Questa XIV edizione dell'*Africa romana*, in tre volumi, pubblicata per iniziativa del Dipartimento di Storia e del Centro di Studi Interdisciplinari sulle Province Romane dell'Università degli Studi di Sassari e dell'Institut National du Patrimoine della Tunisia, contiene i testi delle comunicazioni presentate a Sassari tra il 7 e il 10 dicembre 2000, in occasione del Convegno internazionale promosso sotto gli auspici dell'Association Internationale d'Épigraphie Grecque et Latine, dedicato al tema «Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia». Hanno partecipato oltre 200 studiosi, provenienti da 12 paesi europei ed extra-europei, che hanno presentato circa 120 comunicazioni. Una sessione del convegno è stata dedicata specificamente alle relazioni tra Nord Africa e le altre province; un'altra alle nuove scoperte epigrafiche; in parallelo, si sono svolte mostre fotografiche e presentazioni di libri. Il congresso si è svolto sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi e con il Patrocinio del Ministro per gli Affari Esteri.

Questa edizione, curata da Mustapha Khanoussi, Paola Ruggeri e Cinzia Vismara, segna un ulteriore allargamento geografico verso la penisola iberica e verso l'Africa centrale e altresì un'apertura cronologica più ampia verso l'età preromana e la tarda antichità, tra permanenze, continuità e rotture medievali, con una varietà di temi che certamente non potrà non sorprendere il lettore. Vengono documentate la miriade di ricerche archeologiche, storiche ed epigrafiche in corso nel Mediterraneo e la coraggiosa acquisizione tra gli umanisti delle più sofisticate tecniche informatiche: dal GIS all'indagine archeologica sottomarina, dalle prospezioni territoriali anche satellitari alle nuove catalogazioni dei materiali e dei dati su base stratigrafica.

Risulta ben evidente la complessità di una problematica che veramente mette in contatto epigrafisti, archeologi, numismatici, storici con il versante più innovativo della pianificazione territoriale e della ricerca sperimentale di ambito scientifico, quello comprendente la paleogeografia, la cartografia storica, la storia del paesaggio, l'archeometria, la chimica e la fisica.

«I nostri mari – scrive Attilio Mastino nelle Conclusioni – sono stati percorsi in lungo e in largo, attraverso gli itinerari geografici, le fonti letterarie, le iscrizioni, le monete, con lo studio dei relitti sommersi, con il contributo dell'archeologia subacquea alla conoscenza degli approdi, dei porti, delle rotte fino alle foci dei fiumi, nelle isole, ma anche con riferimento alla navigazione nei laghi interni. Gli straordinari casi di *Leptis* o di Cartagine o di Biserta o di *Hippo Regius* fino ai porti della Numidia e delle Mauretanie, dalle isole *Aegimures* alle Colonne d'Ercole, ma anche i porti delle Baleari, della penisola iberica e della Gallia, i nuovi dati sui porti di Genova, di Pisa, di *Portus Lunae*, di Miseno, di altri porti dell'*Apulia* e della Calabria, fino ad Olbia, a *Turris Libisonis*, a *Nora* ed a *Karales* in Sardegna».

Questi Atti si aprono nel nome di un grande indimenticato maestro, Sabatino Moscati: come scrive Piero Bartoloni nella Presentazione, «a questo mare, al Mediterraneo, è legato in modo indissolubile il nome di Sabatino Moscati, profondo conoscitore delle civiltà che vi si affacciarono. Significativo è il titolo del volume postumo di Sabatino Moscati, *Civiltà del mare*, che in definitiva racchiude anche nel titolo l'immagine a lui tanto cara del Mediterraneo quale azzurro e mobile trait d'union tra i diversi popoli delle differenti sponde e incarna, al di fuori dei suoi studi specifici, il suo grande interesse, o forse è meglio dire, la sua curiosità per tutti i popoli, anche minori, che parteciparono alla storia del nostro mare».

112,80

(prezzo dei tre volumi indivisibili)

ISBN 88-430-2429-9

9 788843 024292

In copertina: Le Colonne d'Ercole, tra l'Oceano e il *Mare nostrum*, in una carta tolemaica.

Progetto grafico: Jumblies (Giovanni Lussu)

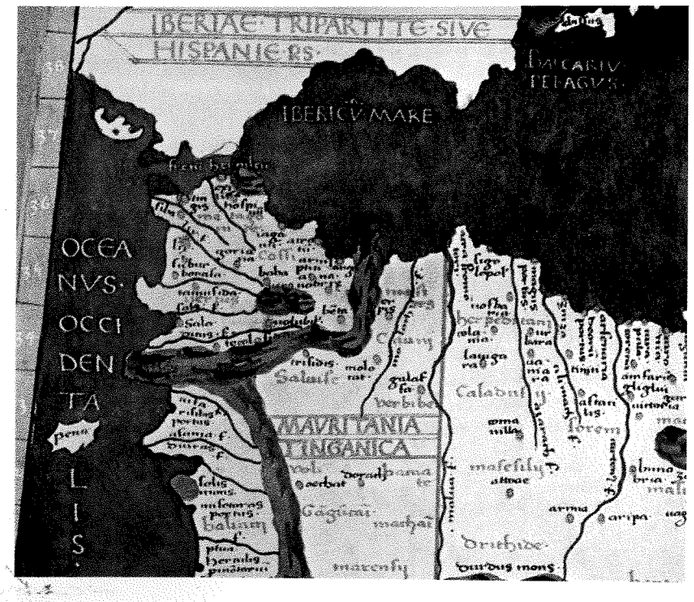
L'AFRICA ROMANA 14
Volume primo

DT
170
C65
v.14
pt.1
(APX)

L'AFRICA ROMANA

Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia

a cura di Mustapha Khanoussi,
Paola Ruggeri e Cinzia Vismara



Volume primo

Carocci

costa orientale[42]. Non ci viene data alcuna indicazione sicura circa l'esatto percorso seguito dalle navi, se cioè fosse previsto il passaggio attraverso il *Fretum Gallicum* (Bocche di Bonifacio) e le isole Baleari per poi approdare nella penisola iberica[43], oppure se la navigazione avvenisse costeggiando la Gallia e tutta la costa orientale della *Hispania*. Questa seconda rotta sembra confermata da una notizia contenuta nell'epistola IX, 227[a], del re Reccaredo, ripresa anche nell'epistola IX, 228, scritta da Gregorio, in cui si parla di un gruppo di monaci che *properantes, iam poene litora cernentes Italiae ... quibusdam scopolis prope Massilia inhaerentes, vix suas potuerunt animas liberare*. Il naufragio era avvenuto dunque al largo delle coste della Gallia. Anche le epistole XIII, 47, e XIII, 48, indirizzate al *defensor* Giovanni, relative rispettivamente ai problemi del vescovo Gianuario di Malaga e al comportamento dei monaci dell'isola di Capraia, nei pressi di Maiorca, possono esserci utili per ricostruire la rotta seguita per raggiungere la penisola iberica. L'ordine in cui sono disposte le lettere farebbe pensare che Giovanni dovesse occuparsi prima dei problemi di Gianuario, recandosi quindi a Malaga, e poi dei monaci dell'isola di Capraia. Se Giovanni avesse seguito la rotta Ostia-Sardegna-Baleari-Malaga, avrebbe dovuto occuparsi prima delle vicende dell'isola di Capraia. Si potrebbe obiettare che le lettere sono entrambe datate nel mese di agosto e che l'ordine con cui sono riportate nel *Registrum* potrebbe essere casuale. Se però Giovanni fosse passato nei pressi della Sardegna dovremmo avere notizia di qualche lettera dell'epistolario sardo con quella stessa data e con lo stesso latore. Invece né in questo caso né in altri abbiamo una coincidenza di date fra le lettere sarde e quelle iberiche che ci possa far pensare ad un latore diretto in *Hispania* che, almeno una volta, approfittando del percorso seguito, sia passato in Sardegna e abbia consegnato delle lettere di Gregorio per l'isola. Forse quelli indicati sopra non sono elementi sufficienti (tenuto conto anche del fatto che sia nell'epistolario sardo che in quello spagnolo vi sono dei deperditi) per autorizzarci a dire che la rotta seguita fosse sempre quella che prevedeva di costeggiare la Gallia, ma sono una testimonianza importante per stabilire che, in alcuni casi, questo era l'itinerario seguito dalle navi.

