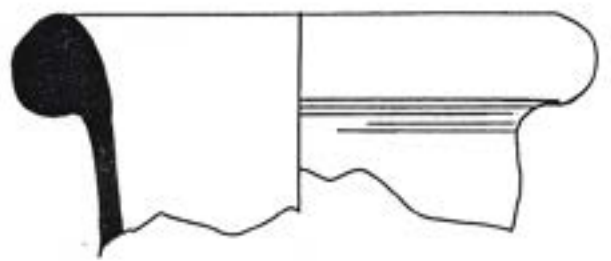


fig 72



fig 71

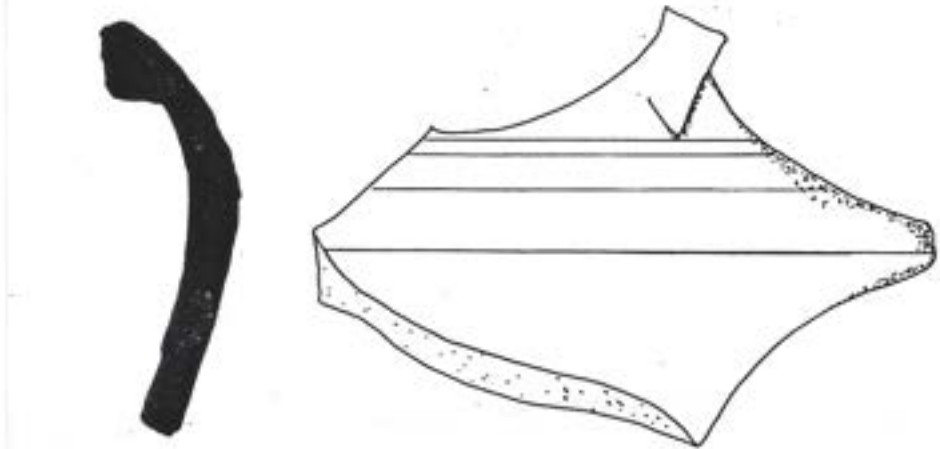


fig 73

ech 1/2

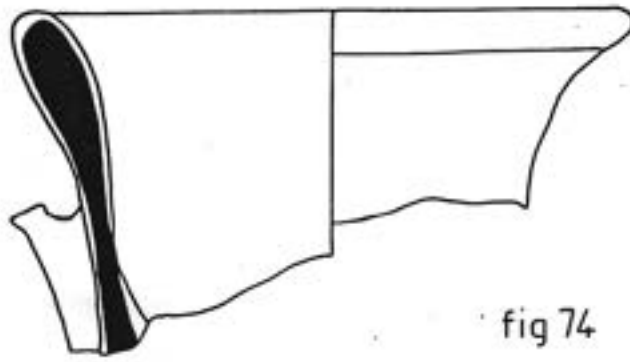


fig 74

fig 75

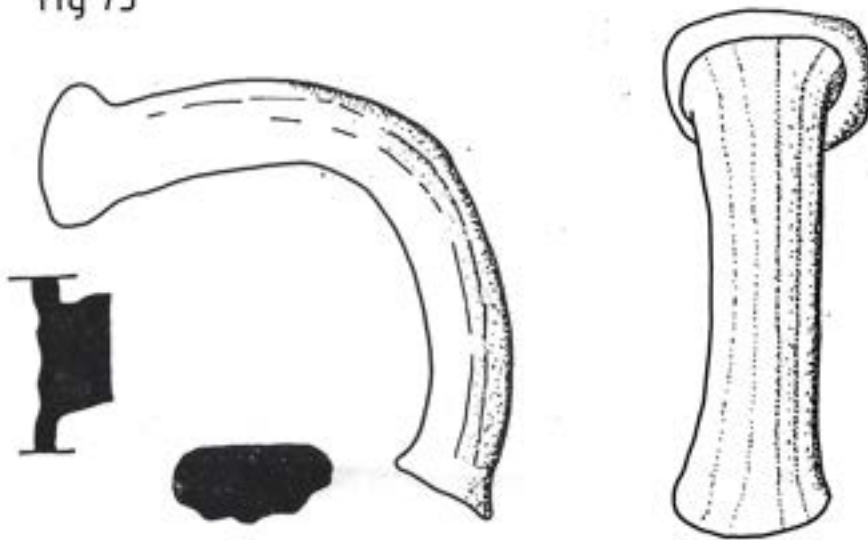


fig 76

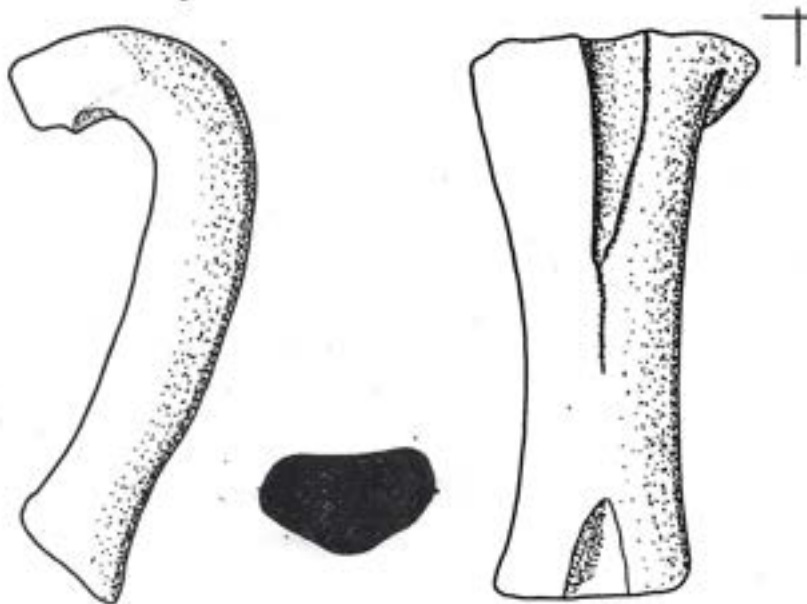
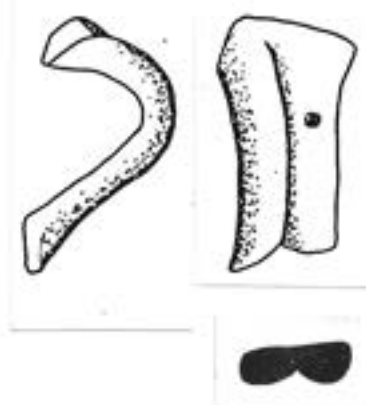


fig 77



ech 1/2





### 3.9.3. LA CERAMIQUE DE CUISINE (ROUGE BRIQUE)

Fond de vase avec des stries intérieures, 16,5x11 (fig 78, photo 22).

Plat circulaire avec petit pied, 25x6 cm, (fig 79, photo 22).

Plat circulaire à fond rond avec des stries extérieures 24x5 cm (fig 80, photo 22).

Fragment de lèvre et de panse avec épaulement extérieur, coloration tirant sur le marron, 4,5x4 cm ; fragment de lèvre et de panse avec petit épaulement extérieur, 4,7x7 cm (fig 81, photo 22).

Fragment de panse et fond avec trace de poix, 8x5 cm (fig 82).

Fragment de rebord de plat, dimensions 9x5 cm (fig 83).

Anse d'amphore 14,5x5,5 cm (fig 84).

Anse d'amphore tirant sur l'orange 17x9cm, (fig 85).

Les fragments de poteries rouges suivants présentent des traces noires sans doute des traces de feu :

Fragment de plat avec cannelures extérieures, le premier de dimensions 10x7 cm, le second 10x9 cm, (fig 86, photo 22).

Fragment de panse 9x5 cm ; fragment de panse avec traces noires intérieures 5x5 cm ; fragment de panse tirant sur l'ocre, avec traces noires à l'intérieur, 5x6 cm ; fragment de rebord 2x4 cm, (fig 87).

Fragment de rebord dimensions 10x4 cm (fig 88).