42. Cfr. ROUGÉ, *Ports et escales dans l'Empire tardif*, cit., pp. 67-124. Mentre Tarragona era nel territorio visigoto, Cartagena era stata conquistata nel 552 dai Bizantini che riuscirono a tenerla sino al 615, quando sarebbe caduta in mano ai Visigoti.

43. Una rotta attestata da numerosi ritrovamenti archeologici: cfr. P. G. SPANO, *Il relitto di Cala Reale: note preliminari*, in M. GUTIERREZ, A. MATTONE, F. VALSECCHI (a cura di), *L'isola dell'Asinara*, Nuoro 1998, pp. 44-54. In questo caso però non sappiamo se la nave fosse diretta a Roma oppure se la sua destinazione fosse proprio la Sardegna.

Hassan Badawi

Les carrières littorales de la Phénicie romaine

Dans le cadre d'étude des ports de la Phénicie[1], il me paraît utile de traiter une question éthno-archéologique concernant les carrières littorales du Liban, ainsi que les techniques d'exploitation de la pierre durant l'antiquité.

La côte du Liban qui correspond à une grande partie de la Phénicie montre l'intérêt que les pierres ont suscité chez les habitants de toutes les époques[2]. Sans prendre en considération, dans notre étude, les débuts de la confection d'armes ou d'outils en silex taillé[3]. En effet il faut recueillir dans la collectivité: la lecture du paysage, ses caractéristiques, sa genèse, et mettre ses formes en relation avec les événements qui se sont succédés durant des siècles.

Pour une meilleure approche à toutes ces demandes, on a recours conjointement aux informations livrées par les cartes, par des publications générales, et par des recherches sur les sites. Au début de l'année 2000, nous avons développé une ample campagne de recherche pour étendre la connaissance des diverses typologies des carrières littorales au Liban et leurs rapport avec les sites romains de la côte.

Premièrement, on a procédé par une étude géomorphologique de la région littorale, où d'après une synthèse générale (grâce aux études de Sanlaville[4]), nous avons noté la prévalence des bancs calcaires, marno-calcaires, marnes détritiques à céments calcaires, silex, marno-calcai-

1. H. BADAWI, A. CHAYAA, *Approche à l'étude des ports de la Phénicie*, communication donnée dans le cadre du V[e] Congrès international d'Études phéniciennes et puniques (Marsala-Palermo, 2-8. Octobre 2000) elle sera publieé dans les actes.

2. R. SAIDAH, *Fouilles de Sidon-Dakirman: l'agglomération chalcolithique*, «Berytus Archaeological Studies» (éd. American University of Beirut), XXVII, 1979, pp. 29-55, fig. 2; M. DUNAND, *Le temple d'Echmoun à Sidon*, «BMB», XXVI, 1973, pp. 7-25; P. MONTET, *Byblos et l'Egypte*, Paris 1928; M. DUNAND, *Les outillages néolithiques de Byblos et du littoral Libanais*, dans *Fouilles de Byblos*, IV, Paris 1968.

3. J. TIXIER, *L'abri sous roche de ksar Aquil: la campagne de fouilles 1969*, «BMB», XXIII, 1970, pp. 173-91; J. BESANÇON, L. COPELLAND, F. HOURS, *Tableaux de préhistoire libanaise*, «Hannon», VII, 1972, pp. 61-88.

4. P. SANLAVILLE, *Études géomorphologiques de la région littorale du Liban*, 2, Publications de l'Université Libanaise – Section des études géographiques, I, Beyrouth 1977;

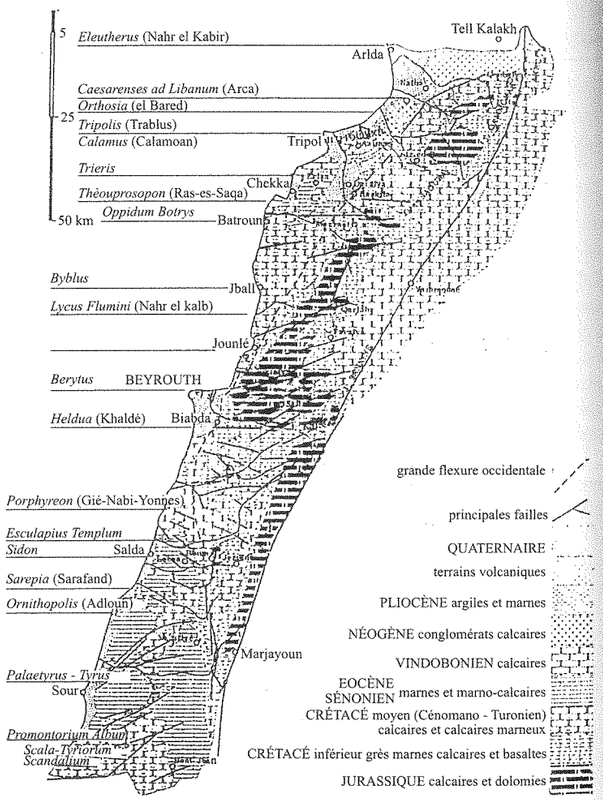


Fig. 1: Reconstruction de la carte des sites et de la composition géomorphologique du littoral de la Phénicie romaine (d'après Renan et Sanlaville).

res gréseux, grès dunaires ou marins (appellé Ramleh au Liban), beach-rock, grèves, argiles et gypses. De plus, nous avons établi une carte (FIG. 1) pour montrer la structure des roches littorales, et un tableau des

pour l'étude de la géographie et de la géologie du Liban on a consulté les recherches de E. DE VAUMAS, *Le Liban - Étude de géographie physique*, 3, Paris 1954, et celle de A. FAOUR, *Liban Sud, la Nature et l'Homme*, 1, Beyrouth 1985 (en arabe).

carrières comprenant une description caractéristique et typologique d'exploitation (TAB. I).

Tableau 1

SITE	Typologies d'exploitation					Type des matières exploitées						
	à ciel ouvert			souterrain	nombre des carrières explorées	Argile	Sable	Silex	Gypse	Calcaire	Grès	Gravier
	à fosse	à flanc de coteau (en tranchée à gradin)	en digue	à pileri								
CHEIK ZNAD		X					X					X
ORTHOSIA		X			1		X			Marne pliocène		X
TRIPOLIS-CALAMUS		X			3						X	
TRIERIS		X			10					X	X	
GIGARTA					1	X		X	X			
THÉOUPROSOPON									X			
BOTRYS		X	X		5						X	
BYBLOS	X	X		X ?	15				X	X	X	X
ADONIS				X ?	5				X	X		
LYCUS FLUMINI		X			3			X		X		
BERYTUS	X ?	X		X ?	4	X	X	X	X	X	X	X
HELDUA		X			1						X	
TAMIRAS												
PORPHYRION		X			?		X			X	X	
SIDON	X ?	X	X	X ?	15	X	X	X	X	X	X	X
SAREPTA		X		X ?	5	X	X		X	X	X	
ORNITHOPOLIS		X		X ?	12	X		X	X	X	X	
TYRUS	X	X		X ?	7	X	X		X	X	X	
PROMONTORIUM ALBUM = SCALA TYRIORUM		X		X ?	4				X	X	X	

Les sites et la position géographique des carrières

Au cours de l'époque classique les sites littoraux de la Phénicie romaine sont mentionnés sous les formes suivantes[5].

Eleutherus (Nahr el Kabir), *Caesarenses ad Libanum* (Arca), *Orthosia* (el Bared), *Tripolis* (Trablus), *Calamus* (Calamoun), *Trieris* (Enfé), *Gigarta* (Heri?), *Theouprosopon* (Ras-es-Saqa, Hamat), *Oppidum Botrys* (Batroun), *Byblus* (Gbeil), *Lycus Flumini* (Nahr el Kelb), *Berytus* (Beyrouth), *Heldua* (Khaldé), *Porphyreon* (Gié-Nabi-Yonnes), *Bostrenos* (Nahr El Awali), *Esculapius Templum* (Eshmoun), *Sidon* (Saida), *Sarepta* (Sarafand), *Ornithopolis* (Adloun), *Palaetyrus-Tyrus* (Sour ou Tyr), *Scala -Tyriorum-Promontorium Album* (Ras el Abiad), *Scandalium* (Iskanderûné et Oumm el Amed).

Après la prospection de la région littorale nous avons entrepris de lever le voile sur une centaine de carrières disposées du nord du Liban jusqu'à la *Scala -Tyriorum* au sud, qui ont fourni les matériaux de construction aux civilisations qui, depuis des siècles, se sont succédés sur le sol de la Phénicie.

De la frontière syrienne à l'embouchure de Nahr el Bared (*Orthosia*), la côte d'Akkar ne servait plus que des carrières de sables, de graviers[6] et de galets grossiers[7]. A l'ouest du delta de Nahr el Bared, une carrière à ciel ouvert a été signalée par Sanlaville en 1970[8], dont le front de taille était très bien visible: elle était une carrière ouverte dans les marnes du Pliocène.

A l'extrémité sud-ouest de la presqu'île de *Tripolis*, entièrement occupée par la petite ville d'el-Mina, de nombreuses carrières furent étendues sur le large plateau rocheux constitué d'un grès dunaire[9].

Les carrières de *Tripolis* ont été relevées en 1906 par Karl Baedeker[10].

5. R. Dussaud, *Topographie historique de la Syrie antique et médiévale*, Paris 1927, p. 472, pl. XIV; pour les toponymes des sites on a fait recours aux sources suivantes: Strabon (25 av. J.-C.), *Géographie*; Pomponius Méla (4-44 ap. J.-C.), *De situ orbis*; Pline l'Ancien (vers 70 de notre ère), *Histoire Naturelle*; Ptolémée, *Traité de Géographie* (IIe siècle ap. J.-C); *Table de Peutinger* (première moitié du IIIe siècle); E. Renan, *Mission de Phénicie*, Paris 1864; et *CIL* III, 183.

6. Sanlaville, *Études géomorpholgiques*, cit., I, p. 244, fig. 97.

7. Les galets grossiers ont étés signalés par Sanlaville sur les bordures sud du N. el-Aarqa; en général, sur le site de Caesarée du Liban (Arca), voir J.-P. Thalmann, *Arqa: un centre régional du Nord-Liban*, dans *Liban l'autre rive*, Paris 1998, pp. 64-6.

8. Sanlaville, *Études géomorpholgiques*, cit., I, p. 279, fig. 96 et pl. XX, ph. 1.

9. *Ibid.*, p. 322.

10. K. Baedeker, *Palestine et Syrie*, 3e éd. Leipzig 1906, pl. à la p. 330; N. Jidejian, *Tripoli through the Ages*, Beyrouth 1980, plate 97.

Les fouilles archéologiques conduites par Hassan Sarkis en 1970, à el-Mina, à côté du cimetière militaire anglais, ont fait apparaître une carrière de grès d'époque romaine[11]. A l'ouest d'el-Mina, dans la mer, et à une dizaine de mètres de la côte, on a signalé sur un brisant nommé Maksabi[12], des fronts de taille appartenant à une carrière.

Le site de *Trieris* (Pline, *H.N.*, V, 19, 78), le Néphin de croisés appelée aujourd'hui Enfé, est un point fort important. Son cap est percé par deux énormes fossés dans son côté est. Le fossé le plus notable est taillé dans le trottoir calcaire[13], à peu près jusqu'au niveau de la mer. Les deux fossés et la série des monuments cultuels et industriels creusés dans le roc montre que le cap de *Trieris* était une grande carrière à l'époque classique[14]. Au sud du promontoire, et tout au long du côté rocheux à trottoir grèseux[15], on atteindra les grandes carrières d'Enfé. Le front d'attaque de 1 à 5 mètres de haut, est long de près d'un demi kilomètre. A certains points, on voit encore les traces de quadrillages des chantiers et les traces des coups de pic qui ont servi à détacher de gros blocs quadrangulaires (FIG. 2).

En outre, on note que les fossés qui delimitent les chantiers au niveau de la mer ont été reglés à l'époque classique et ils ont servi de salines pour la production du sel fin: tradition qui affleure encore sur la côte du Liban-nord de début de l'époque phénicienne.

L'observation de la région d'Enfé (*Trieris*) Chekka, *Gigarta*, *Theouprosopon*, Batrun (*Oppidum Botrys*) et la simple description des coupes nous montrent la prévalence des bancs calcaires, qui presentent aujourd'hui la matière première pour la fabrication de la chaux[16]; la présence d'un tel phénomène nous pousse à penser qu'à l'époque classique les bancs calcaires de la zone ont servi de carrières de gypses pour la préparation de la chaux: matériaux principaux pour la construction chez les Romains. L'étude stratigraphique de Jean Haller[17] portée sur la carrière

11. H. Sarkis, *Chronique archéologique du Liban-Nord*, «BMB», XXIV, 1971, p. 99, pl. VI et pl. VII, figs. 3 et 4.

12. Id., *Contribution à l'histoire de Tripoli et de sa région à l'époque des croisades*, «Bibliothèque d'Archéologie et Histoire», CVI, (carte n° 8).

13. R. Dalongeville, P. Sanlaville, *Rivages marins du Gunz-Mindel dans la région d'Enfé (Liban-Nord)*, «Hannon», VII, 1972, carte 3, region de Enfé, p. 48.

14. Renan, *Mission de Phénicie*, cit., pp. 141-55; la grande fossé est décrit par Renan: «les deux grands fossés [...] Ils sont sûrement anciens» (*ibid.*, p. 143).

15. Dalongeville, Sanlaville, *Rivages marins*, cit., carte 3, p. 48.

16. Pour savoir en plus de la géomorphologie de la région d'Enfé-Batrun, voir Sanlaville, *Études géomorpholgiques*, cit., I, pp. 352-401.

17. J. Haller, *Notes de préhistoire phénicienne: la carrière d'argile de la Société des ciments libanais à Chekka (Liban)*, «BMB», IV, 1940, pp. 55-68, pls. I-VI.

Fig. 2: Carrière d'Enfé, vue des redans (photo H. Badawi).

d'argile de la Société des ciments libanais à Chekka a bien montré que les niveaux argileux qui se sont composés durant les époques suivantes: Moustérienne (argile brune), Paléolithique supérieure (argile noire) et Mésolithique (argile grise), ont servi de carrière d'argile à l'époque historique pour la fabrication des terres cuites.