Nous terminerons cet inventaire des poteries rouges présentant des traces noires par des fragments ayant en plus des caractéristiques précédentes, celle d'avoir dans la pâte un dégraissant très abondant et grossier rappelant les poteries néolithiques. Il s'agit de :

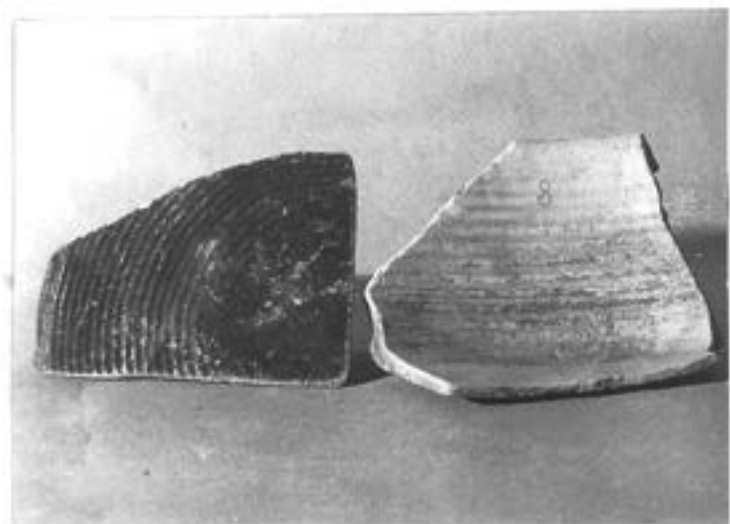
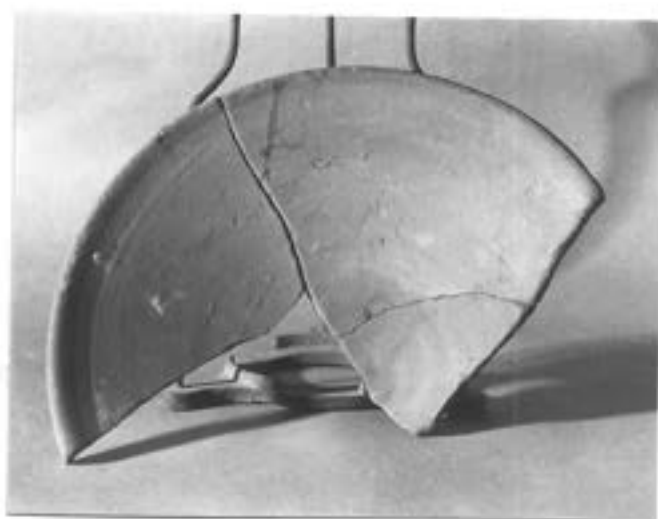
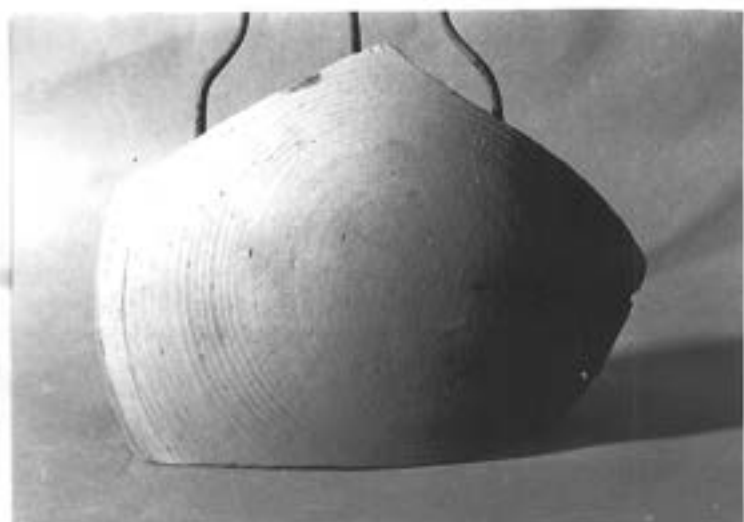
Fragment de panse 5x3,2 cm ; petite anse 6x6,5 cm ; fragment de panse avec un départ d'anse 5x4,5 cm, (fig 89).

Fragment de panse avec anse horizontale percée de deux trous 8x2 cm (fig 90).

fig 78

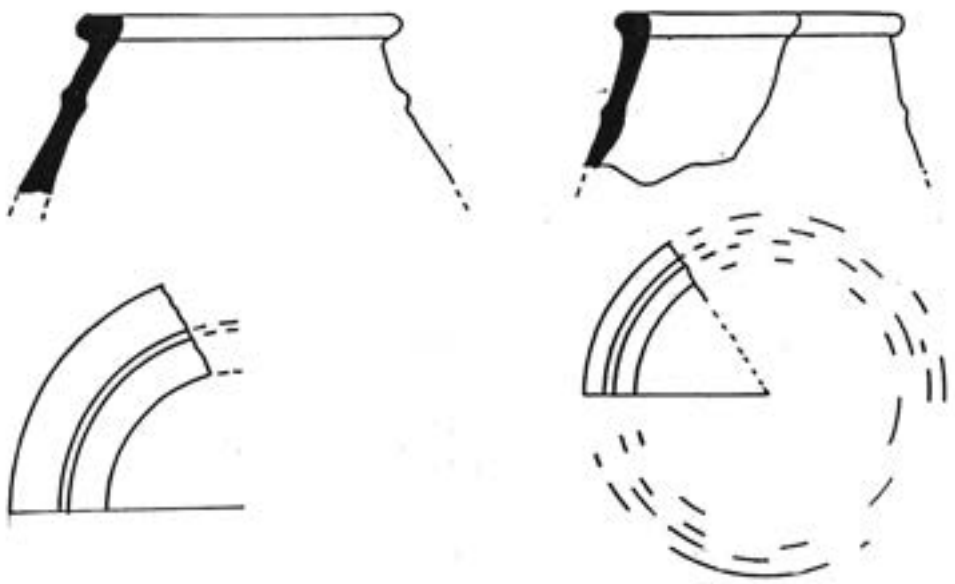
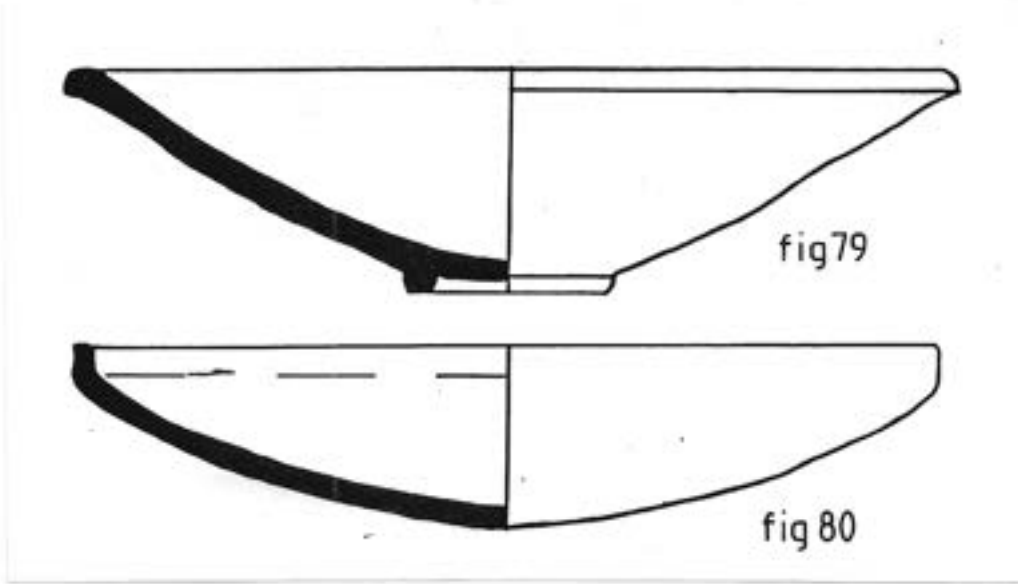


ech 1/2



ph22





ech 1/2

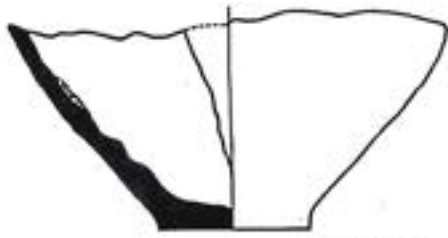


fig 82

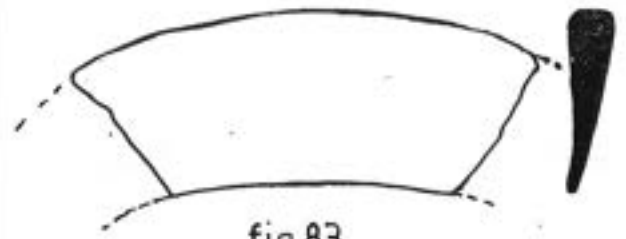


fig 83



fig 84

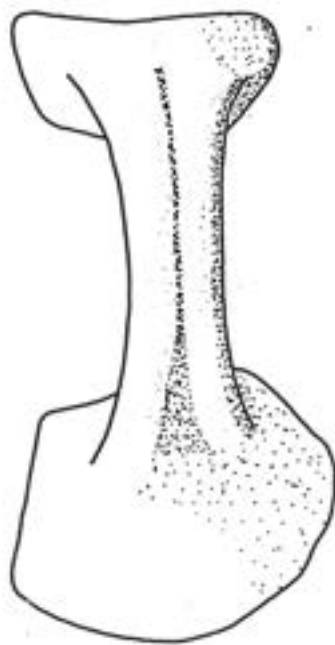
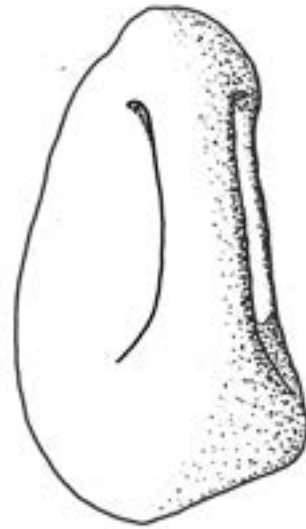