Le promontoire central d'*Oppidum Botrys* (Batrun) est occupé par la ville. Les restes d'un odéon dont les gradins ont été taillés dans le rocher[18] temoignent le rôle de la ville dans l'entreprise architecturale à l'époque romaine. Le front de mer du promontoire est formé d'une falaise mesurant de 3 à 6 m de haut; il fut modifié par les tailleurs de pierre qui ont laissé les traces d'excellentes coupes dans le grès tyrhénien, un mur de 220 m de long[19], séparé de la mer par un plateau d'une quinzaine de mètres de largeur (FIG. 3). Le mur constitue une brise-lames, une digue de protection, mesurant de 4 à 6 mètres de haut. A son côté, il y a un grand fossé de 40 m de large sur 220 m de long qui constitue le chantier de la carrière. Sur le front N-E de cette carrière on trouve encore des

18. H. SALAMÉ-SARKIS, *Matériaux pour une histoire de Batrun*, «Berytus», XXXV, 1987, p. 111, fig. 5.

19. SANLAVILLE, *Études géomorpholgiques*, cit., II, pp. 418, 421, fig. 140; *ibid.*, I, pl. XIX, ph. 2.

chambres taillées dans le grès semblables à celle de Arados (l'île d'Arwad en Syrie)[20].

Les carrières de *Byblos* (Gbeil) sont situées sur deux chantiers principaux: la première se trouve sur le promontoire de l'antique ville de *Byblos* (FIG. 4), une carrière qui remonte à des époques protohistoriques et serait réutilisée aux époques romaine et médiévale[21].

Le plateau gréseux au nord du canal où s'ouvre le port de *Byblos* constitue le deuxième chantier. Celui-ci, ayant la forme d'une pointe, a servi à l'époque classique de carrière[22]. Cette pointe se réduit à un vaste plateau au niveau de la mer où on observe les traces des contours d'exploitations disposées en lignes brisées. Ce sont des lignes qui signalent les limites des tranches érodées et submergées par les vagues lorsque la mer est agitée.

Des autres carrières de gypse pour la préparation de la chaux ont été signalées par Renan sur le front de la côte entre *Byblos* et *Lycus*. Les plus notables sont celles d'el Bouar qui rappellent celle de *Trieris* (Enfé), de *Botrys* (Batrun) et de *Marathus* (Amrit)[23].

La raideur de la falaise de Ras el Kelb (le cap du Nahr el Kelb – le site du fleuve *Lycus*) en a rendu de tout temps le passage difficile. De même, elle a constitué un point stratégique. De nombreuses stèles commémorent le franchissement du cap et de la rivière, depuis que les Egyptiens de Ramsès II ont franchis le cap par des chemins taillés dans le roc, sur le flanc de la falaise[24].

Une importante inscription latine du II^e^ siecle de notre ère[25] commémore l'aménagement de la route, effectuée par l'empereur Caracalla: *Imp(erator) Caesar Marcus Aurelius Antoninus Pius Felix Augustus* à

20. RENAN, *Mission de Phénicie*, cit. pl. III, dessin d'après E. Lockroy.

21. M. DUNAND, *L'architecture, les tombes, le matériel domestique des origines néolithiques à l'avènement urbain*, dans *Fouilles de Byblos*, V, Paris 1973; ID., *Byblos, son histoire, ses ruines, ses légendes*, Beyrouth 1963; N. JIDEJIAN, *Byblos à travers les âges*, Beyrouth 1977, pl. 3; H. BADAWI, *La Topographie de Jbeil à l'époque médievale*, dans *De Gênes à Jbeil: les Embriaci XI-XIII siècle*, colloque organisé par: Université Libanaise, Università degli studi di Genova, Istituto Culturale Italiano in Libano (1999), Publications de l'Université Libanaise (sous presse).

22. La description donnée de SANLAVILLE, *Études géomorpholgiques*, cit., p. 453, confirme notre proposition; RENAN, *Mission de Phénicie*, cit., Atlas pl. XIX d'après F. Sacreste.

23. RENAN, *Mission de Phénicie*, cit., p. 322.

24. SANLAVILLE, *Études géomorpholgiques*, cit., pp. 544-5.

25. J. LAUFFRAY, *Beyrouth Archéologie et Histoire, époques gréco-romaines, I. Période hellénistique et Haut-Empire romain*, dans *ANRW*, II, 8, 1977, p. 154; F. ALPI, *Inscriptions grecques et latines au Liban, aperçu historique général*, «National Museum News», 1997, n° 5, p. 9, ph. 1.

Fig. 3: Carrière de Batrun, la digue (photo H. Badawi).

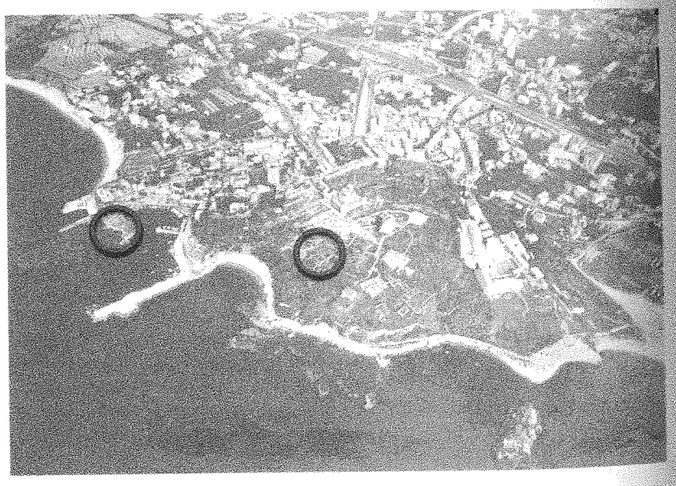


Fig. 4: Vue aérienne de *Byblos* avec l'indication de l'emplacement des carrières (photo MAPS géosystems-Beyrouth).

l'aide d'une légion romaine (FIG. 5). Au moment où les travaux étaient en cours, le roc taillé a servi certainement pour la construction de l'aqueduc qui longe la partie nord de la rivière. Non loin de cette route romaine amenagée, et en descendant le promontoire allant au sud vers *Berytus*, de vastes carrières occupaient le plateau du cap au niveau de la mer, aujourd'hui disparues sous l'autoroute qui relie Beyrouth à Jounié[26].

Sur la surface calcaire de la colline au pied du Grand-serail de Beyrouth, des fouilles exécutées en 1969 par Haroutune Kalayan[27] ont mis au jour des édifices thermaux qui couvrent une vaste carrière ayant servi de grand chantier d'exploitation de gros blocs quadrangulaires. La carrière, qui a créé une dépression à gradin à côté de la colline, fut profondément entaillée au II^e^ siecle de notre ère pour créer une plate-forme, nécessaire à l'établissement des édifices thermales[28] (FIG. 6).

Les dépôts de Ras Beyrouth on montré que la zone de la Grotte aux Pigeons était une antique carrière de silex, des lames et d'éclats laminaires d'époque préhistorique[29].

Au sud du promontoire de *Berytus*, à *Heldua* (Khaldé), un faubourg de riches *villae urbanae*, fouillé par Roger Saidah[30] montre que les traces de taille de pierres sur le plateau rocheux au nord et au sud du site sont l'œuvre des Romains. Ces derniers se sont servis de cette carrière pour construire leur *villae*, sur la route côtière de *Berytus-Sidon-Tyros*.

En traversant le fleuve de *Tamyras* (Damour) on passe par *Porphyrion* (Jié-Nabi Younes) pour arriver au fleuve *Bostrenus* (Nahr el-Awali). Les grands blocs calcaires de la fondation du pont romain, à côté du site d'Echmoun, ont été exploités des carrières proches de l'endroit du site. Le rivage de *Sidon* (Saida) est formé d'un grès tendre, mais durcissant à l'air. Celui-ci est plus résistant que les calcaires marneux de l'endroit de la ville. Il est également plus facile à travailler. Le grès en question a servi jusqu'à nos jours des matériaux de construction d'une manière pratique-

26. Ces carrières ont été évoquées dans les explorations de Renan: RENAN, *Mission de Phénice*, cit. p. 342.

27. LAUFFRAY, *Beyrouth Archéologie et Histoire*, cit., p. 163.

28. H. BADAWI, *Les Thermes Romains de Beyrouth: Histoire et Restauration*, poster exposée dans le cadre du congrés "Beyrouth: Histoire et Archéologie", organisé par ARAM Society for Syro-Mesopotamian Studies, Oxford University-American University of Beirut, Avril 1999.