fig 85

ech 1/2

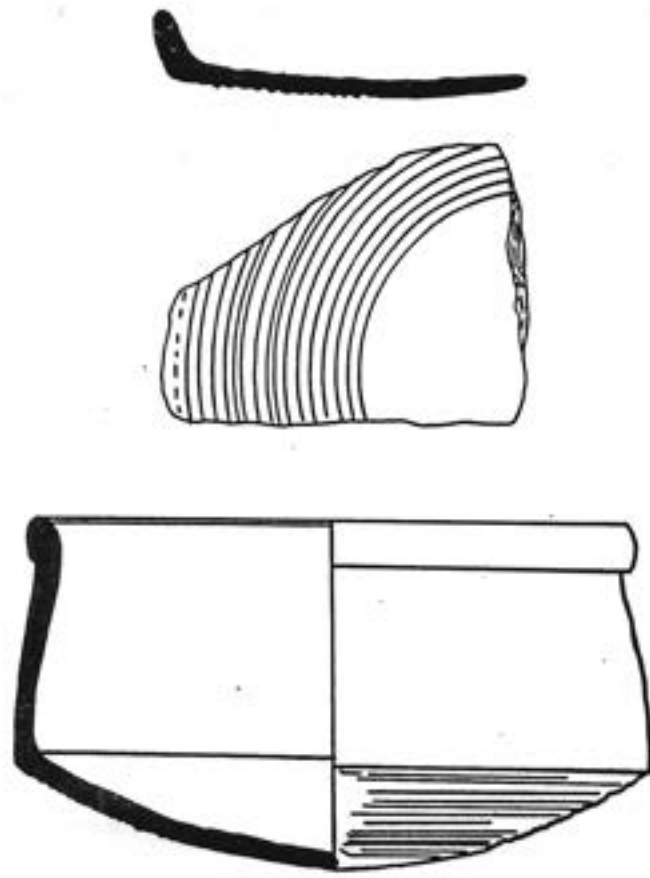


fig 86

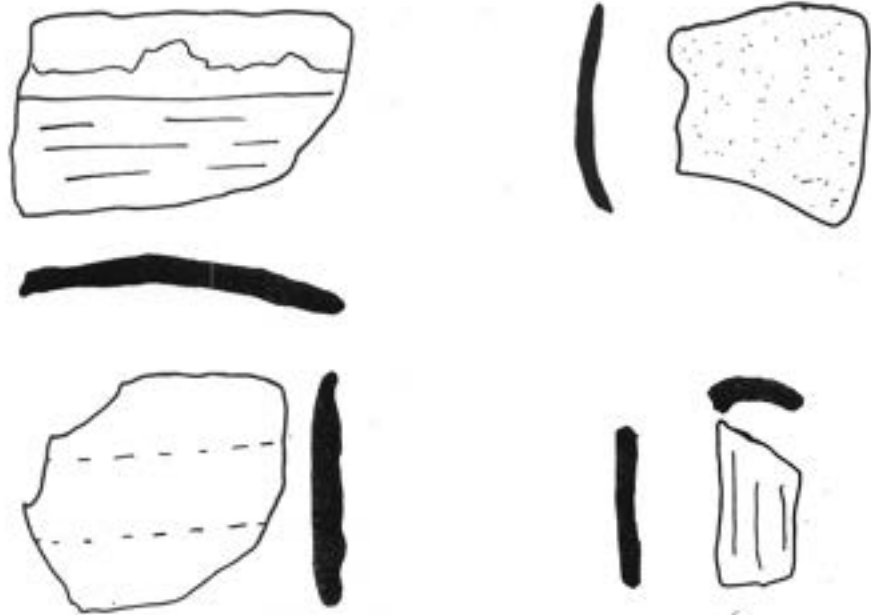


fig 87

ech1/2



fig 88

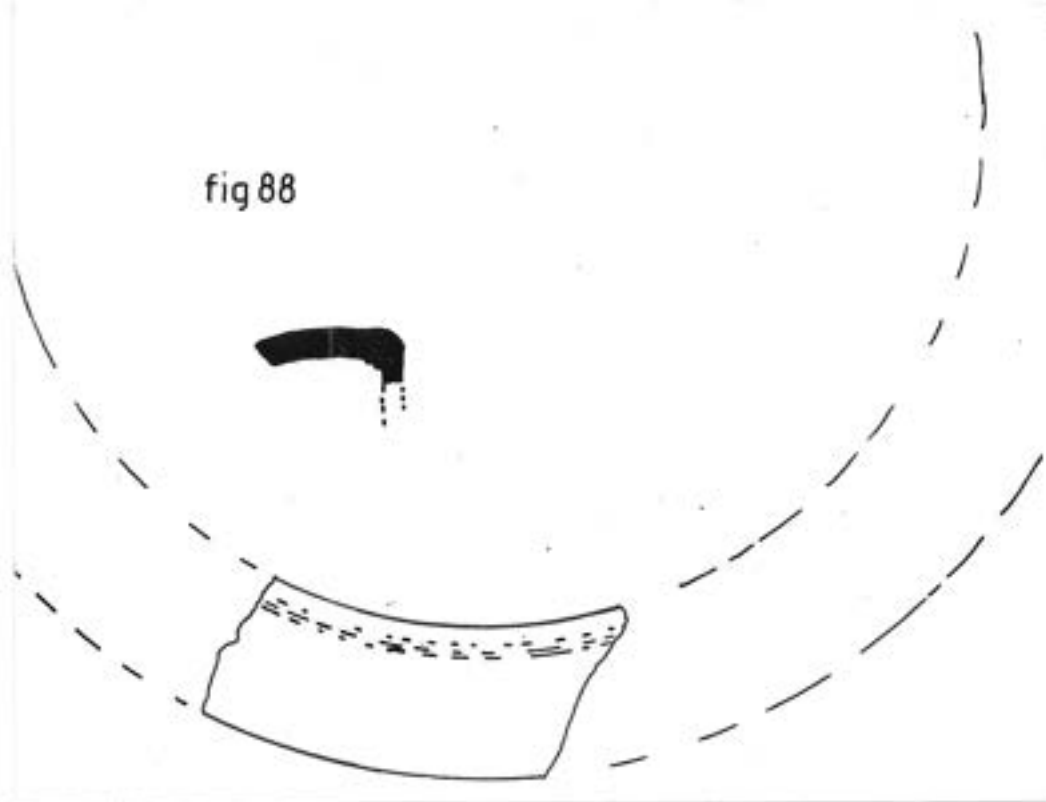


fig 89

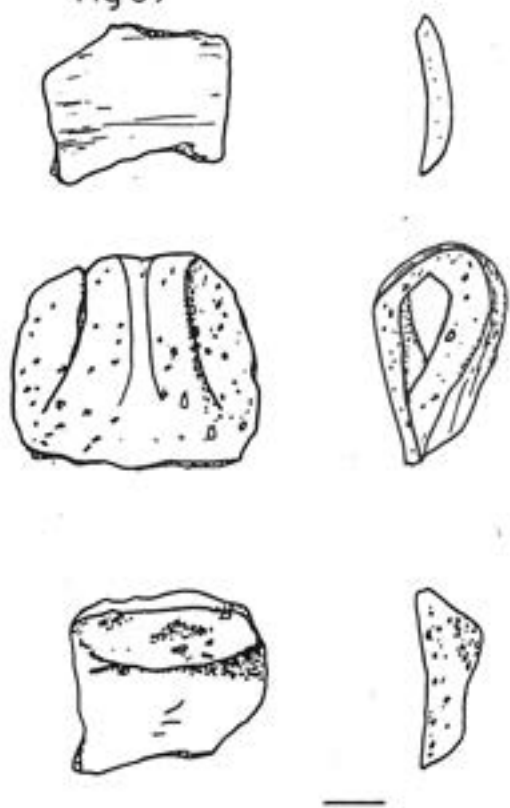


fig 90



ech 1/2



### 3.10 ETUDE DU CHARGEMENT : LE LINGOT DE PLOMB

Nous avons découvert ce lingot de plomb dans la zone nord de l'épave à côté de fragments de poteries noircies par le feu, sans doute la zone du foyer du bateau.

Il est en forme de tronc de pyramide, rectiligne, aux angles nettement marqués (photo 23).

Sa masse est de 75 Kg. Ses dimensions moyennes sont :

a = 630 mm, b = 70 mm, c = 100 mm, d = 500 mm, e = 12 mm, f = 476 mm

g = 40 mm, h = 160 mm, i = 120 mm

Le cartouche couvre la quasi totalité de la face supérieure et porte les inscriptions suivantes :

CAESAR.AVG(USTUS)IMP(ERATOR).GERM(ANICUS).TFCF ou TECE (fig 91).

Si pendant la période républicaine le nom des producteurs était gravé sur les lingots, à la fin de celle-ci une modification importante intervient dans le commerce du plomb, les mines de plomb sont "nationalisées". L'extraction du plomb est désormais gérée directement par l'état et ainsi souvent le lingot porte le nom de l'empereur, ici l'inscription semble faire référence à Caligula.

La face arrière comporte 9 marques incisées pratiquement identiques P R A A A G (fig 92).

La face avant porte des marques incisées moins visibles X X V (fig 93).

La face latérale gauche porte les marques incisées bien visibles : LXXVIII (fig 94).

Cette dernière inscription ne peut être celle de la masse du lingot qui en livres Romaines ferait 25,65 Kg (79x0,324 Kg), alors que la pesée du lingot nous donne une masse de 75 Kg. Il faut peut être y voir le numéro de la pièce, du lot, ou le complément à la masse que devrait avoir ce type de lingot.

Ces chiffres ont été incisés après la coulée tandis que la marque impériale a été estampée à chaud.

Le moule de coulée devait porter comme pour la poterie sigillée les lettres de marques en creux, donnant donc sur le lingot une inscription en relief.

Sur les côtés, l'estampage étant en creux, c'est que peut être il a été fait avec une matrice en relief après le démoulage, le lingot étant encore chaud.

Si on se réfère aux lingots de plomb provenant d'Espagne à cette même période, nombre d'entre eux portent outre le numéro indiquant la masse de métal, le nom des directeurs de la mine, peut être est-ce la signification de PRAAG.

Mais à partir de la moitié du 1er siècle après J.C., l'importance du plomb espagnol diminue considérablement avec l'arrivée sur le marché de plomb provenant des mines Anglaises de Cornouailles. Ces lingots ont en général une forme en tas de sable et sont non désargentés à cause de la pauvreté en minéral d'argent. Une première étude du lingot faite par Monsieur J. François MARECHAL suite à l'analyse spectrographique donne les résultats suivants :

Il s'agit de plomb très pur (pureté supérieure à 99 %) avec des teneurs en argent quasi nulles qui indiqueraient que ce plomb a été fabriqué à partir de litharges résiduelles provenant de l'extraction de l'argent à partir de galènes argentifères.

Ces litharges sont très abondantes sur des gisements tels que le Laurion près d'Athènes ou en Espagne dans la Siera Moréna.

Les faibles indices de cuivre sont typiques des lingots méditerranéens.

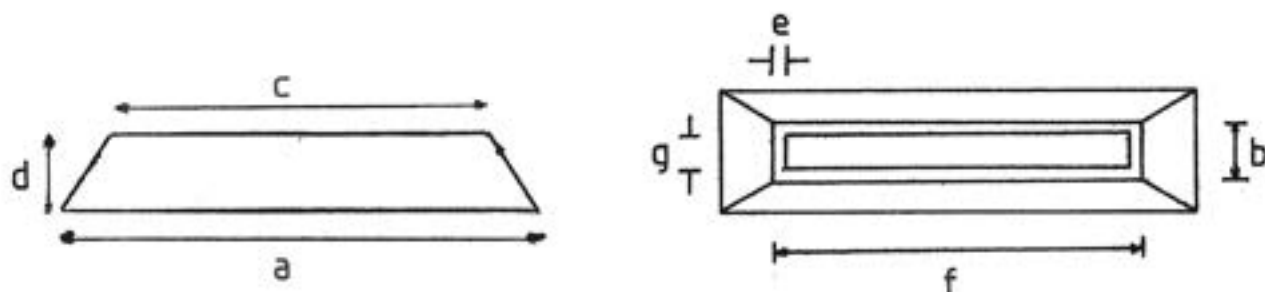
Néanmoins, on note quelques différences avec les lingots trouvés sur les côtes de Corse : Epaves Gavetti, et Lavezzi.

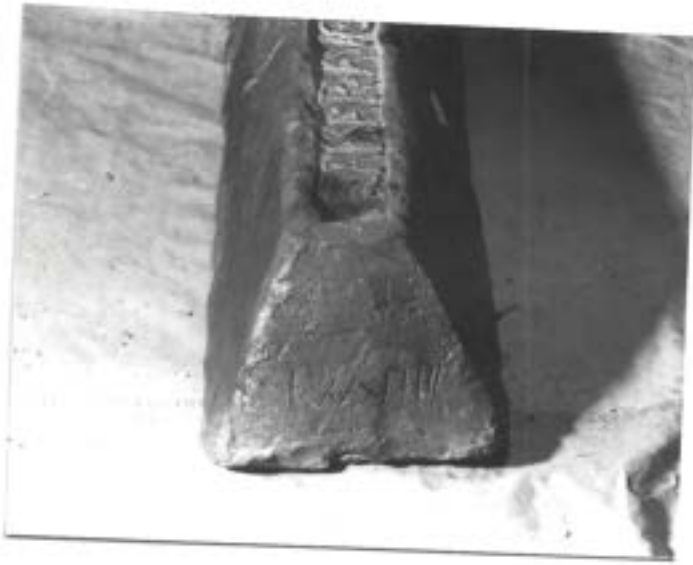
Ces derniers ont montré une présence de bismuth et une absence d'arsenic alors que l'on a le contraire pour celui d'Ile-Rousse.

L'analyse comparative de ce plomb avec celui des griffes montre que ce plomb n'était pas utilisé pour la confection des griffes et devait être un élément de la cargaison alimentant Rome en plomb pour fabriquer des tuyaux, des doublures de coque de navire, des plomb de sonde ou de pêche, des objets en bronze, ...etc.

Les lingots de plomb sont des témoins de l'industrie et du commerce Antique. Leur présence sur les épaves nous renseigne sur la "route du plomb" que ce soit l'Espagnole ou l'Anglaise qui se rejoignaient dans le Languedoc pour la route côtière.

La présence de ce lingot et de l'épave d'Ile-Rousse semble confirmer la route hauturière qui partait directement de Tarragonaise pour aller à Rome passant par le détroit de Bonifacio si comme le laisse supposer certaines poteries de l'épave, l'origine espagnole de ce lingot était prouvée.





ph23



Concernes:

Lingot de plomb inscrit d'époque romaine  
et griffes de dolia provenant de l'île Rousse (Corse).

R E S U L T A T S D E S A N A L Y S E S  
P A R S P E C T R O G R A P H I E D ' A R C

	Cu	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	Fe	Zn	Mn
1	0,07	0,01	(99,9)	tr	tr	0,001	0,005	-	-	-	-
2	0,03	tr	(99,7)	0,06	tr	0,002	0,20	-	-	-	-
3	0,02	0,005	(99,1)	0,30	0,005	0,003	0,50	-	0,05	0,002	tr
4	0,02	-	(99,9)	-	tr	0,01	0,01	-	-	-	-
5	0,30	1 <sub>v</sub>	(98,6)	0,001	0,05	0,015	tr	0,03	-	-	-
6	0,40	0,94	(98,6)	0,001	0,07	0,005	0,003	tr	0,001	-	-
7	0,30	0,95	(98,7)	-	0,04	0,01	0,001	0,003	-	-	-
8	0,20	1 <sub>v</sub>	(98,7)	tr	0,07	0,01	0,001	0,002	-	-	-
9	0,15	0,65	(99,1)	tr	0,04	0,005	tr	0,005	-	-	-

- Les teneurs des impuretés ont été déterminées par spectrographie.
- Les teneurs en plomb sont données par différence.
- v : environ; tr : inférieur à 0,001 %; - : non décelé.
- 1 à 4 : lingot de plomb, Ile-Rousse, Corse. (fragments 1 à 4).
- 5 à 9 : griffes de réparation de dolia, même provenance. (n° 1 à 5).

Ces analyses ont été effectuées au Laboratoire d'Anthropologie  
de l'Université de Rennes par M. J.-R. Bourhis à la demande de  
M. Maréchal J.-P., sur des échantillons prélevés par M. Alfonsi H.





fig 92

fig 91



fig 93

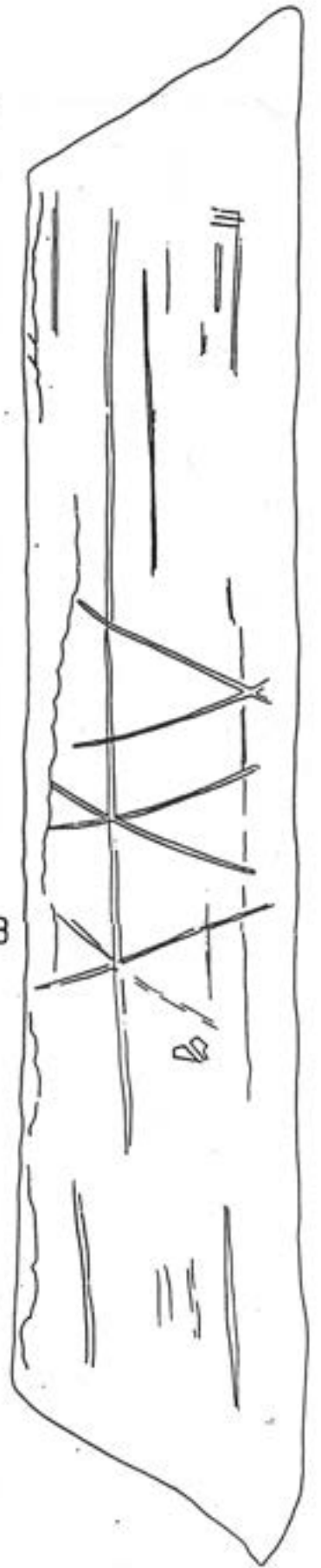


fig 94



ech 1/3



### 3.11. ETUDE DU CHARGEMENT : LES OUTILS METALLIQUES

Quelques outils se présentant sous forme de gangues concrétionnaires ont été mis à jour (photo 24).

Nous avons aussi recueilli 150 concrétions de clous en fer, la plupart semblant être de section carrée, de 10 à 25 cm de longueur (fig 95, photo 25) et 21 concrétions de clous en bronze ou cuivre (fig 95).

Nous avons aussi sorti de l'eau 3 concrétions de barres métalliques qui se trouvaient à proximité du lingot de plomb (photo 26).

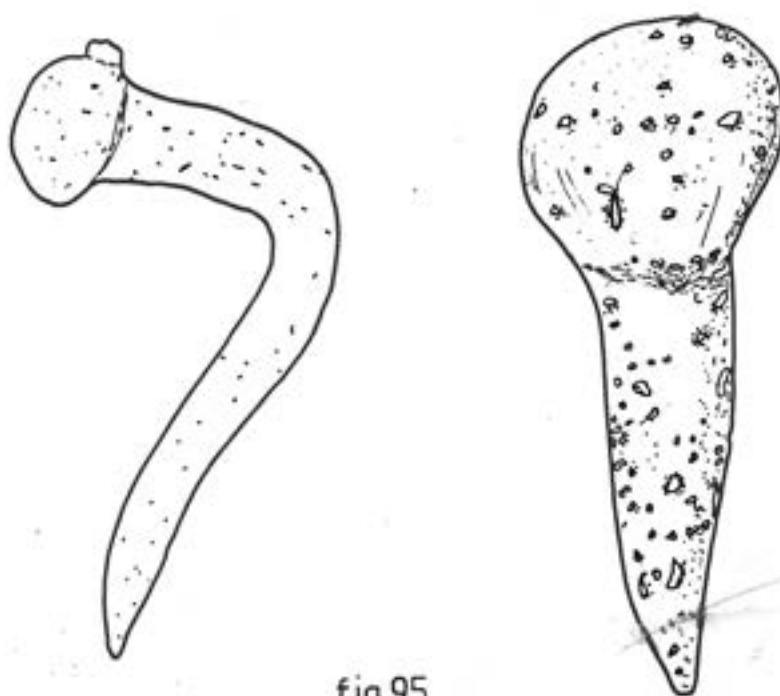
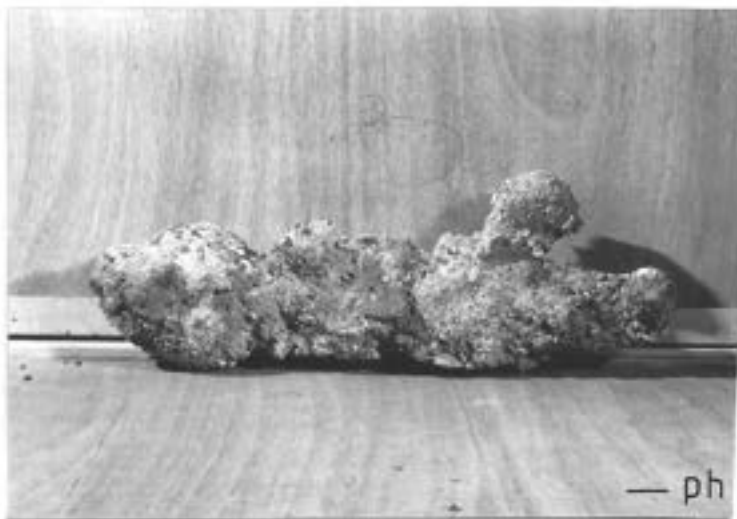
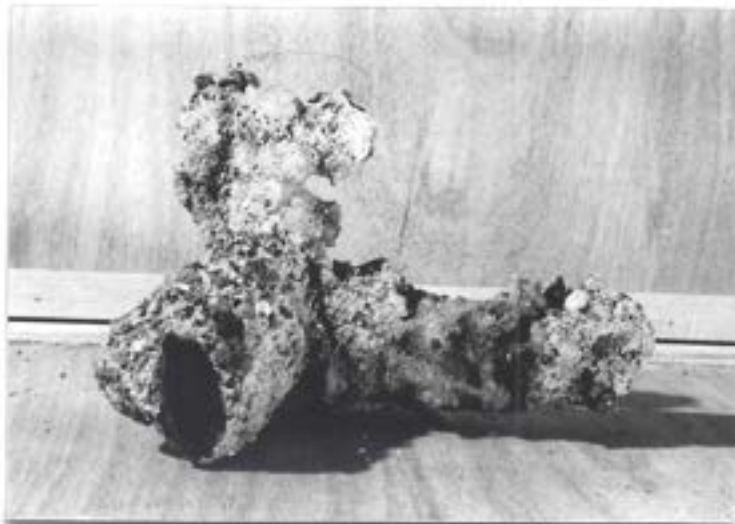
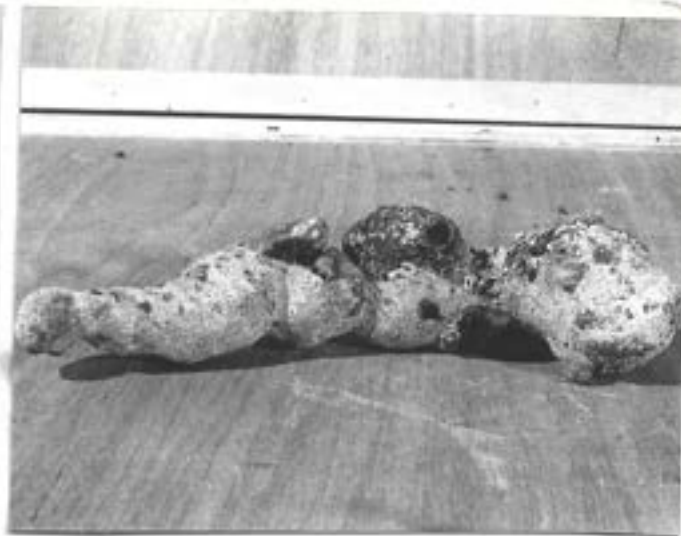
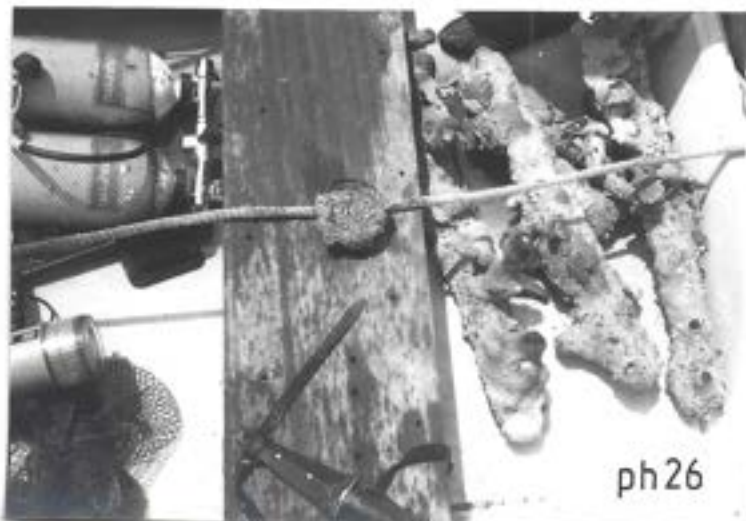