29. H. FLEISH, *Dépôts préhistoriques de la côte libanaise et leur place dans la chronologie basée sur le Quaternaire marin*, «Quaternaria», 1956, III, pp. 101-32; A. BERGY, *Le paléolithique ancien stratifié à Ras Beyrouth*, «MUSJ», 1932, XVI, 5, pp. 169-217.

30. R. SAIDAH, *Fouilles de Khaldé. Rapport préliminaire sur la première et deuxième campagne (1961-1962)*, «BMB», XIX, 1966, pp. 51-90, pl. VII.

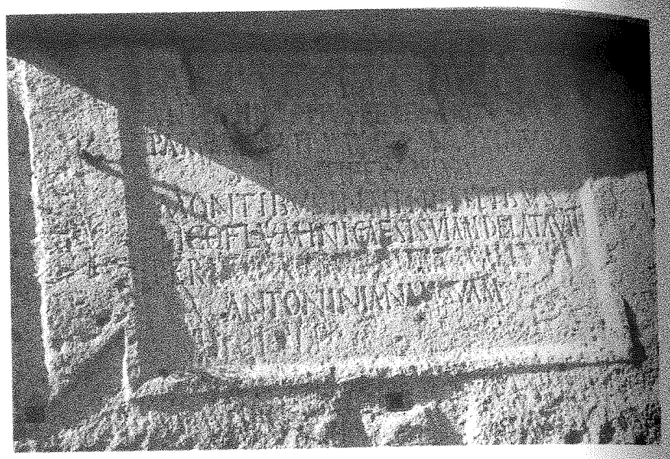


Fig. 5: L'inscription de l'empereur Caracalla à *Lycus Flumini* (photo H. Badawi).

Fig. 6: La carrière de Beyrouth à côté des thermes romains (photo H. Badawi).

ment ininterrompue depuis le chalcolithique[31]. Les grès forment sur le rivage de Sidon trois affleurements: celui qui a été considérablement exploité est l'îlot de Ziré. Un rapide coup d'œil jeté sur les plans topographiques de l'îlot relevés par Jean Lauffray[32] et Honor Frost[33] (FIG. 7) suffit pour mettre en évidence la forme de l'îlot et la carrière. Il s'agit d'un promontoire rocheux de 490 m de long et de 30 à 150 m de large. Il s'élève de 2 à 10 m au-dessus du niveau exploité. En outre, il est divisé en quatre chantiers d'exploitations dont le plus grand est celui de la face orientale de l'îlot. Sur le rive est de l'îlot, des quais ont été aménagés pour assurer le transport des blocs destinés à la construction de la ville ou pour la fabrication d' éléments décoratifs. La partie centrale de l'îlot est taillée en digue comme à Batroun, ayant servi de brise-lames et brise-vent, pour la protection des chantiers d'exploitation et du port.

Une ouverture dans la digue pour mettre le chantier 2A-2B qui s'étend à l'ouest (FIG. 7) en communication avec le port à l'est et pour faciliter le transport des blocs exploités dans ce chantier. Les lits de carrière demeurent partout visibles et de nombreux blocs non détachés du banc demeurent *in situ*, les plus considérables sont ceux du chantier 2B (FIG. 8)[34]. Leurs dimensions sont environ: 1 m à 4 m de long sur 1.40 m, et 1 m à 4 m de long sur 0,60 à 0,90 m. Ces dernières correspondent à celles des blocs observées dans les môles romains du port intérieur de Sidon[35] et peuvent correspondre aux blocs utilisés pour la fabrication des sarcophages romains à Sidon; dans le chantier 2A (FIG. 7) les espaces horizontaux établis par les carrières ont servi durant une époque post-romaine pour dresser des constructions[36].

Deux autres chantiers se sont installés au N-E et au nord de l'îlot (chantiers 3-4, FIG. 7); là on a signalé une dizaine des bittes d'amarrage, ayant servi pour l'embarquement des bateaux commerciaux destinés aux transport des blocs exploitées dans ce grande centre commercial de pierres.

Dans la carrière de l'îlot, on observe qu'à l'intérieur d'un même chantier apparaissent de petites unités de travail constituées par les

31. ID., *Fouilles de Sidon-Dakirman*, cit., pp. 29-55

32. A. POIDEBARD, J. LAUFFRAY, *Sidon: Aménagements antiques du port de Saida*, Beirut 1951. Voir le plan: île et port extérieur.

33. H. FROST, *The offshore island Harbour at Sidon and other phoenician sites in the light of new dating evidence*, «The International Journal of Nautical Archeology and Underwater Exploration», 2, 1, 1973, pp. 75-94.

34. POIDEBARD, LAUFFRAY, *Sidon*, cit., pl. XXX, ph. 3.

35. *Ibid.*, p. 61.

36. RENAN, *Mission de Phénicie*, cit., pl. LXVIII, d'après Gaillardot.

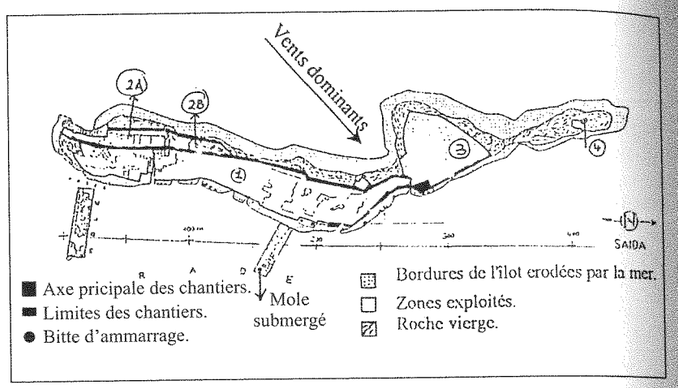


Fig. 7: Tracé de l'îlot el Ziré (Sidon), reconstruction des chantiers d'après H. Badawi (relevé du plan d'après Lauffray, *Beyrouth Archéologie et Histoire*, cit.).

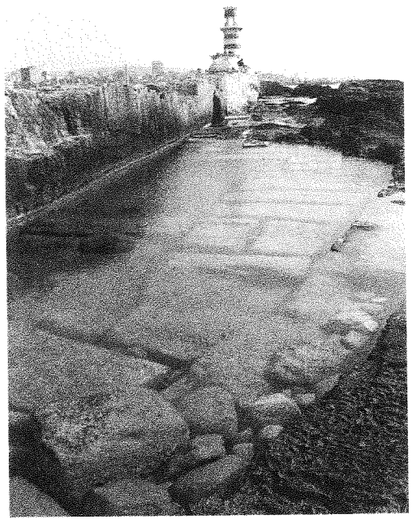


Fig. 8: Sidon, blocs taillés demeurent *in situ* (carrière el Ziré, chantier 2B) (photo H. Badawi).

chantiers individuels d'extraction. De même, on observe que les travaux sont distribués selon un axe principal, de 250 m de long, orienté N-S. Cet axe forme la digue qui divise l'îlot dans sa partie sud en deux chantiers d'exploitations (chantiers 1-2). Un autre axe secondaire de 133 m de long orienté N-NO/S-SE sert de brise lames et brise vent pour protéger les chantiers n° 1 et 3 (FIG. 7).

La vielle ville de Sidon et le port s'adossent au second affleurement de grès sur le rivage[37]. Ce dernier a constitué la deuxième carrière de Sidon. Les brise-lames qui constituaient la défence du chantier et du port à l'époque romaine, et qui ont conservé les traces d'exploitations laissées par les carriers jusqu'au début de l'an 2000, ont été couvertes en grande partie par l'aménagement moderne de la ville. Les études de Poidebard et de Lauffrey en 1945-1950 ont montré que cette carrière a servi surtout pour la construction du port romain, le recif était taillé en mur de soubassement, l'arête rocheuse était engravée pour recevoir le mur intercalaire[38].

L'affleurement méridional est plus vaste puisqu'il s'étend sur 800 m, pour une largeur maximale de 160 m[39]. Il se trouve au sud de la baie qui servit probablement de port sud à la ville de Sidon en antiquité, et à l'ouest du site Néolithique de Dekrman Saida. Les traces des pics et des chantiers marquent encore aujourd'hui l'effort des carriers qui ont fait affleurer les niveaux originaires de la carrière transformant le grès en matériaux de constructions dans l'antiquité.

La côte entre Sidon et *Tyrus* (Tyr-Sour) est assez riche de carrières; le long la rive de *Sarepta* (Sarafand) (1 Re 17, 8-9 et Luca 4, 26) on a signalé le front de taille d'une carrière servie à l'époque romaine pour l'aménagement du port; deux chambres taillées dans le roc ont été signalées par Renan en 1860 et par Pritchard en 1971 à côté de ce port[40].

Des chantiers individuels d'exploitations que nous avons signalés sur le bord du Minet Abou Zebel, la vieille *Ornithopolis*, aujourd'hui appelée Adloun. Ce sont des carrières qui ont «l'aspet monumental ordinaire aux carrières Phéniciennes»[41]. On signale une dizaine de chantiers au pied de la grande falaise morte qui s'avance en forme de cap (FIG. 9). A l'avancée maximale de la falaise vers l'ouest s'ouvre la grotte d'Adloun

37. *Ibid.*, pl. LXVI - LXVII.
38. POIDEBARD, LAUFFREY, *Sidon*, cit., pp. 57-9, voir pl. XV, ph. 2, pl. XIII, ph. 4.
39. SANLAVILLE, *Études géomorpholgiques*, cit., p. 695.
40. RENAN, *Mission de Phénicie*, cit., p. 664; J. PRITCHARD, *The roman port of Sarafand*, «BMB», XXIV. 1971, pp. 39-56, pl. II-IV.
41. RENAN, *Mission de Phénicie*, cit., p. 663.

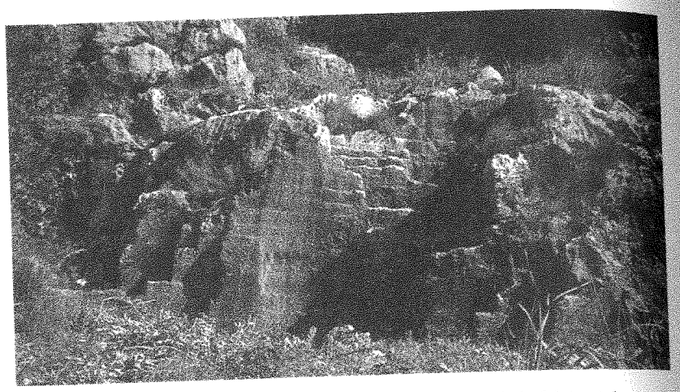


Fig. 9: Adloun (*Ornithopolis*), vue d'une carrière au pied de la falaise (photo H. Badawi).

appellée Magharat el Bezez dans laquelle G. Zumoffen découvrit des silex taillés en 1900[42].

Le grès dunaire – disposé à Tyr au rivage et sur l'affleurement principal où la vielle ville est bâtie et qui formait autrefois l'îlot à 700 m de la côte[43] – constituait la matière première de la construction de Tyr à l'époque romaine. Notre exploration sur le rivage nord entre le fleuve *Leonthis* et la ville, à mis au jour deux carrières qui ont servi pour l'empierrement de la route romaine côtière relative aux communications entre *Tyrus* et Sidon dont on a signalé un trait bien conservé *in situ*. Sur le rivage occidental de la presqu'île de Tyr on a répertorié de différents chantiers d'exploitation de pierres sableuses, le plus notable étant formé d'un grand fossé qui se trouve sur le cap S-O de la presqu'île[44].

D'autres dizaines de carrières ont été signalées entre Tyr et le *Promontorium Album* et la *Scala Tyriorum*, où les sites romains affleurent sur la plaine, sur les collines et au bord de la mer, à savoir Tell Ermd, Alexandroskene et Oumm el-Amed[45].

42. Sanlaville, *Études géomorpholgiques*, cit., p. 703; D. Garrod, *Mugharat El-Bezez, Adloun*, «BMB», XIX, pp. 5-10.

43. Renan, *Mission de Phénicie*, cit., pl. p. 531; P. et P. Bikai, *Tyre at the end of the Twentieth Century*, «Berytus», XXXV, 1987, pls. 11-12-13.

44. A. Poidebard, *Un grand port disparu: Tyr*, Paris 1939; M. Chéhab, *Tyr à l'époque romaine*, «MUSJ», XXXVIII, 1962, pp. 13-40.

45. Renan, *Mission de Phénicie*, cit., pp. 688-9, et 695; M. Dunand, R. Durru, *Oum el-Amed, une ville de l'époque hellénistique aux échelles de Tyr*, Paris 1962, pp. 12 ss.

Catégories et caractères typologiques et géomorphologiques des carrières

A partir de cette vaste prospection archéologique du littoral et à l'aide des sources historiques et des publications, on a eu la possibilité de classer les carrières littorales de la Phénicie maritime dans les catégories suivantes: 1. à cielo aperto[46] (ciel ouvert); 2. à pileri (souterrain).

La plupart d'entre elles fut exploitée à l'air libre et ils ont les typologies suivantes:

1. a – en fossé: l'exploitation se développe de la surface à plan varié (carré-rectangle), horizontalement et verticalement en profondeur pour créer une fosse à fronts fermés (exemple: *Byblos*, Adloun et Tyr).

1. b – à flanc de couteau ou à gradin: l'exploitation de cette catégorie se développe de la même manière de carrière en fossé, mais ses traits caractéristiques principaux consistent en avoir au moins un front de taille libre. L'on obtient un front de taille en faisant une fosse d'extension quand le plateau d'exploitation a une surface plate; de là on exploite à la fois horizontalement-verticalement en profondeur et à gradin pour obtenir des tranchées de dimensions différentes. Mais dans le cas où la carrière s'installe aux bords adoucis des collines rocheuses, sur un terrain vierge, distribuée en chapelet, ou sur un monticule rocheux, le travail sera plus facile, et l'obtention du front libre sera plus rapide (exemple: Beyrouth, Sidon, Adloun, Tyr, Enfé, et *Byblos*).

1. c – en digue: cette catégorie constitue un *unicum* en Phénicie. L'organisation de l'extention des travaux dans cette typologie dépend de la situation topographique des carrières. A *Botrys* (FIG. 3) et à Sidon on trouve deux grandes carrières exploitées en digue: la première a un front de taille en face de la mer et l'autre vers le promontoire du rivage; tandis qu'à Sidon les deux fronts de taille sont exposés vers la mer (voir ci-dessus notre description de la carrière de l'îlot el Ziré-Sidon) (FIG. 7).

En ce qui concerne la catégorie à pileri, ou l'exploitation souterraine, on a signalé que cette technique est rarement utilisée, mais on peut assimiler les exploitations des catacombes à côté des sites de *Byblos*, Adonis-Tabarja (localité el Bouar), Adloun-*Orinthopolis*, à Sidon et à Tyr aux technique d'explotation souterraine (à pileri).