fig 95



— ph : 24 —



ph26



ph25



### 3.12 ETUDE DU CHARGEMENT : DIVERS

Nous avons remonté une concrétion, arrachée et brisée sans doute par une ancre de mouillage, qui laisse apparaître à l'étude les restes d'une lame plate de fer protégée par ce qui semble être un étui de bois ou de cuir. Les dimensions de la concrétion sont les suivantes : longueur 255 mm, hauteur maxi 65 mm, largeur 70 mm poids 0,760 Kg. L'épaisseur de la lame est de 18 mm pour une largeur de 50 mm, l'épaisseur du bois étant de 4 à 6 mm (fig 96). L'étude d'une autre concrétion, après traitement et moulage, laisse apparaître une lame de lance avec deux ailes arretoir, une douille hexagonale dans laquelle s'emmanche une partie du bois. Dimension de la lame : longueur totale 47 cm; longueur de la lame après moulage 26 cm, largeur 4,6 cm, longueur de la douille 8,6 cm, longueur de la hampe en bois 20 cm. Ce manche était solidaire de la douille grâce à un clou de cuivre ou de bronze de 1,7 cm de longueur, les traces trouvées sur la douille et sur le bois permettant de penser qu'un lien en cuir renforçait la liaison manche-douille (fig 97, et 98).

Nous avons aussi découvert ce qui semble être un gobelet en terre cuite (fig 99), et un fragment de tuile plate, tegula, de dimensions 24x24,5x29 cm, pour une épaisseur de 2,3 cm. Les rebords, brisés, de la tuile sont à peine marqués et on voit une double marque circulaire, la pate étant rouge, semblable à celles des amphores dressel 2,4 avec moins de dégraissant blanc (fig 100).

Le site n'a fourni pour l'instant qu'une seule pièce de monnaie présentant une effigie sur une face, l'autre face, plane ne comportant aucun motif, diamètre 3,3 cm, épaisseur 2,5 mm (photo 27). L'effigie semble être celle de l'empereur NERON.

Dans la zone nord du site nous avons découvert une casserole (photo 28) (fig 101) en bronze fortement endommagée que nous avons pu reconstituer, des fragments de manche concrétionnés (fig 102), ainsi qu'un fond de coulée en plomb (photo 29).

Nous terminerons ce paragraphe en signalant la découverte d'ossements sur le site. Il s'agit de mandibules de chien, de porc, des os et dents de boeuf. Il est difficile d'attribuer ces éléments à l'épave, même s'ils étaient mêlés aux fragments de dolia et d'amphores et profondément enfouis. Par contre les fragments de plastron de tortues marines, compte tenu de la position qu'ils occupaient, enfouis sous les gros débris de dolia et mêlés à des débris de la vaisselle de bord, peuvent être attribués à l'épave d'autant qu'ils représentent non pas un seul individu mais aux moins deux (fig 103, photo 30).



ph 27



ph 28



ph 29



ph 30





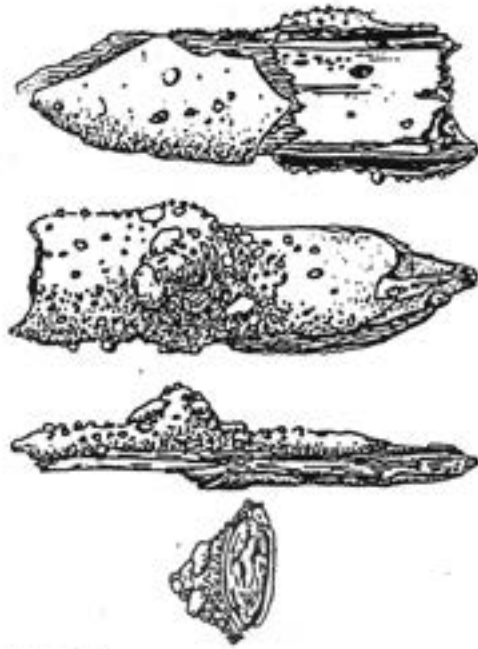


fig 96

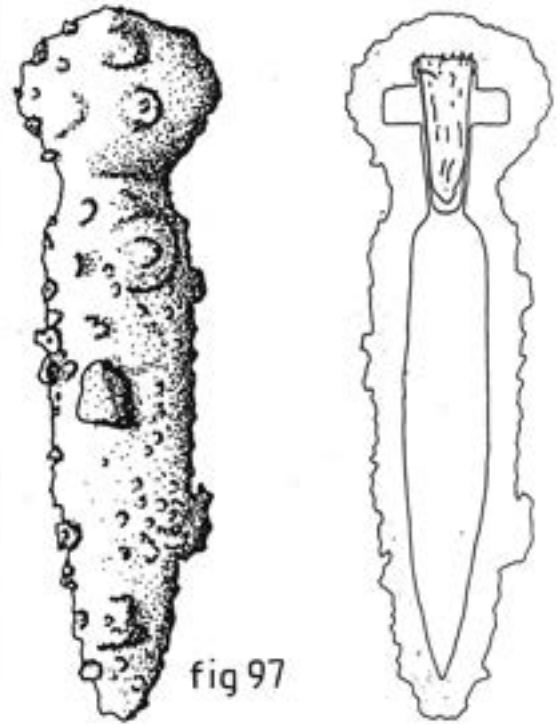
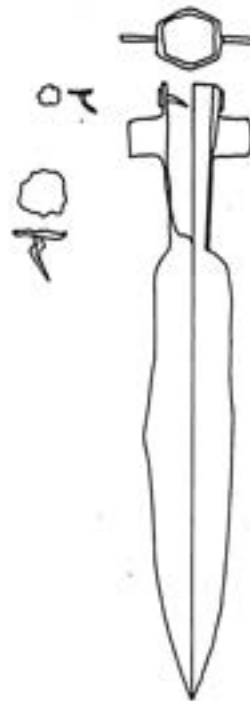