Deux caractéristiques marquent le travail de toutes les carrières littorales: l'emplacement des chantiers et le travail des fronts de taille. Elles

46. I. Pinzello, *I paesaggi di pietre, le cave tra natura e pianificazione*, «Saggi e ricerche », 2, Marsala 1977, pp. 69-71.

sont généralement situées à l'endroit où les chemins d'accès sont faciles, sauf au cas des îlot où le site est amenagé par un port destiné aux transport des pierres exploitées (exemple: l'îlot de el Ziré-Sidon); et les fronts de taille qui apparaissent correspondre aux hauteurs des blocs et laissent les traces de la technique d'extraction mise en œuvre (FIG. 2). On peut observer à Enfé, Batrun, *Byblos*, Beyrouth, Sidon, Adloun et à Tyr que les fronts de taille forment des redans.

Une autre observation importante qu'on a signalée à Enfé, Sidon, Adloun, et Tyr, à l'égard des travaux d'ouverture et d'extension des carrières rapporte l'élimination de la surface irregulière des roches rencontrées au niveau du sol naturel pour déterminer des niveaux horizontaux correspondant aux sols de carrières, et pour déterminer les ressauts verticaux constituant les fronts de taille: «une fois ces tâches préliminaires réalisées, le travail d'extraction de la pierre de taille peut commencer»[47].

La géomorphologie des roches littorales explorées montre qu'elles appartiennent aux roches sédimentaires et à travers les carrières signalées on divise leur appartenance de la manière suivante:

Roches sédimentaires meubles: carrière d'argile pour les briques et la céramique; carrière de sable pour le verre et carrière des graviers pour la construction des édifices et l'empierrement des routes.

Carrières de grès et conglomérats: roches sédimentaires contenant du carbonate de calcium, pour la construction des édifices et pour la sculpture des éléments ornés.

Carrières de calcaires fins: roches sédimentaires constituées de calcite, du carbonate de calcium cristallisée sous forme de grains microscopiques. Elles étaient exploitées pour la construction et pour la sculpture des éléments décoratifs. A partir de la même roche calcaire gypseuse on préparait également la chaux; obtenue grâce à la combustion de pierres calcaires[48] réalisée dans des fours cylindriques ou tronconiques à ciel ouvert pour la préparation des enduits.

47. J.-C. BESSAC, J. ABDUL MASSIH, Z. VALAT, *De Doura-Europos à Aramel: étude éthno-archéologique dans les carrières de la Syrie*, dans P. LERICHE, M. GELIN (éds.), *Doura-Europos-Études IV 1991-1993*, «Bibliothèque d'Archéologie et d'Histoire», CXLIX, 1997, pp. 159-97.

48. P. BARTOLONI, *Techniques et Sciences: Le travail de la pierre*, dans *La civilisation phénicienne et punique*, Leiden-New York-Köln 1995, p. 355; M. DUNAND, *Le Temple d'Echmoun à Sidon. Essai de chronologie*, «BMB», XXVI, 1973, p. 25, pl. XII, 3. Dunand à retrouvé trois énormes fours à chaux dans les fouilles du temple, ce qui montre que les collines calcaires gypseux voisines ont servi de carrière pour la chaux.

Destination des carrières

Les caractères typologiques esquissés reflètent les étapes d'un processus de spécialisation de l'exploitation des pierres. Un processus lié au choix des pierres qui portait toujours sur les bancs de roche le plus proche du lieu choisi pour la construction. Pour cela on trouve que la plupart des carrières fut installée à côté des villes, à l'instar des carrières de Beyrouth, *Sidon*, Tyr, *Byblos*, Batrun, Enfé et Tripoli; à moins que quelques villes ont utilisé des matériaux de constructions importés dont le marbre a une prévalance notable. L'exemple de Tyr marque l'histoire d'importations d'une dizaine de types de marbres à l'époque romaine[49].

La plupart des carrières évoquées avait deux destinations différentes: la première fut une exploitation extensive pour fournir d'énormes quantités de blocs pour la construction d'édifices publiques et privés. La deuxième fut une exploitation destinée à produire des pierres sculptées et des éléments ornés (sarcophages, linteaux, chapiteaux etc.) pour la décoration et l'usage dans les différents monuments.

Conclusion

A quoi sert une étude des carrières littorales de la Phénicie romaine? D'une part à mettre en évidence les carrières, patrimoine oublié, à connaître leurs types et les techniques de leur exploitation. D'autre part, à identifier les types des roches extraites ainsi ques leurs géomorphologies. En plus, à repondre à une préoccupation portée à ce patrimoine qui semble être en danger à cause d'une mauvaise implantation urbaine moderne.

Il me paraît très utile que ces carrières contribuent à l'entretien des monuments historiques et du patrimoine libanais pour leur conservation.

Pour conclure, c'est un jugement personel considérer les carrières de *Botrys* (Batrun) et de l'îlot el Ziré-Sidon un *unicum*; elles sont heureuse-

49. M. CHÉHAB, *Sarcophages à relifs de Tyr*, «BMB», XX, pp. 1 ss. J. B. WARD PERKINS, *The imported sarcophagi of roman Tyre*, «BMB», XXII, 1969, pp. 109-45; P. LINANT DE BELLEFONDE, *Sarcophages attiques de la nécropole de Tyr: une étude iconographique*, (Recherche sur les civilisations. Mémoire), n° 52, Paris 1985; R. GNOLI, *"Marmora Romana"*, Roma 1988, pp. 37, 240, 264; F. GUIDOBALDI, *Sectilia pavimenta di villa Adriana*, Roma 1994, pp. 58, 113, tav. M.2; H. BADAWI, *L'opus sectile nelle case aristocratiche di Tiro nell'epoca-tardoantica*, dans C. CASTEL, M. AL-MAQDISSI, F. VILLENEUVE (éd.), *Les maisons dans la Syrie antique du IIIe millénaire aux débuts de l'Islam, pratiques et représentations de l'espace domestique, Actes du colloque international (Damas 27-30 juin 1992)*, «Bibliothèque d'Archéologie et d'Histoire», CL, 1997, pp. 83-94.

Fig. 10: Tyr, l'arc de triomphe (photo H. Badawi).

ment arrivées indemnes jusqu'à nous. On n'a pas tort d'affirmer que la pierre sableuse de la côte phénicienne fait partie des causes matérielles qui ont rendu la ville de Tyr (FIG. 10) l'une des grandes métropoles de l'architecture romaine[50].

50. M. CHÉHAB, *Fouilles de Tyr. La nécropole. I, L'arc de triomphe*, «BMB», 1983, pp. 21-124, pl. IV et V; G. BEJOR, *Vie colonnate: paesaggi urbani del mondo antico*, «Rivista di Archeologia», suppl. 22, 1999, pp. 92-3-111; tav. VI.1, VI.2, VII.

Aniello Parma

Note sull'origine geografica dei classiari nelle flotte imperiali: i marinai di provenienza nordafricana

Questa breve comunicazione si inserisce in un più ampio programma di ricerca sulla condizione giuridica e sui rapporti sociali, pubblici e privati, dei classiari delle flotte pretorie romane in età imperiale. Sull'argomento sono già apparsi, a cura di chi scrive, diversi contributi nei quali si è approfondito il tema delle relazioni sociali dei veterani e dei classiari, sia nella vita pubblica sia in quella privata e familiare[1]. I dati qui illustrati sono tratti da un'indagine, ancora in via di completamento, sui motivi che portavano all'arruolamento nella *classis*, ritenuta il meno prestigioso fra i corpi dell'esercito romano, il meno retribuito e il più lungo per anni di ferma[2].

Da due noti passi di Tacito nelle *Historiae*[3], riferiti alla composizione etnica della *classis Ravennas* nella seconda metà del I secolo d.C., si po-

1. A. PARMA, *Classiari, veterani e società cittadina a Misenum*, «Ostraka», 3, 1, 1994, pp. 43 ss.; ID., *Una nuova iscrizione di Misenum con un veterano duovir della città*, «Ostraka», 4, 2, 1995, pp. 301 ss.; ID., *Per una tipologia delle iscrizioni funerarie dei classiari misenati*, in *Atti XI Congresso Internazionale di Epigrafia Greca e Latina, Roma, 18-24 settembre 1997*, Roma 1999, pp. 817 ss.

2. Per le problematiche relative alla coscrizione e al volontario arruolamento nello esercito romano cfr. l'impostazione di J. F. GILLIAM, *Enrollment in the Roman imperial army*, «Eos», 48, 1957, pp. 207 ss.; P. A. BRUNT, *Conscription and voluntering in the Roman imperial army*, «Scripta Classica Israelica», I, 1974, pp. 90 ss.; G. R. WATSON, *Conscription and voluntary enlistment in the Roman army*, «The Proceedings of the African Classical Association», XVI, 1982, pp. 46 ss. Sulla retribuzione dei militari cfr. G. R. WATSON, *The pay of the Roman army, The auxiliary forces*, «Historia», 8, 1959, pp. 372 ss.; M. A. SPEIDEL, *Roman army pay scales*, «JRS», 82, 1992, pp. 87 ss.; R. ALSTON, *Roman military pay from Caesar to Diocletian*, «JRS», 84, 1994, pp. 113 ss. Per la durata della ferma militare nella *classis* cfr. G. R. WATSON, *The Roman soldier*, London-Ithaca 1969, pp. 138 ss.; M. REDDÉ, *Mare nostrum*, Roma 1986, pp. 524 s.

3. Nel primo passo, riferendosi alla composizione etnica della *classis Ravennas* nel 69 d.C., così si esprime: *Magna pars Dalmatae Pannoniique erant* (*Hist* III, 12, 1). Nella seconda citazione, accennando ai vuoti lasciati nei ranghi della flotta quando molti dei classiari, allora in servizio, erano stati immessi nella legione II Adiutrice, ricorda che: *classem Dalmatae supplevere* (*Hist*. III, 50, 3).

L'Africa romana XIV, Sassari 2000, Roma 2002, pp. 323-332.

Questa XIV edizione dell'*Africa romana*, in tre volumi, pubblicata per iniziativa del Dipartimento di Storia e del Centro di Studi Interdisciplinari sulle Province Romane dell'Università degli Studi di Sassari e dell'Institut National du Patrimoine della Tunisia, contiene i testi delle comunicazioni presentate a Sassari tra il 7 e il 10 dicembre 2000, in occasione del Convegno internazionale promosso sotto gli auspici dell'Association Internationale d'Épigraphie Grecque et Latine, dedicato al tema «Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia». Hanno partecipato oltre 200 studiosi, provenienti da 12 paesi europei ed extra-europei, che hanno presentato circa 120 comunicazioni. Una sessione del convegno è stata dedicata specificamente alle relazioni tra Nord Africa e le altre province; un'altra alle nuove scoperte epigrafiche; in parallelo, si sono svolte mostre fotografiche e presentazioni di libri. Il congresso si è svolto sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi e con il Patrocinio del Ministro per gli Affari Esteri.

Questa edizione, curata da Mustapha Khanoussi, Paola Ruggeri e Cinzia Vismara, segna un ulteriore allargamento geografico verso la penisola iberica e verso l'Africa centrale e altresì un'apertura cronologica più ampia verso l'età preromana e la tarda antichità, tra permanenze, continuità e rotture medievali, con una varietà di temi che certamente non potrà non sorprendere il lettore. Vengono documentate la miriade di ricerche archeologiche, storiche ed epigrafiche in corso nel Mediterraneo e la coraggiosa acquisizione tra gli umanisti delle più sofisticate tecniche informatiche: dal GIS all'indagine archeologica sottomarina, dalle prospezioni territoriali anche satellitari alle nuove catalogazioni dei materiali e dei dati su base stratigrafica.

Risulta ben evidente la complessità di una problematica che veramente mette in contatto epigrafisti, archeologi, numismatici, storici con il versante più innovativo della pianificazione territoriale e della ricerca sperimentale di ambito scientifico, quello comprendente la paleogeografia, la cartografia storica, la storia del paesaggio, l'archeometria, la chimica e la fisica.

«I nostri mari – scrive Attilio Mastino nelle Conclusioni – sono stati percorsi in lungo e in largo, attraverso gli itinerari geografici, le fonti letterarie, le iscrizioni, le monete, con lo studio dei relitti sommersi, con il contributo dell'archeologia subacquea alla conoscenza degli approdi, dei porti, delle rotte fino alle foci dei fiumi, nelle isole, ma anche con riferimento alla navigazione nei laghi interni. Gli straordinari casi di *Leptis* o di Cartagine o di Biserta o di *Hippo Regius* fino ai porti della Numidia e delle Mauretanie, dalle isole *Aegimures* alle Colonne d'Ercole, ma anche i porti delle Baleari, della penisola iberica e della Gallia, i nuovi dati sui porti di Genova, di Pisa, di *Portus Lunae*, di Miseno, di altri porti dell'*Apulia* e della Calabria, fino ad Olbia, a *Turris Libisonis*, a *Nora* ed a *Karales* in Sardegna».

Questi Atti si aprono nel nome di un grande indimenticato maestro, Sabatino Moscati: come scrive Piero Bartoloni nella Presentazione, «a questo mare, al Mediterraneo, è legato in modo indissolubile il nome di Sabatino Moscati, profondo conoscitore delle civiltà che vi si affacciarono. Significativo è il titolo del volume postumo di Sabatino Moscati, *Civiltà del mare*, che in definitiva racchiude anche nel titolo l'immagine a lui tanto cara del Mediterraneo quale azzurro e mobile trait d'union tra i diversi popoli delle differenti sponde e incarna, al di fuori dei suoi studi specifici, il suo grande interesse, o forse è meglio dire, la sua curiosità per tutti i popoli, anche minori, che parteciparono alla storia del nostro mare».

ISBN 88-430-2429-9

€ 12,80
(prezzo dei tre volumi indivisibili)

In copertina: Le Colonne d'Ercole, tra l'Oceano e il *Mare nostrum*, in una carta tolemaica.

Progetto grafico: Jumbolies (Giovanni Lussu)

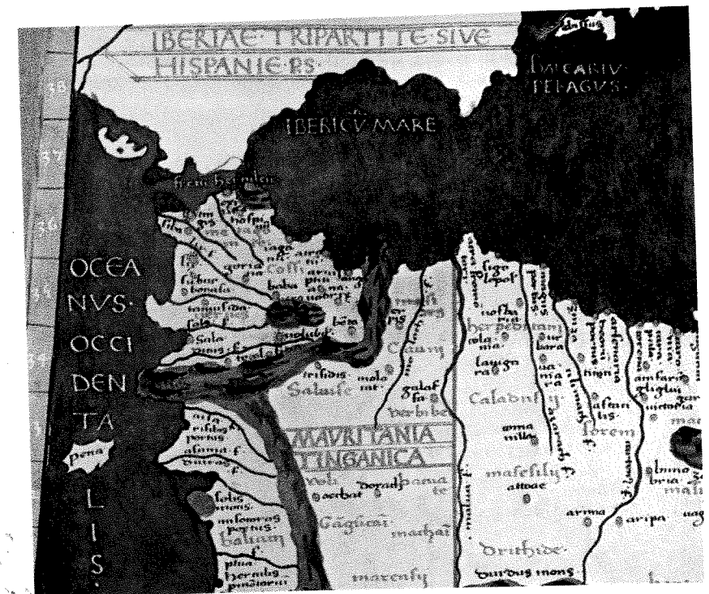
L'AFRICA ROMANA 14
Volume primo

DT
170
C65
v.14
pt.1
(APX)

L'AFRICA ROMANA

Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia

a cura di Mustapha Khanoussi, Paola Ruggeri e Cinzia Vismara



Volume primo

Carocci