fig 97



fig 98



ech 1/2

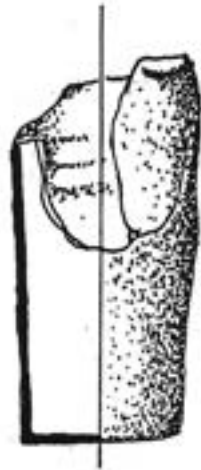


fig 99

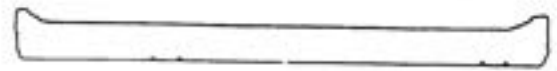
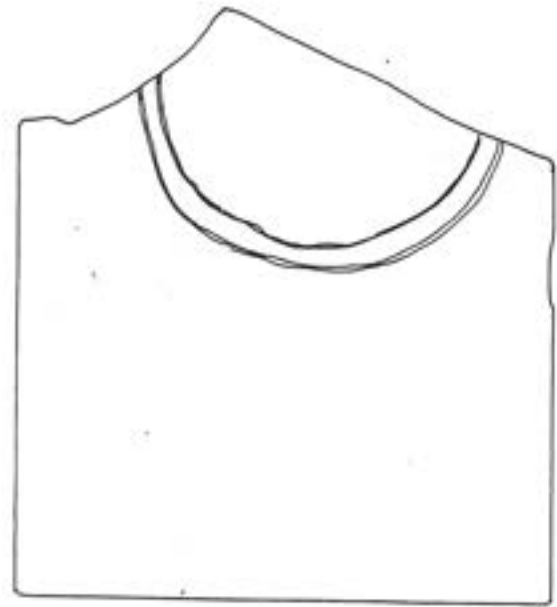


fig 100

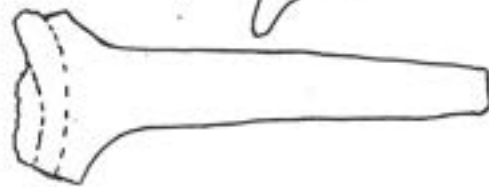
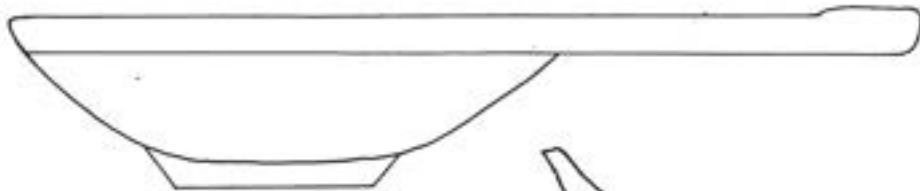


fig 102

ech 1/2

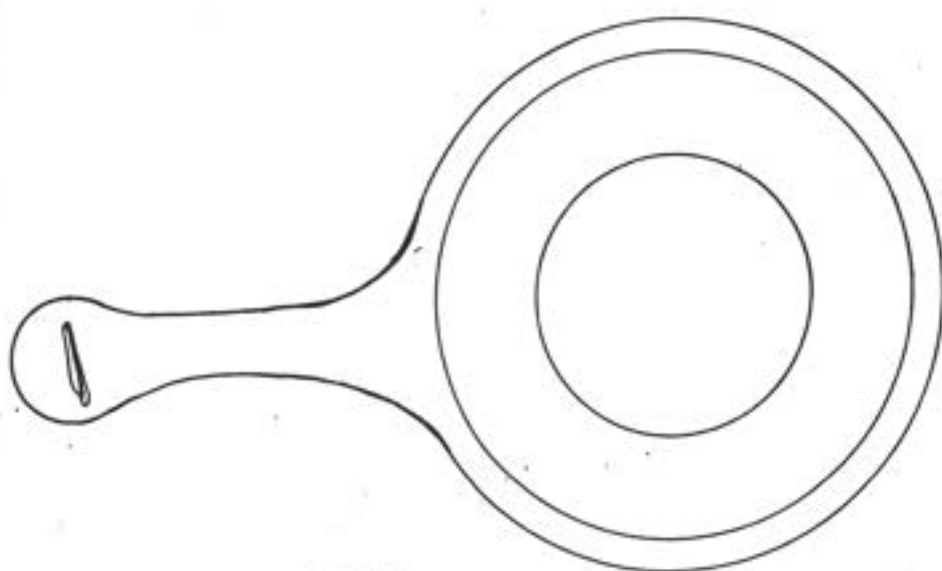


fig 101

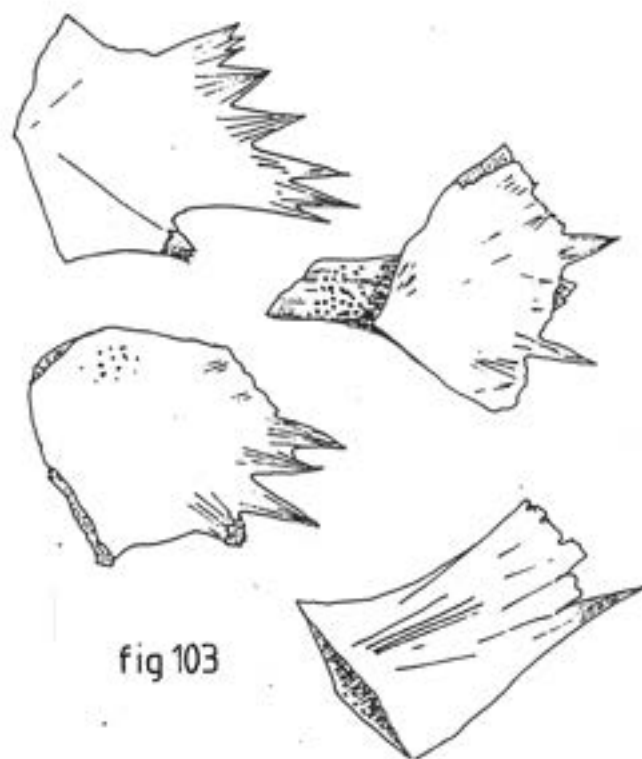
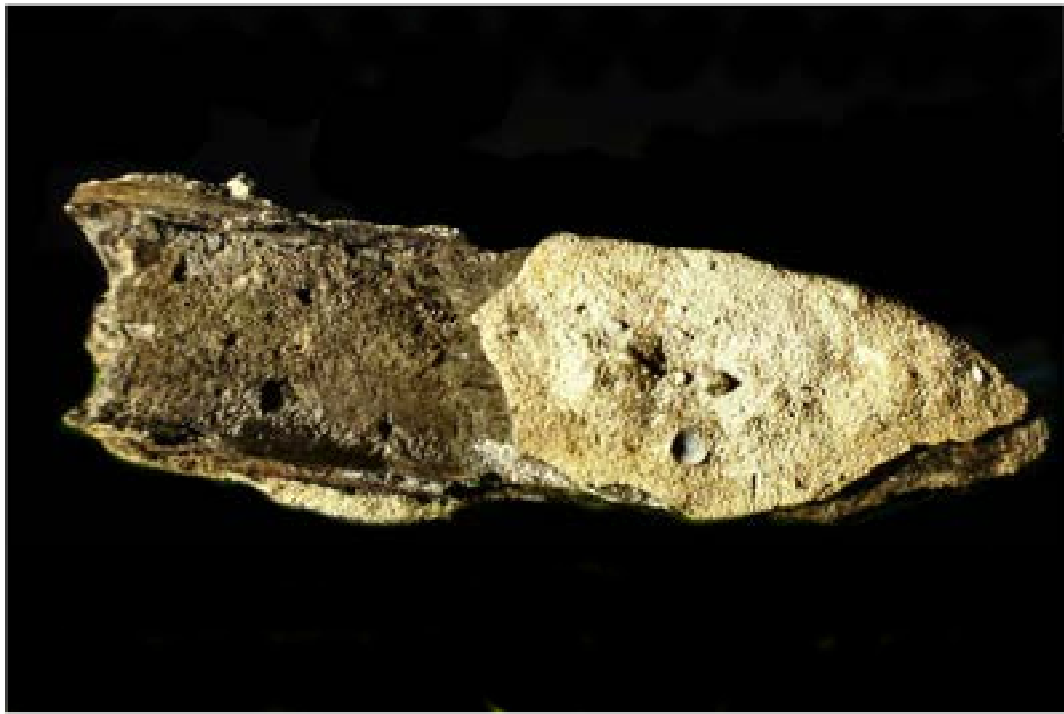


fig 103

ech 1/2



#### 4) ASPECT TECHNIQUE DE LA FOUILLE

##### 4.1. LA CONDUITE DE LA FOUILLE :

Lors du premier sauvetage nous nous sommes attachés uniquement à un ramassage de surface. Pour le deuxième sauvetage, après différents sondages nous avons déterminé une zone de travail rectangulaire de 30x15 mètres matérialisée par un cordeau positionné au fond.

La partie centrale de cette zone a été fouillée minutieusement à l'aide d'un carroyage et d'une suceuse à air.

L'obligation de travailler en dehors du flux touristique de la fin de matinée et de l'après midi, les jours de mauvais temps ont fait que nous n'avons pas pu explorer la totalité de la zone prévue, particulièrement la zone des bois. Pour le bois, un problème s'est posé lors de la découverte, celui du traitement et de la conservation de ces bois, aucune installation n'existant en Corse pour un premier traitement des pièces, qu'elles soient en bois, ou en métal.

##### 4.2. LES MOYENS LOGISTIQUES :

L'équipe a disposé pour cette fouille d'une vedette de 8,60 m, mouillée non loin du site, qui servait de base pour la nourriture et l'hébergement. Pour le travail sur le site nous disposions d'un zodia MKII et d'un Boston. Le travail au fond a nécessité l'utilisation d'un carroyage métallique, d'un cordeau gradué et de piquets, d'une suceuse à air alimentée par un compresseur portable de 3 m<sup>3</sup>/h. Le gonflage des bouteilles s'effectuait dans un club de plongée à Ile-Rousse qui fort aimablement nous a consenti une petite ristourne par rapport au prix touriste.

Pour une campagne ultérieure nous envisageons quelques modifications de fonctionnement. Tout d'abord une recherche de moyens de gonflage moins onéreux (achat ou location d'un compresseur portable de 6,5 m<sup>3</sup>/h minimum) mais aussi un travail au fond à l'aide d'un aspirateur à eau, peut être plus efficace que notre suceuse à air.

##### 4.3. L'EQUIPE DE FOUILLES :

ALFONSI Hervé, AMBROGI Louis, GANDOLDO Philippe, ALLEGRINI Franck, CHIARAMONTI Alain, TORRE Dominique, MANCIOPPI Toussaint, LANZALAVI Gérard, KETTEMAYER Sylvie, SERRA Alain, BOTELLA Olivier.

Recherche documentaire :

ALFONSI Hervé, AMBROGI Louis, GANDOLFO Philippe.

Dessins :

JONCHERAY J.Pierre, AMBROGI Louis, ALFONSI Hervé, GANDOLFO Philippe, ALLEGRINI Franck.

Photographies :

GANDOLFO Philippe, ALFONSI Hervé.

Rédaction du rapport :

ALFONSI Hervé

INVENTAIRE DU MOBILIER

Campagne 1986. Matériel remis au dépôt DRASH  
de l'île Rousse.

- 3 fragments de plaque de plomb
- 1 déviler en bois
- 4 coussinets en bronze
- 1 disque de bois
- 1 tuyau de plomb 1,195m
- 1 fragment de tuyau 0,16m
- 1 fragment de tuyau de plomb 0,17m
- 2 anses en bronze
- 1 fragment d'axe
- 1 poignée de lanterne (bronze)
- 2 crochets (bronze)
- 1 cap de mouton (bois)
- 19 fragments de Dolia N° D86.1 à D86.14 et D86.18 à D86.22
- 14 pièces de Dolia inférieures à 20cm du 86.28 au 86.34
- 77 fragments de panse du D86.37 au D86.115
- 218 fragments de panse
- 49 fragments de couvercle
- 21 fragments de petit Dolium
- 200 Kg (environ) griffes de plomb
- 40 pointes d'amphores Dressel 1,4
- 18 fragments de lèvres D 2,4
- 5 fragments de col D 2,4
- 84 fragments d'anses D 2,4
- 27 épaullements D 2,4
- 53 épaullements avec départ d'attache sur corps D 2,4
- 300 fragments de panse D 2,4
- 3 operculés d'amphore D 2,4
- 2 cols Dressel 18
- 6 fonds D 28
- 150 fragments de panse D 28
- 3 anses D 28
- 1 fragment de coupe céramique sigillée avec stries
- 1 fragment de coupe sigillée avec anses décoratives
- 1 petit fragment sigillée avec stries
- 1 petit fragment sigillée avec départ de motif
- 1 petit bol coquille d'oeuf stries intérieure (fragment)
- 1 fragment de fond et panse de petit vase avec stries
- 1 fragment de pot coquille d'oeuf
- 1 fragment de panse coquille d'oeuf
- 1 fragment de panse et de pied intérieure orange
- 1 fond de petit vase coquille d'oeuf
- 1 petit bol coquille d'oeuf
- 1 petite anse triangulaire coquille d'oeuf
- 1 rebord de vase coquille d'oeuf
- 1 fragment de panse et de rebord marron clair
- 1 petit col tirant sur le jaune
- 1 fragment de rebord de vase gris

---

- 1 fragment de panse et de fond gris stries intérieure
- 1 fragment de fond gris
- 2 fonds de petit vase
- 2 fragments de fonds de vase gris tirant sur le marron
- 1 fragment de lèvre et panse
- 1 fragments de lèvre
- 1 fragment de panse
- 2 fragments de col
- 3 anses d'amphore
- 1 fond de vase rouge brique
- 1 fragment de plat rouge brique avec petit pied
- 1 fragment de plat fond rond avec stries (rouge brique)
- 2 fragments de lèvre et panse
- 1 fragment de panse et fond rouge brique
- 1 fragment de rebord de plat rouge brique
- 3 anses d'amphore
- 2 fragments de plat rouge brique avec cannelures
- 2 fragments de panse rouge brique
- 2 fragments de rebord rouge brique
- 2 fragments de panse rouge brique avec dégraissant grossier
- 1 fragment de panse rouge brique avec dégraissant grossier
- 1 linpot de plomb (72 Kg)
- 6 concrétions métalliques (serpe, clou, lame, pointe...)
- 159 concrétions de clous en fer
- 21 concrétions de clous bronze ou cuivre
- 3 concrétions de barre métallique
- 1 fragment de tige (tegula)
- 1 fragment de gobelet terre cuite
- 1 pièce de monnaie
- 1 casserole en bronze (fortement détériorée)
- 2 fragments de manche de casserole
- 1 fond de coulée en plomb
- 3 fragments de plastron de tortue

Matériel déposé à l'île-Rousse le 13 Juillet 1986.



Conclusion :

Cette modeste étude confirme si besoin était l'origine Tarraconaise de l'épave  
L'étude de l'éclairage et de la pompe de cale apporte sa contribution à la connaissance de ces dispositifs sur les navires antiques.  
Nous espérons que l'étude entreprise sur les marques, aussi bien sur le lingot de plomb que sur les amphores ou dolia nous permettra de cerner de plus près l'origine de ce navire, TORRE LAUDER, CAN TINTORER CAN CABOT, de sa cargaison que nous évaluons pour l'instant à 6 dolia, environ 150 amphores dressel 2,4, environ 20 amphores à fond plat, ce qui donnerait pour le fret de ce navire une valeur approchant 25 tonnes.

Nous espérons pouvoir continuer notre recherche pour affiner la connaissance de la cargaison et déterminer les raisons de la présence de ce navire dans les eaux de l'Île-Rousse 1er siècle après J.C.

Décembre 1986

Dans le cadre de cette publication, nous tenons à remercier J. Pierre JONCHERAY pour son aide technique, ses dessins et relevés dont ceux du lingot de plomb ainsi que pour sa contribution au renouveau de l'Archéologie sous-marine Corse.

Nous remercions également la DRASM et tout particulièrement Mademoiselle Hélène BERNARD pour son aide précieuse.

Nos remerciements s'adressent aussi, à Monsieur J. François MARECHAL, pour sa contribution à l'étude du lingot de plomb.

Ainsi qu'à toutes les personnes ayant participé à l'élaboration de ce travail.

A.R.C.A. Marine

Copyright 1987

"La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (Alinéa premier de l'Article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal".