



L'archeologia dei paesaggi nella ricostruzione della storia dell'età del Bronzo in Egeo

Maria Emanuela Alberti

L'archeologia dei paesaggi:

- Ricostruzione ambientale antica e contemporanea
- Storia del popolamento
- Indagine etnografica
- Paesaggi culturali

Interdisciplinarietà: ambiente, archeologia, fonti antiche, archivi, antropologia, etnografia

In particolare, per un dato territorio, indicazioni su:

- Tipi di suolo
- Tipi di colture possibili
- Demografia storica
- Gestione delle risorse in generale
- Sistemi tradizionali di uso del territorio
- Equilibrio risorse – demografia
- Sistemi insediativi nel corso del tempo: cicli di complessità sociale

Territorio

- Regione
- Microregione (subregione, comprensorio)
- Camere di insediamento (*Siedlungskammern*) – *community area theory* (comprende off-site) (Bintliff, Kuna, Vencova 2001). Le varie parti del comprensorio e le loro relazioni.
- Ricostruzione dei cambiamenti dei sistemi culturali in un territorio



Diacronia: trasformazioni e interazioni tra i seguenti livelli temporali

- *Longue durée* (lungo termine): fenomeni geografici, ambientali; tecnologie; mentalità, ideologie;
- *Conjonctures* (medio termine): storia economica e sociale; cicli economici, agrari e demografici; mentalità, ideologie;
- *Événements* (eventi): storia politica, eventi, individui, narrazione;

Cicli di popolamento (Bintliff 1997, 1999)

- Cicli di popolamento in tutto il Mediterraneo, ca 400-500 anni, sincronizzazione per aree
- Modello centro-periferia/world system?
- Modello regionale?
- Eco-demografia?
- Supporto fonti storiche
- Complesso di fattori

**Ex.: demographic shift
nella Grecia storica
(Arcaico-tardo-
romano) da SE
(Attica), al centro
(Beozia,
Peloponneso), a W e
al N, all'Adriatico e
Creta, e infine aree
interne – parallelo con
accadimenti storici.
(Bintliff 1999)**

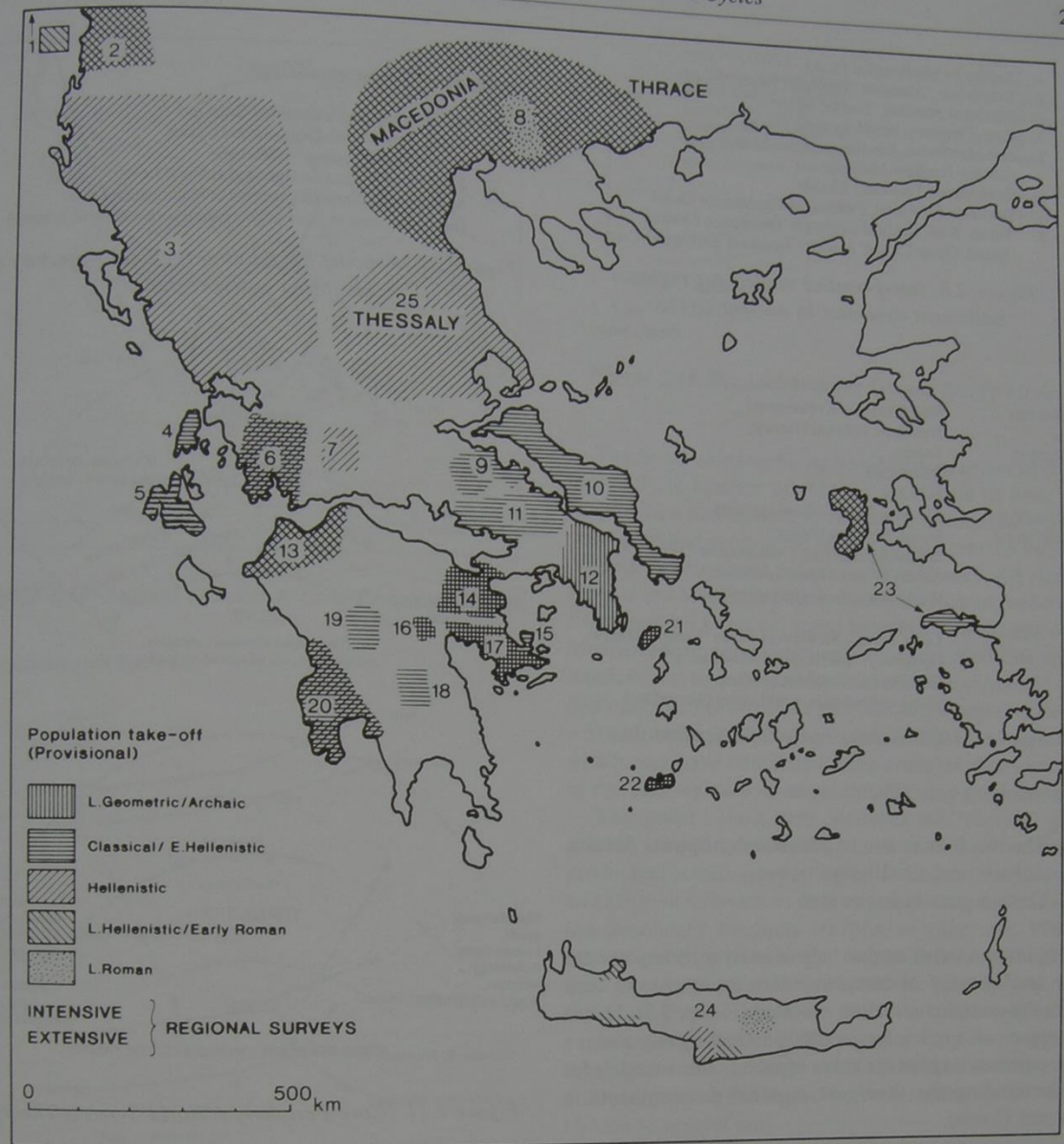


Figure 2.7. The distribution of primary population climax phases after the Bronze Age and before the end of Late Roman times in Greece, based on the evidence of intensive/ extensive archaeological field surveys and regional settlement history syntheses.

1=Dalmatia. 2=Albania. 3=Epiros. 4=Levkas. 5=Kephallenia. 6=Akarnania. 7=Aetolia. 8=Macedonia. 9=Phocis-Lokris. 10=Euboea. 11=Boeotia. 12=Attica. 13=Achaëa. 14=Corinthia. 15=Methana. 16=Nemea. 17=Argolid. 18=Arcadia. 19=Messenia. 21=Kea. 22=Melos. 23=Samos-Chios. 24=Crete. 25=Thessaly.

Cicli di complessità

Shelemrdine 2008

AB I-II - Il continente greco ha un primo ciclo di sviluppo con forme di complessità emergente (“Case a Corridoi”), ma, alla fine dell’ABII, si assiste a un periodo di crisi e contrazione.

AB III – momento di grandi cambiamenti nell’Egeo; nelle Cicladi ristrutturazione dell’insediamento.

MB – TB III – Continente: nuova “partenza” in molte zone, con bassa demografia per gran parte del MB e ripresa intensa alla fine del MB fino alla fase protomicenea (TB I-II) e micenea palaziale (TB IIIA-B)

TB IIIB finale (ca. 1200): collasso nelle aree palatine, altre traiettorie nelle varie regioni egee.

CRETA ha invece uno sviluppo grosso modo continuo (alcuni momenti di difficoltà alla fine dell’AB II sono localizzati e probabilmente dovuti a cause particolari), fino a raggiungere la forma palaziale (statale) già nel MB. Aumento demografico per MB e inizio TBI, con contrazione durante il TBIII (fase micenea).

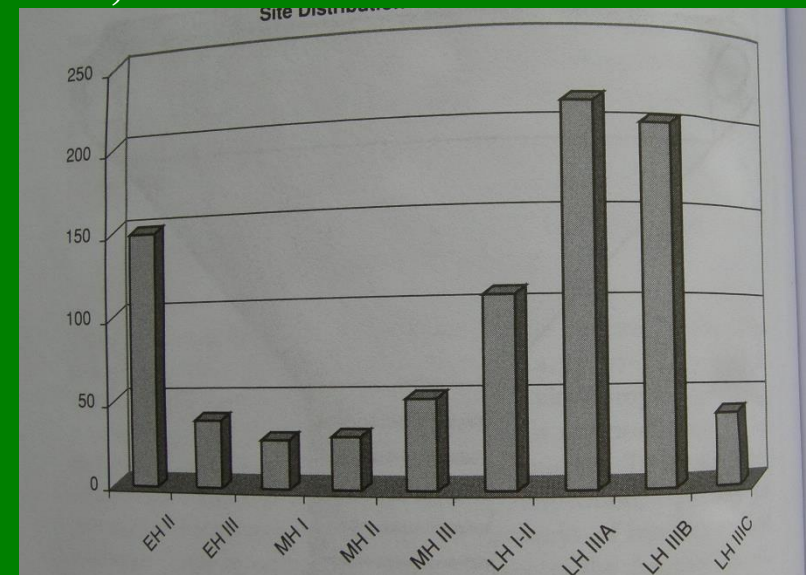
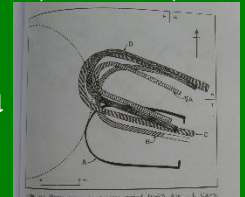
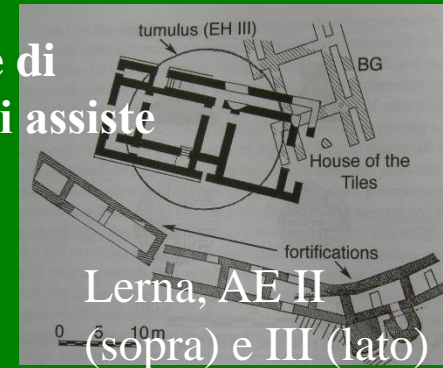


FIGURE 10.2. Graph of site distributions for NE Peloponnesos, Lakonia, and SW Messenia. Graph by the author.

Demografia continente elladico

Tipi di suolo (geomorfologia, pedologia)

(Bintliff 1977 a, 2008, Pope 2004; Haggis 2005)

In area mediterranea, diversi tipi di suolo:

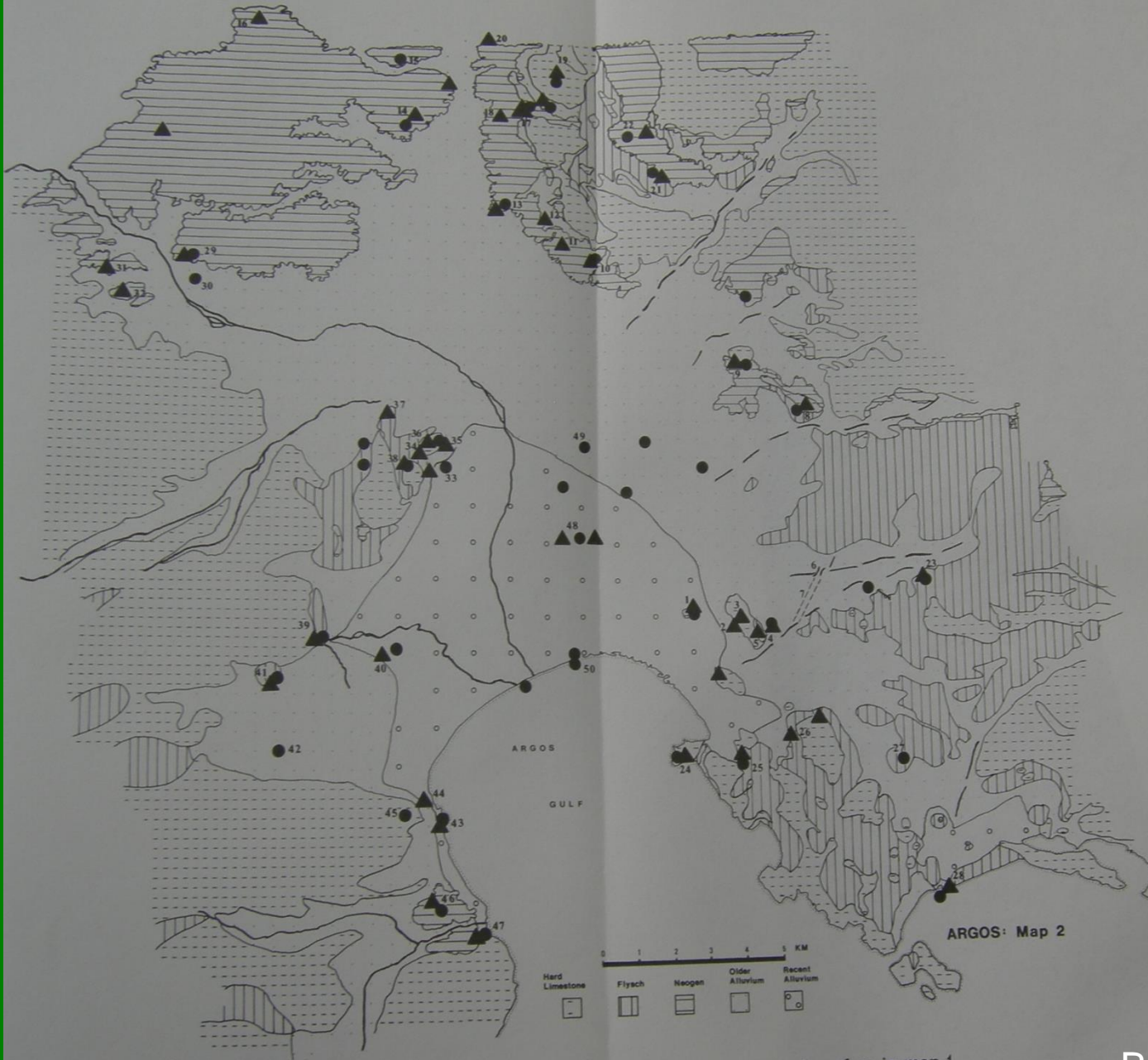
- 1) suoli calcarei duri, colore rosso (*terra rossa*), che sono in genere poveri in quantità e in qualità, eccetto nelle depressioni carsiche. Kavousi: *limestone* e *dolomite*, più rocciosi e instabili, difficili da coltivare; ricchi di nutritivi, vanno irrigati. Messara *rousses*.
- 2) suoli di origine metamorfica, tra cui scisto, e vulcanica: ricchi di nutritivi e trattengono umidità, ma tendono al dilavamento: necessarie forme di contenimento (pianori o terrazzamenti *vel sim.*). Kavousi *phyllite silty soils*.
- 3) suoli calcarei teneri: si formano dalle sabbie e marne (calcare+argilla) dei fondali marini, molto fertili, *Rendsina* della classificazione antica; evolvono facilmente in un suolo leggero e facile da coltivare; ritengono umidità e humus (nitrogeno), che mancano tanto in altri suoli. Messara *asprochoma* (dal *kouskouras*).

Fasi di deposizione di sedimenti colluviali e alluvionali in Mediterraneo su larga scala (Vita Finzi 1969, Bintliff 2008)

- 1) *older fill* dell'ultima glaciazione: materiale piuttosto grezzo e incoerente, color rosso (in gran parte dovuto a dilavamento *terra rossa*, ma con altre componenti).
- 2) *younger fill* di età protostorica e storica: tessuto omogeneo, componenti fini, limo-sabbioso, fresco, vicino a falda, è la terra migliore oggi per agricoltura (orticoltura e frutticoltura).

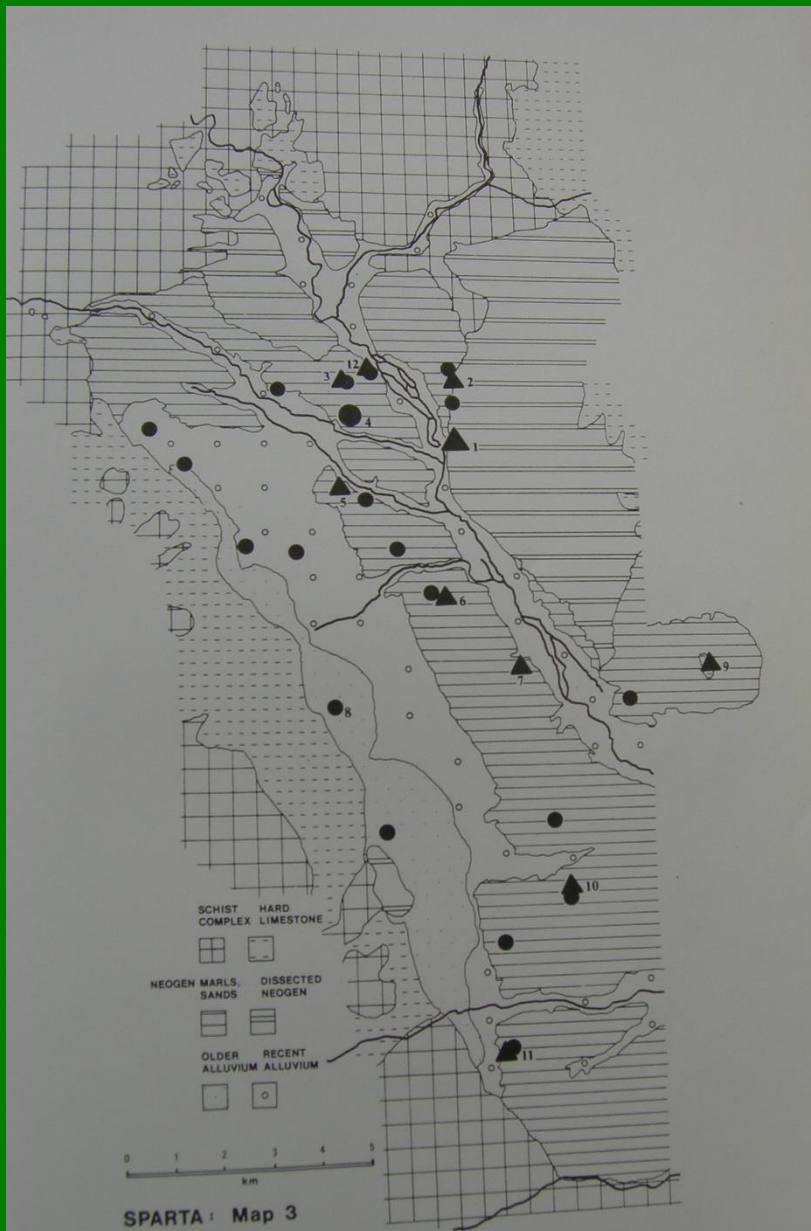


- Bintliff passim:
La maggior parte dei siti preistorici si trova su terreni di tipo 3, cioè più adatti alla coltivazione
- Haggis 2005 (Kavousi): molto bene anche tipo 2
- L'alluvio dei fiumi ha in genere fino a 80% di limo, ottimo per coltivare.



Map 2 Geology of the Argos Plain. Sites numbered as in map 1.

Bintliff 1977, piana di Argo: siti e tipo di suoli



Geology of the Sparta Plain. Ancient and prehistoric sites numbered as in Map 2.

Bintliff 1977, valle di Sparta (Laconia):
tipi di suoli e siti

Erosione:

- Scivolamento o dilavamento
- Intensa deforestazione
- Intenso uso agricolo o pastorale
- Combinazione di azione climatica e antropica
- La sezione superficiale del suolo, quella più fertile, si perde. Assottigliamento del suolo arabile.
- Orizzonti di erosione importanti in Grecia (Younger Fill): nel corso dell'Antico Bronzo; fine dell'età classica-inizio età ellenistica; tarda età romana - bizantina: paesaggi nascosti ("hidden landscapes") dei periodi precedenti (Southern Argolid; Zangger 1992; Bintliff 2008); Nella Messara (Creta), anche un episodio Tardo Bronzo I-III A1 (Moody 2000; Pope 2004).
- Tutti periodi successivi a fasi di intenso sfruttamento agricolo!!!! Declino della tutela.

Paleoidrografia

- Paleoterrazzi o paleovalvei fluviali, paleoterrazzi marini, variazione della linea di costa
- Grecia: il livello del mare si alza di pochi metri in genere dall'età preistorica all'età moderna.
- Si combina con effetto dei delta fluviali;
- Creta: si inabissa da SW a NE

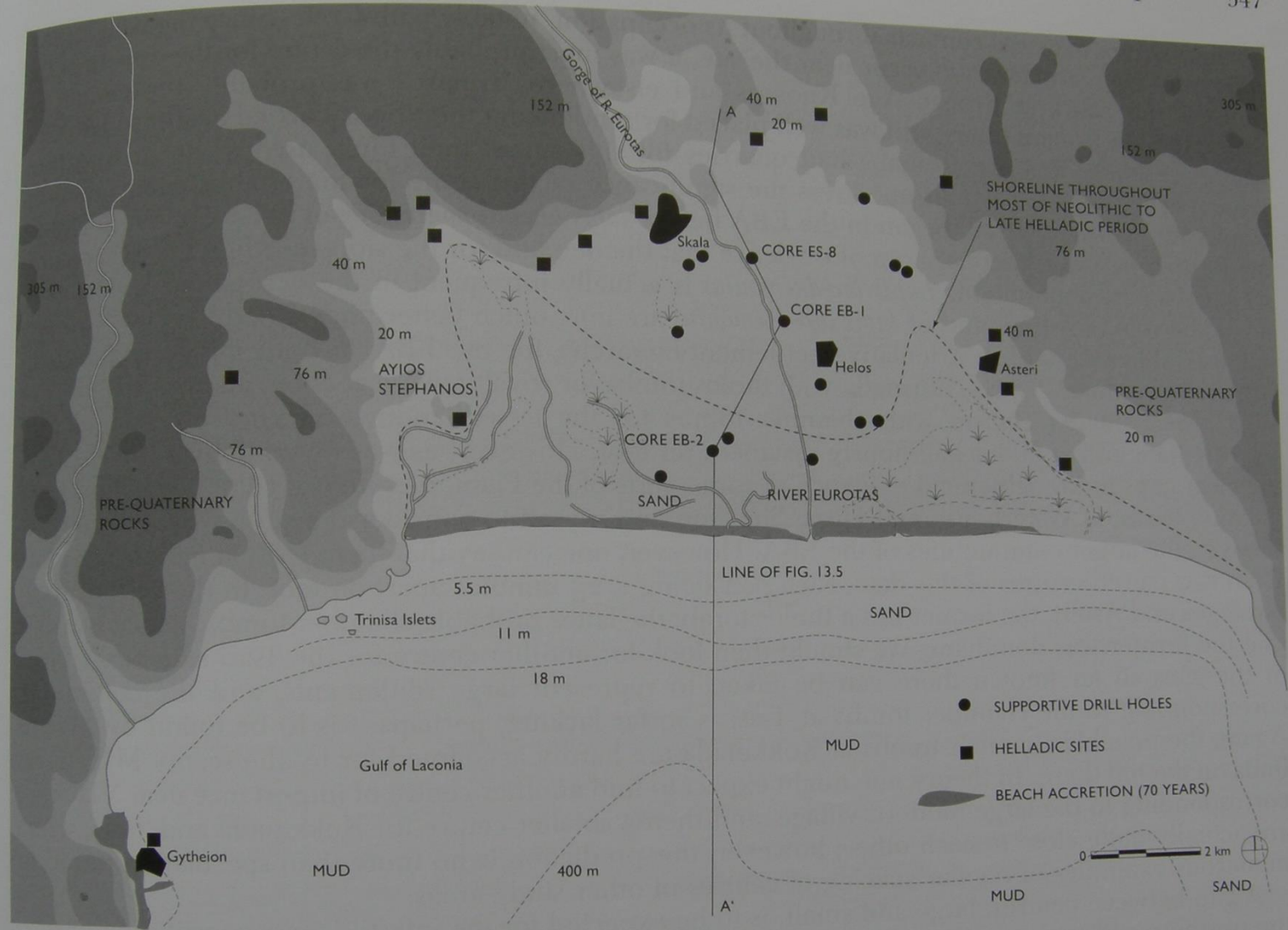
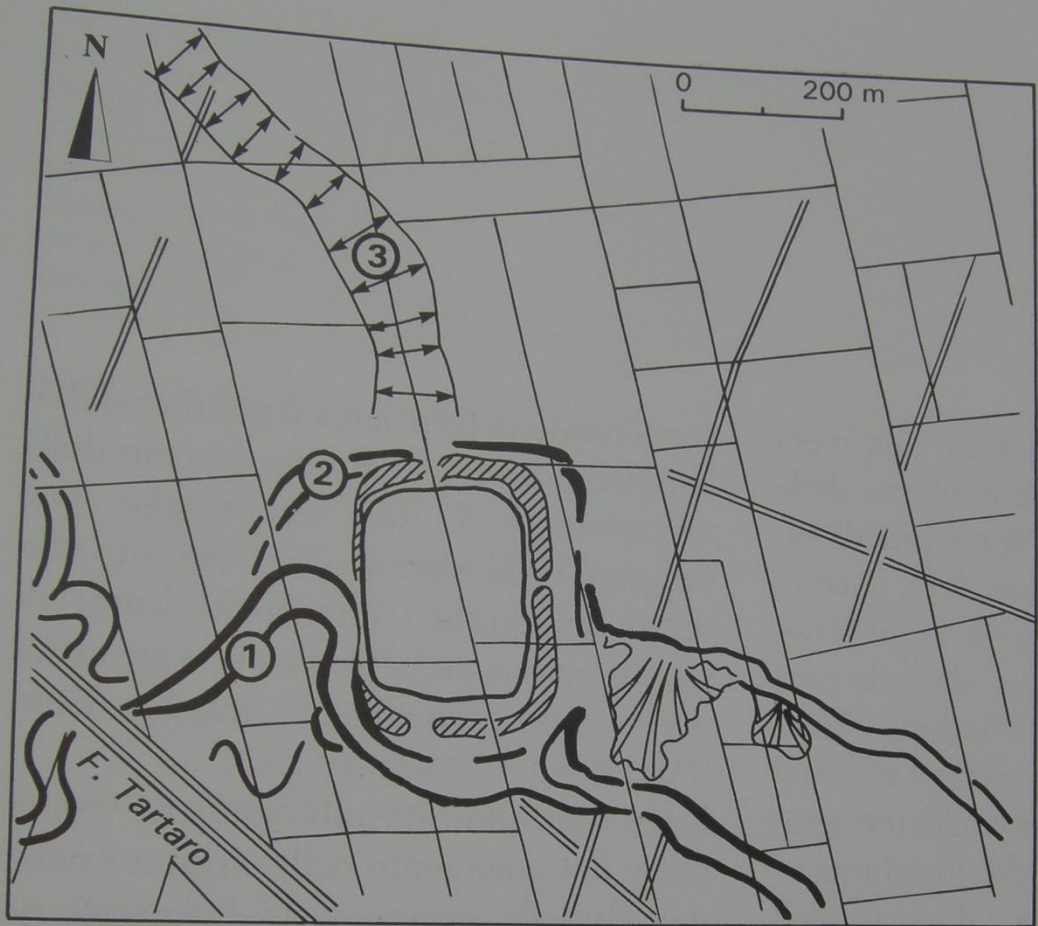


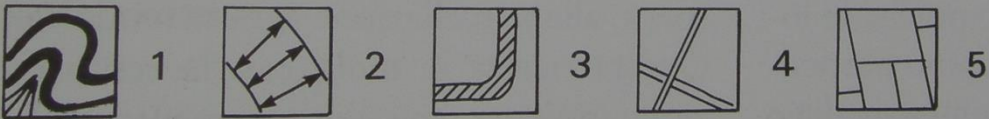
FIG. 13.6. Geomorphic map of the Helos Plain, showing present-day environments, prehistoric sites and the approximate position of the Bronze Age shoreline.



40. Interpretazione dell'immagine aereofotografica di Fabbrica dei Soci
 1. Tracce di paleoalvei; in nero le tracce degli argini naturali: ① paleoalveo meandriforme del Tartaro, ② probabile canale artificiale e fossato della terramara,

41a. A sinistra, il microrilievo della terramara di Case del Lago - La Braglia; isoipse con equidistanza di 10 cm. La stratigrafia archeologica si addossa al terrapieno perimetrale a ovest del sito, mentre al centro è ben visibile lo scavo della marniera ottocentesca; ad est appare chiaramente delineata l'incisione del corso d'acqua di risorgiva che ha eroso ed inciso parte dell'abitato.

41b. A destra disegno della terramara dedotto dalla fotointerpretazione e da rilevamenti pedologici a terra condotto dallo scrivente. 1. Suoli inceptici ed entisoli all'esterno dell'abitato;



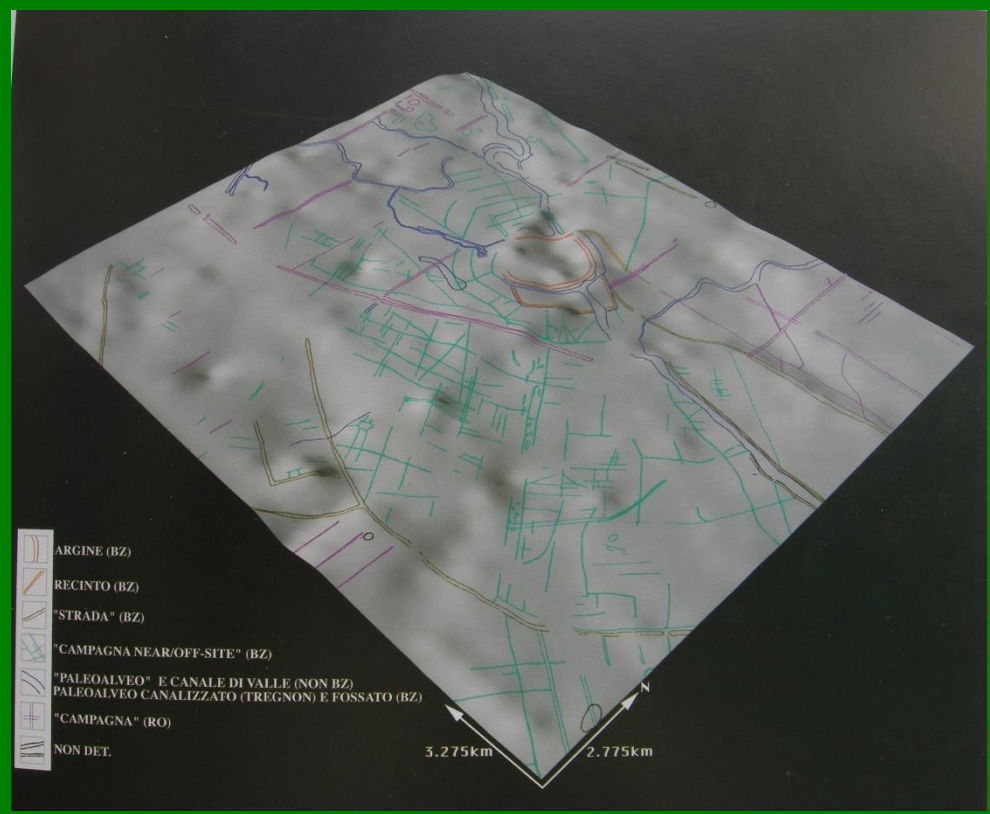
Terramara di Fabbrica dei Soci (Cremaschi 1997)

46. Geomorfologia del basso corso dell'Enza e siti dell'età del bronzo. 1. Conoide di S. Ilario; 2. traccia di alveo abbandonato; 3. alveo abbandonato fortemente inciso (Paleoalveo di Praticello); 4. dosso; 5. drenaggio naturale da risorgiva e relativi depositi; 6. margine di aree

vallive; 7. insediamento minore, a in superficie, b: sepolto; 8. terramare strutturate a: terrapieno b: recinto; 9. principali assi della centuriazione romana; 10. curve di livello con equidistanza m 1.

Basso corso dell'Enza, Emilia-Romagna (Cremaschi 1997)

Terramara di Castel del Tartaro (Balista-De Guio 1997)



Agricoltura:

- Ambiente naturale a fasce (von Thünen 1826)
- Irriguo: orticoltura e alcuni alberi da frutto come il melograno (moderno: arancia, limone)
- Non irriguo: cereali, olio, vino, fichi
- Maggese + concime
- Rotazione con i legumi (serve più terreno)
- Diserbare
- Analisi paleobotanica e analisi pollinica
- Grecia età del Bronzo: grano, orzo, avena, fave, lenticchie, piselli, ceci, veccia, olivo, vite, mandorlo, fico.

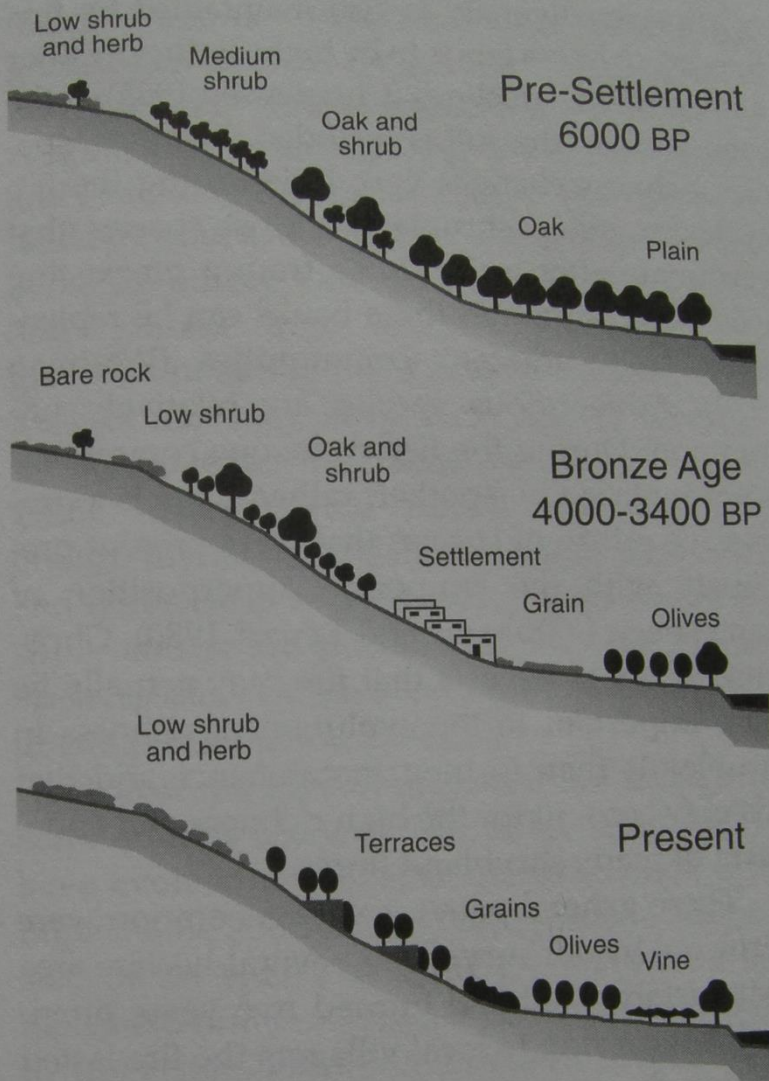
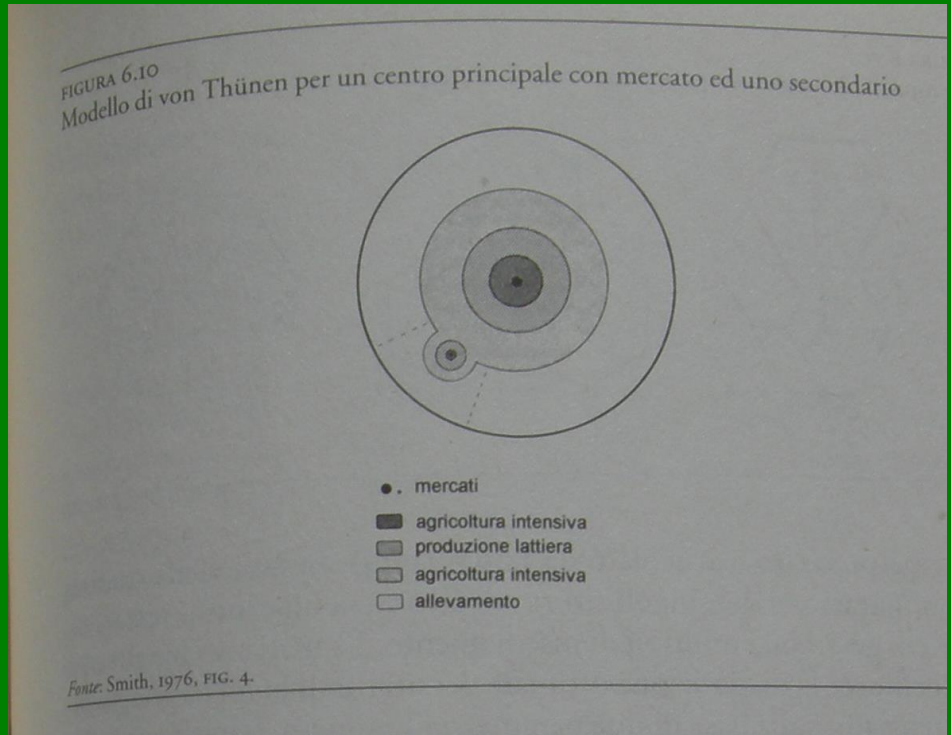
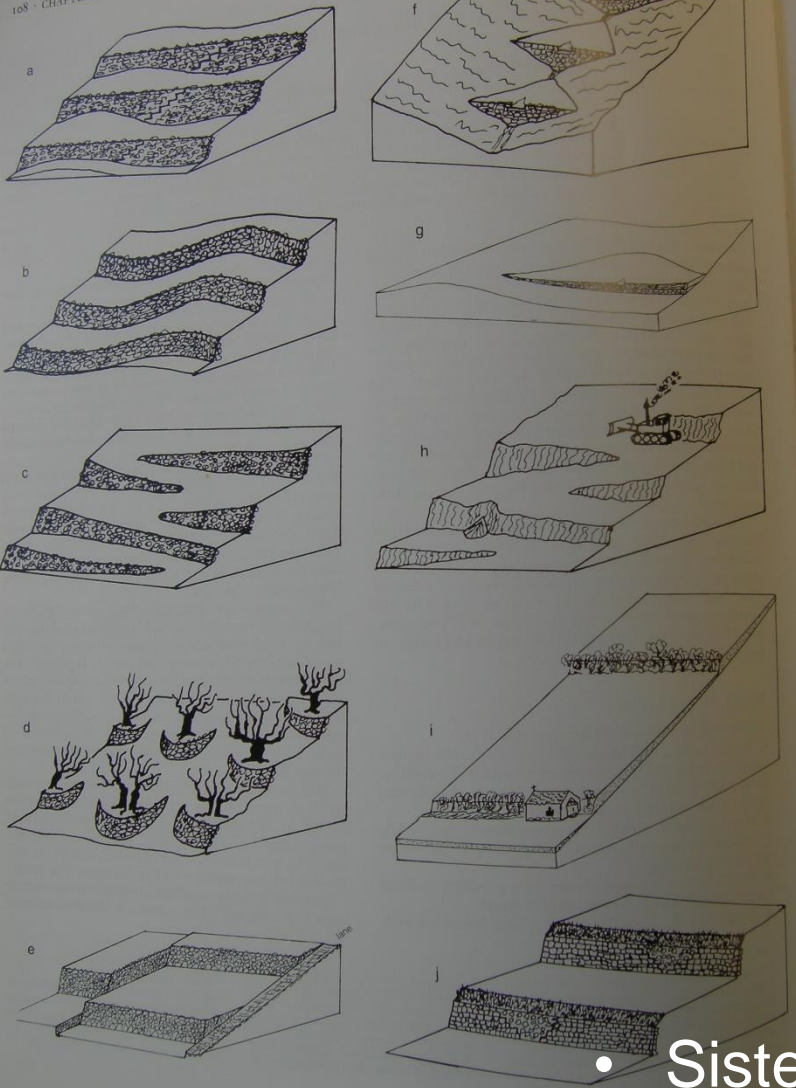


FIGURE 5.9. Schematic landscape section showing vegetation changes from 6000 BP to the present

Shay & Shay 2004



Cambi & Terrenato 1994



- Sistemazione del territorio:
- Terrazzamenti, canalizzazioni, dighe, sistemi di irrigazione

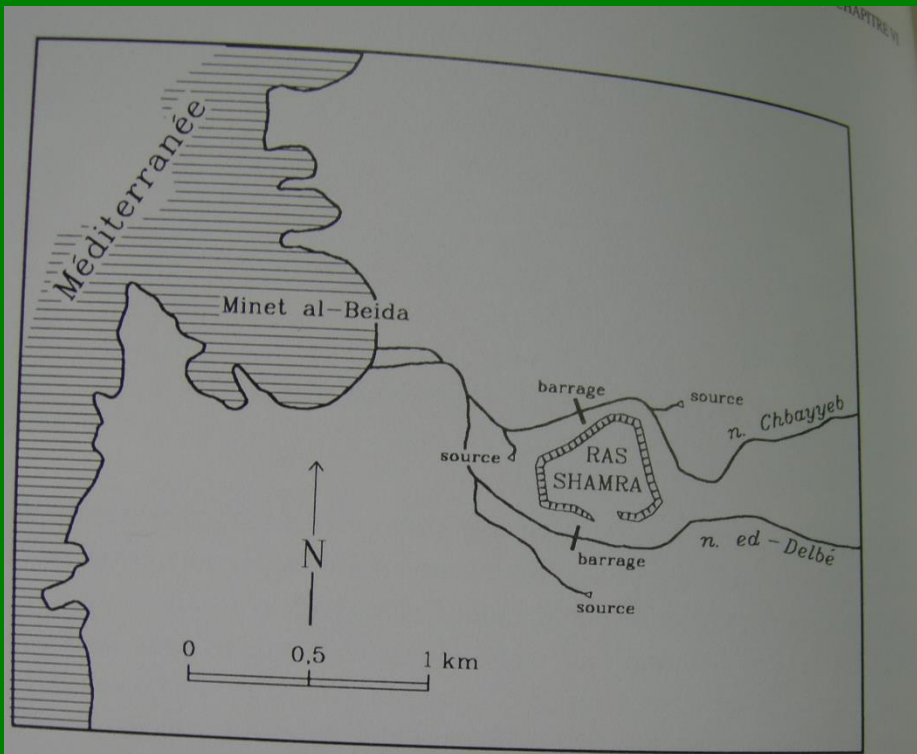
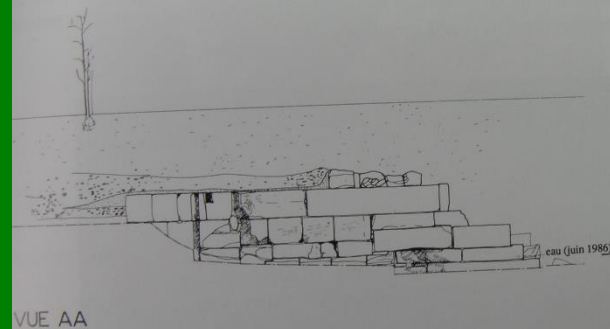
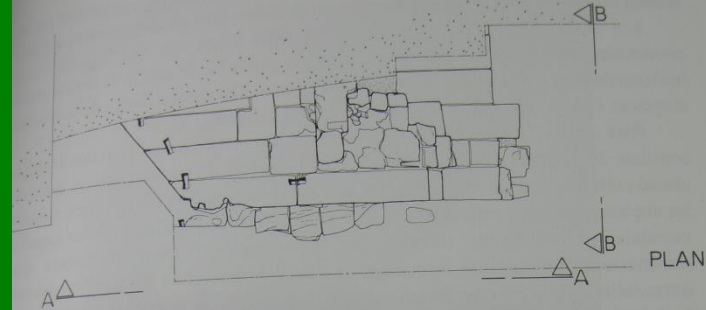
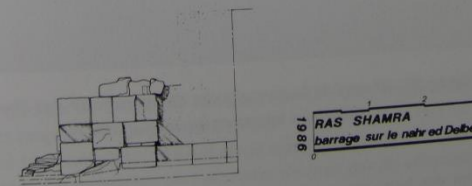


Figure 34 : Localisation des aménagements hydrauliques dans la région de Ras Shamra



VUE AA



VUE BB

Figure 35 : Plan et élévation du massif de la rive gauche du barrage de Ras Shamra (relevés J.-P. Boulanger).



Figure 37 : Massif de la rive gauche du barrage de Ras Shamra : du logement des poutres et planches ; au pied du massif, marques d'érosion.

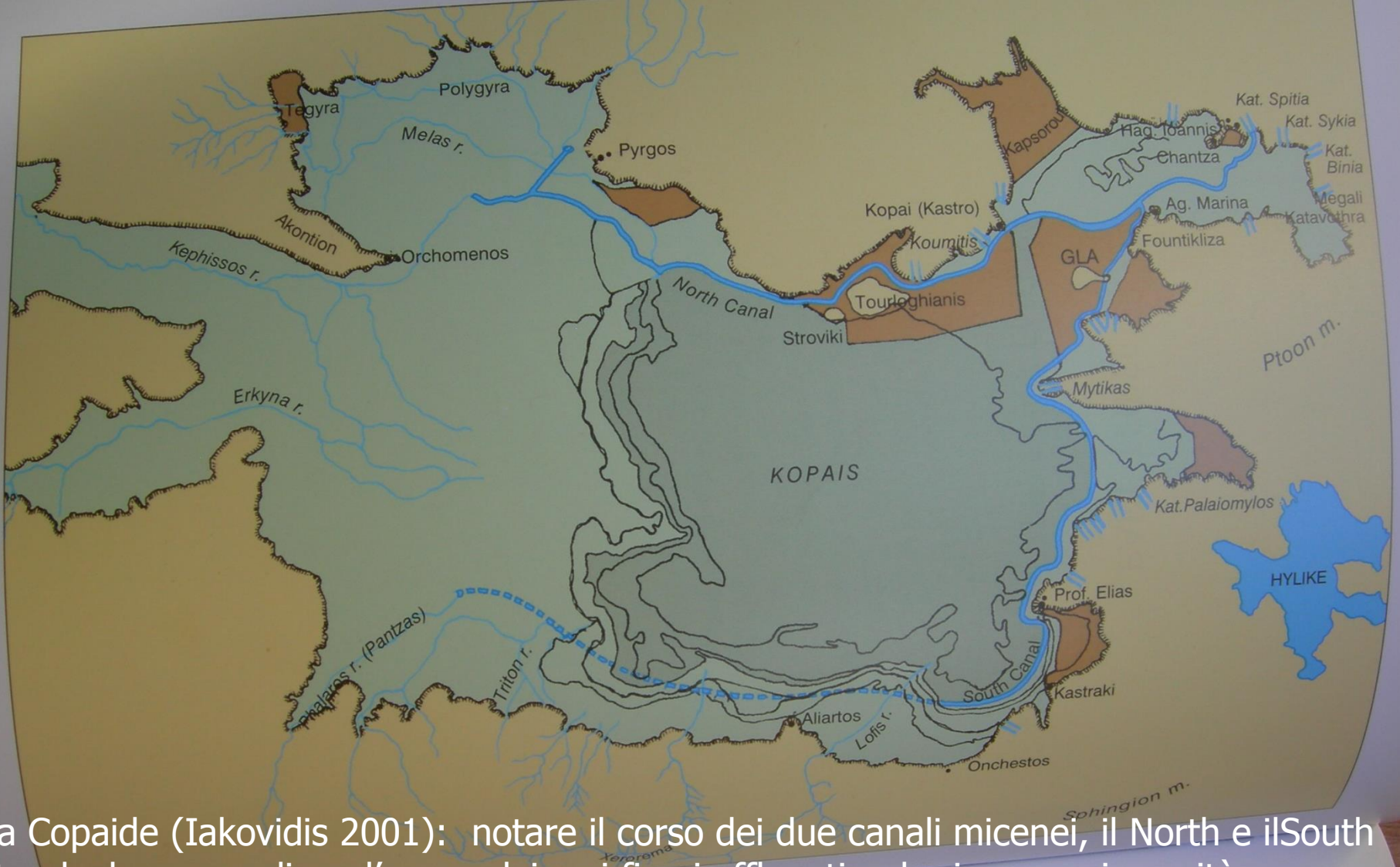
Ugarit/Rash Shamra, Siria (XIV-XIII sec. a.C.)

Sbarramento in pietra e legno dei due corsi d'acqua attorno al tell: riserva d'acqua, stabilizzazione falda e attraversamento.

(Calvet&Geyer 1992)



Figure 39 : Restitution imagée du barrage de Ras Shamra
(dessin O. Callot).



La Copeide (Iakovidis 2001): notare il corso dei due canali micenei, il North e il South Canal, che convogliano l'acqua dei vari fiumi affluenti, e la riversano in cavità sotterranee (katavòthrai) verso Est. Gla si trova vicina al punto in cui i dykes della canalizzazione micenea convergevano nel canale artificiale e negli sbocchi naturali (kathavotrai) che portavano le acque nei vicini laghi di Hylike e Paralimni e al mare a Larymna. Sarebbe il punto chiave di tutto il sistema.

Allevamento:

- la gamma delle specie allevate e il rapporto età/genere danno indizi sulla dieta, le attività e l'utilizzo dei prodotti secondari
- Su piccola scala in insediamento
- Su media scala con spostamento stagionale ridotto (transumanza verticale, alpeggio)
- Su larga scala con transumanza: legato all'esistenza di grande mercato urbano e spesso al controllo statale
- Varie forme di rapporto con agricoltura
- Ovicaprini, bovini, suini, etc.

Sistema agro-pastorale e attività economiche sul territorio

- Sistema “misto” tradizionale (intensivo)
- Sistema estensivo
- Spesso: colture intensive (ortaggi, legumi, alcuni alberi da frutto) presso insediamenti, colture estensive (cereali, olivo, vite, legname) e pastorizia più lontane, con casali (von Thu:nen 1826)
- Paesaggi della produzione (oltre ad agro-pastorale, lavorazione pietra, cave, miniere, forni per calce e per ceramica, laboratori artigianali, etc.)

Sistemi insediativi:

- Concentrazione/fissione
- Spostamento orizzontale e verticale
- Gerarchie: città, villaggio, piccolo villaggio/gruppo di fattorie (hamlet), fattoria/casa rurale
- Stabilità (effimero, temporaneo, stagionale, semipermanente, permanente)
- *Site cluster*
- Paesaggio rurale: ruolo della campagna in un sistema di insediamenti, rapporto tra centri urbani e campagna
- Occupazione intensiva della campagna e riduzione città vs inurbamento e uso estensivo della campagna;
- Sfruttamento agrario per piccoli appezzamenti: sparso; per latifondo: concentrato;
- Solo l'analisi complessiva ci dice densità abitativa del territorio
- Vie di comunicazione

Kavousi (Haggis 2005), gerarchia:

- case rurali o fattorie (classe 1): ca 2 nuclei familiari;
- gruppo di case rurali o fattorie, piccolo villaggio (*hamlet*, classe 2): 6-8 nuclei
- villaggi (classe 3) : 12-16 nuclei;
- grandi villaggi (classe 4): di più, estesi 1 ha o più

Altro:

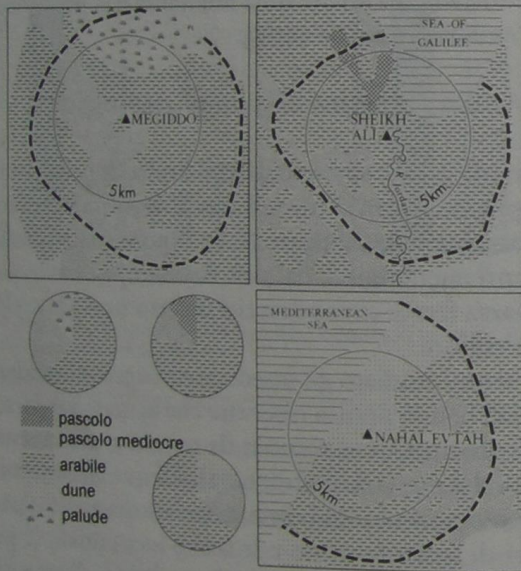
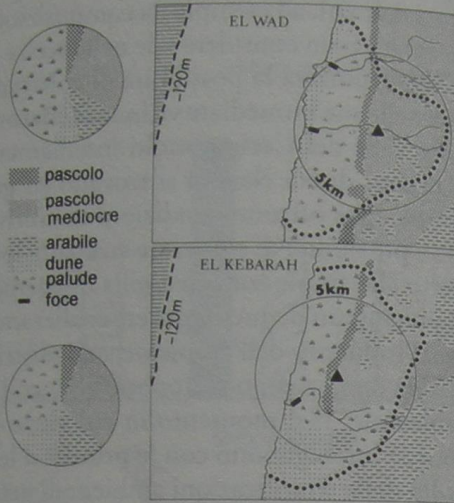
- Piccole città
- Grandi città ca 10 ha

- Zone “marginali” (*eschatiai*, “aree più lontane, estreme”)
- L’occupazione delle aree marginali denota uno sfruttamento capillare del territorio nelle sue diversità: periodi di aumento demografico sostenibile; riconversione dopo concentrazione.

- *SCA - Site catchment analysis* (analisi del bacino di approvvigionamento di un sito)
- Distanze medie per centro agricolo: 2,5 – 5 km di raggio (Bintliff 1999) (vedi anche le *cost-surface analysis GIS*)
- Ma si può estendere oltre se area cerealicola non irrigata
- Produttività dell'area nelle sue varie zone (*suoli-land evaluation*, flora e fauna) e scelte culturali

FIGURA 6.8

Analisi del bacino di approvvigionamento (*site catchment*) in alcuni siti palestinesi



I diagrammi a torta riportano le proporzioni delle unità presenti nel bacino di ciascun sito.

Fonte: Vita Finzi, 1978, FIGG. 55-6.

te in dettaglio. Nel caso spaci

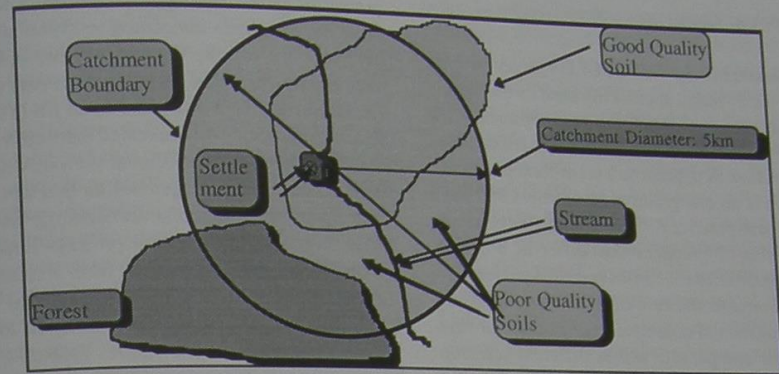


Figure 1.1. Representations of a Site Catchment.

Walsch 1999

Tenere anche conto dei materiali/risorse rinvenute nel sito!!! Rete di approvvigionamento!

Cambi & Terrenato 1994

Demografia (esame densità abitativa)

- Tutti criteri INDIRETTI e APPROSSIMATIVI:
- Numero ed estensione dei siti (ma la sincronizzazione è problematica!!!)
- Dati funerari
- Terreno coltivabile disponibile
- Numero di unità abitative (5-8 persone per nucleo familiare)
- Numero di persone per ha di insediamento

- Nowicki 1999; Haggis 2001 e 2005 (Kavousi); Peroni 1994 (Sibaritide); Cardarelli 1997 a (Terramare); Blitzer 2004 (Messara)

Estensione insediamento (ha.) e Numero di abitanti per ha:

- 3 ha 150 persone
- 4-9 ha 100 persone
- 10+ ha 85 persone
- 15 ha 2075 persone

Terramare: calcolo densità abitativa nei centri di diversa grandezza (Cardarelli 1997 a).

Beozia età classica: la popolazione rurale è ca 26,2 persone per km² coltivato (Bintliff 1997)

Southern Argolid (Jameson et al. 1994): villaggi ca 125 persone per ha, città ca 250 persone per ha.

<i>Survey Project</i>	<i>Urban density (persons per ha.)</i>	<i>Upper area limit for farmsteads (= 5 people)</i>
Melos	1,037–1,666 in area of dwelling houses (taken to be 75% of site, for Phylakopi)	Sites of mean area of 1.2 ha taken to be farmsteads; range 0.2–7 ha.
Boiotia (Bintliff 1997)	225 for domestic occupation (taken to be 56% of site) (=126 for total site area)	1 ha
Keos	150	2 ha
S. Argolid	250 in walled towns 125 outside walled towns	0.2 ha
Laconia	100 for villages (3.0 ha up) 50 for hamlets (0.4 ha up)	0.14 ha (0.15–0.39 ha = villa = 15 people)

Table 12.1 The variety of assumptions about town and farm in selected Greek surveys.

... as to the lower size limit for towns and villages. Corres-

Osborne 2004: diversi criteri demografici per stabilire densità abitativa nelle varie surveys (per 1 ha si va da 5 a 125 persone!)

- *Carrying capacity* di un territorio
(valutazione della sostenibilità agricolo-
produttiva di un territorio)
- Stime nutrizionali per nucleo familiare
- Rese agricole teoriche

Il fabbisogno giornaliero è calcolato a ca. 2.300-2.500 calorie a persona. Il consumo annuale di una famiglia a Creta nel 1948 è così configurato (Nowicki 1999, tab.1, p. 153) (Tab. 7.2):

Derrata (kg)	Famiglia 5 persone	Famiglia 8 persone
Cereali	637,5	1.020
Legume	100,0	160
Verdure, frutta	877,5	1.404
Carne, pesce	143	228,8
Latte, formaggio	127	203,2
Olio d'oliva	154	246,4
Vino	50	80
Zucchero, miele	27,2	43,5

Tab. 7.2 - Consumo annuale per una famiglia (Creta 1948)

Nowicki 1999; vedi anche Cardarelli 1997 (Terremare) e Ampolo 1980 (*Latium Vetus*)

- Sulla base di varie stime etnografiche e storiche, le rese agricole e i terreni necessari possono essere ricapitolati:
- Olio: un olivo può produrre da 20-25 kg a anno, a seconda dell'età e del suolo. Vengono piantati circa 40 alberi per ha. Quindi, una famiglia ha bisogno di 51-82 olivi per coprire il proprio fabbisogno annuale, cioè ca. 0,36-0,59 ha di terreno.
- Cereali: la resa dei cereali alla fine dell'età del Bronzo è probabilmente di ca. 700-800 kg per ettaro. Ogni famiglia dovrebbe dunque coltivare ca. 0,9 – 1,8 ha (incluso un 10-20% per semenza). Le stime per l'area delle Terramare sono di poco più alte, con una resa di 900-1.000 kg per ettaro, cosa che sembra ragionevole nell'ambito della pianura padana.
- Legumi: le rese per i vari tipi di legumi sono abbastanza diverse. Le lenticchie hanno storicamente una resa tra i 60 e i 150 kg. Studi etnografici riportano 0,65-1,2 ha coltivati a legumi per ogni fattoria.
- Variazioni per tipo di terreno, di pianta, di trattamento

- Terreno necessario per le colture: a seconda del tipo di coltivazione, se cioè si attua la rotazione delle colture oppure si lascia a maggese, l'estensione complessiva del terreno necessario aumenta. Nel secondo caso, con la rotazione, il terreno necessario a ciascun nucleo familiare è proprio il proprio fabbisogno annuale di olio, cereali e legumi è di ca. 1,9 – 3,6 ha. A questo terreno vanno aggiunti eventualmente la vigna, l'orto e, altri frutteti, etc. Nel 1948, la media per fattoria a Creta era di 3,7 ha, di cui erano coltivati 2,65 ha., mentre in Eubea gli appezzamenti erano di 2,5 – 5,4 ha.
- Pastorizia: la resa lattea e la quantità di formaggio prodotto dipendono dalla qualità dei pascoli e dal rapporto tra capre e pecore nelle greggi (il latte di pecora è più grasso, ne serve meno per fare il formaggio). In media, si può stimare che ogni animale dia ca. 146 l. di latte all'anno, il che si traduce in 6,5-10 kg di formaggio e 4,5-7,5 kg di ricotta. Su questa base, il fabbisogno annuale di formaggio per una famiglia è coperto da 20-30 pecore/capre, quantità che ricalca la composizione tradizionale delle greggi familiari nel Lassithi (30-50 animali, la maggior parte appartenente a un medesimo gruppo familiare).

Poligoni di Thiessen

- Sistema tradizionale e approssimativo, per individuare *grosso modo* le aree di pertinenza/influenza dei vari siti rispetto a quelle dei siti vicini;
- Ogni poligono fa centro sul sito di riferimento ed è delimitato dalle mediane delle distanze in linea d'aria con gli altri centri;
- Andrebbe calibrato in base ai fattori geografici, a quelli socio-politici, etc.



Figure 1.9. Evaluation of missing nucleated sites in the Boeotia survey using the technique of Thiessen Polygons (from Bintliff, 1997, a).

Sbonias 1999; il raggio teorico è 2,5 km

Rank size (analisi delle dimensioni e del rango)

- Ordinare le aree/dimensioni dei siti di un territorio/fase in un grafico
- Più la gerarchia è piramidale, più l'andamento sarà diagonale

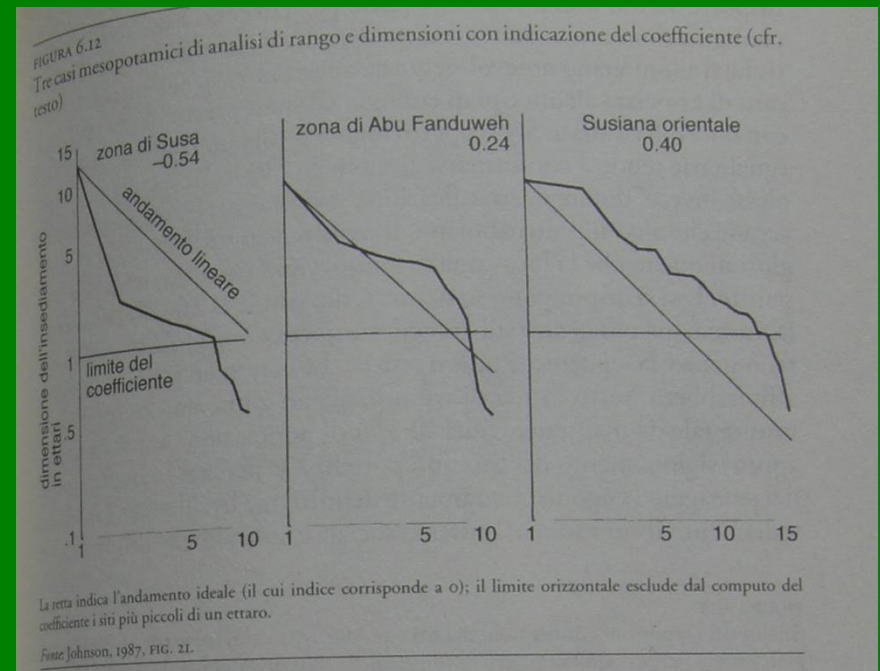
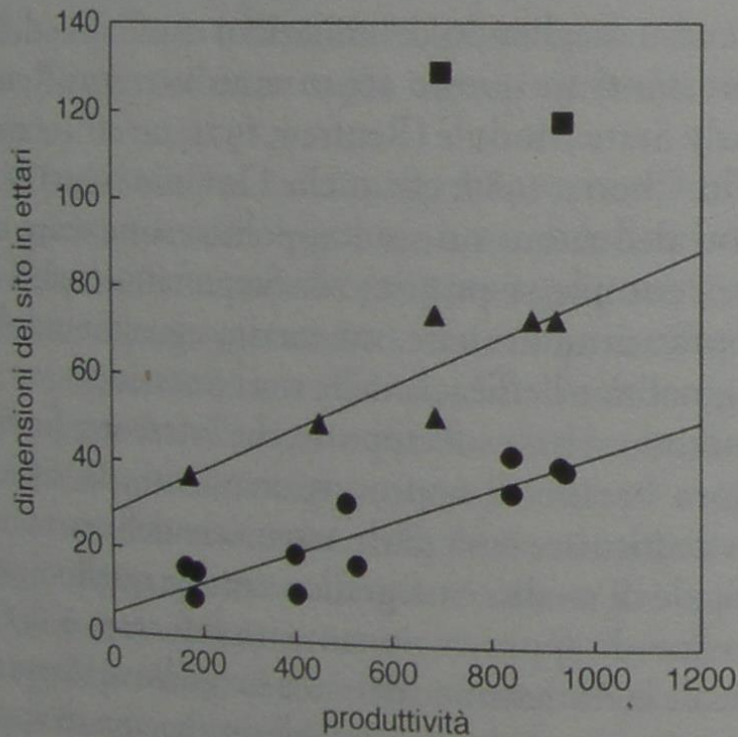


FIGURA 6.13

Analisi del rapporto fra dimensioni dei siti e produttività del relativo bacino di approvvigionamento nel periodo Formativo terminale nella valle del Messico



I cerchi sono villaggi, i triangoli centri locali, i quadrati centri regionali. Risulta chiara l'articolazione del popolamento in tre livelli gerarchici.

Fonte: rielaborato da Steponaitis, 1981, FIG. 11.

Dimensioni dei siti e bacino di approvvigionamento (Saponaitis 1981, Cambi & Terrenato 1994)

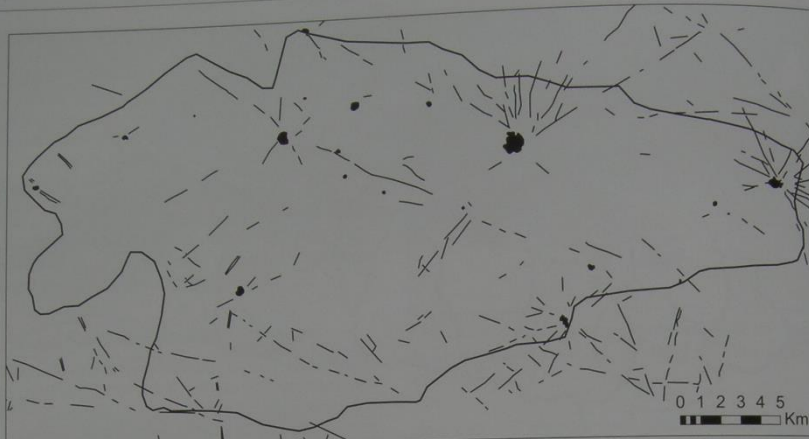


Figure 14.4 The North Jazira Survey: the pattern of nucleated EBA settlement and ancient 'hollow-way' roads.

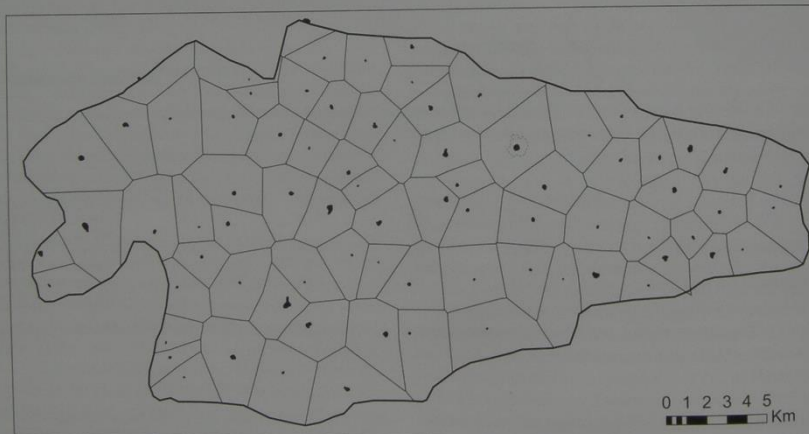


Figure 14.5 The North Jazira Survey: the pattern of dispersed Iron Age settlement, with Thiessen polygons as an indication of notional settlement territories.



Figure 14.6 The Tell Beydar Survey: nucleated EBA settlement with ancient 'hollow-way' roads.

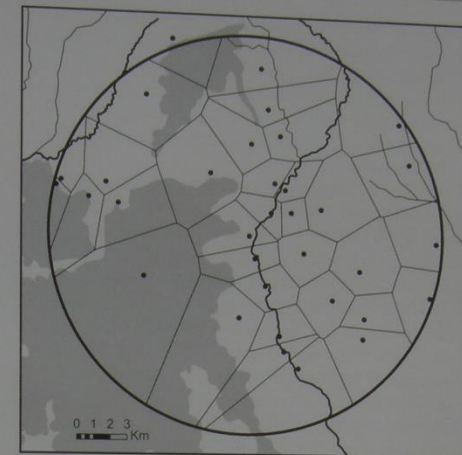


Figure 14.7 The Tell Beydar Survey: the pattern of dispersed Iron Age settlement with Thiessen polygons showing notional territories.

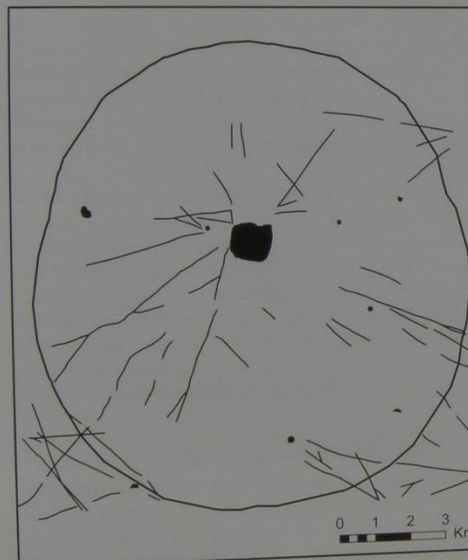


Figure 14.8 The Tell Hamoukar Survey: the pattern of nucleated settlement of the EBA with ancient 'hollow-way' roads.

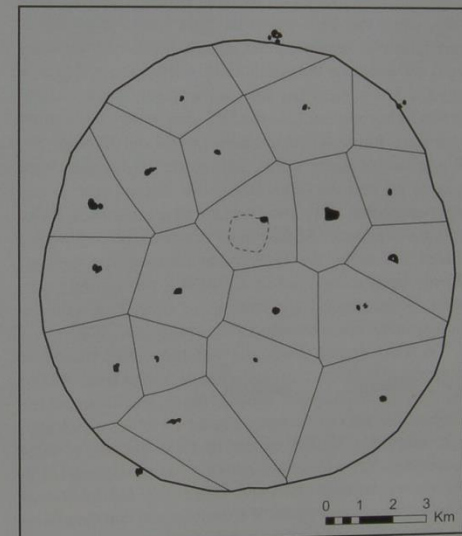
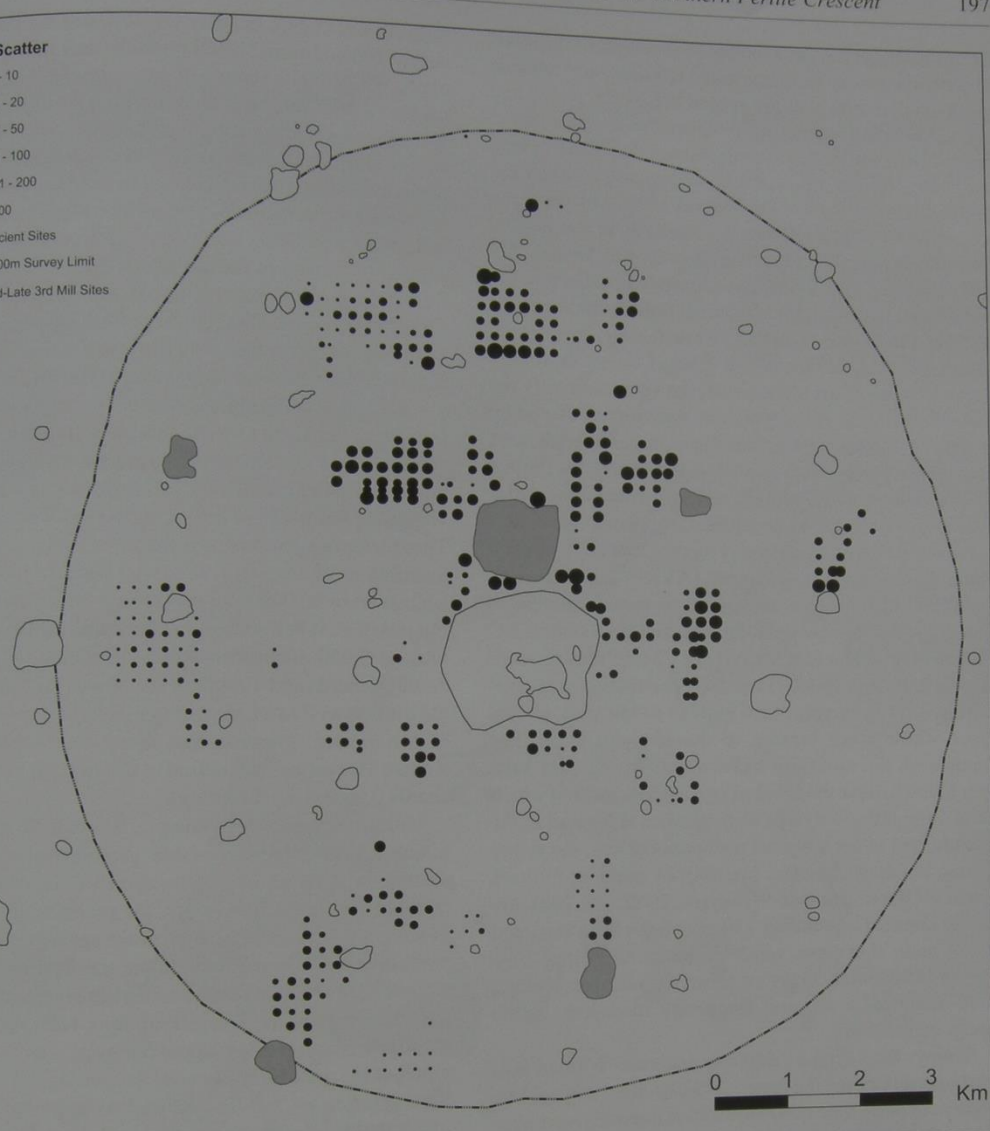


Figure 14.9 The Tell Hamoukar Survey: the pattern of dispersed Iron Age settlement with Thiessen polygons showing notional territories.

J. Ur 2004: siti AB e siti PF nella Jasirah (a sin), presso Tell Hamoukar e presso Tell Beydar (a destra) (Khabur, tra Siria e Iraq)

Field Scatter

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 50
- 51 - 100
- 101 - 200
- >200
- Ancient Sites
- 5000m Survey Limit
- Mid-Late 3rd Mill Sites

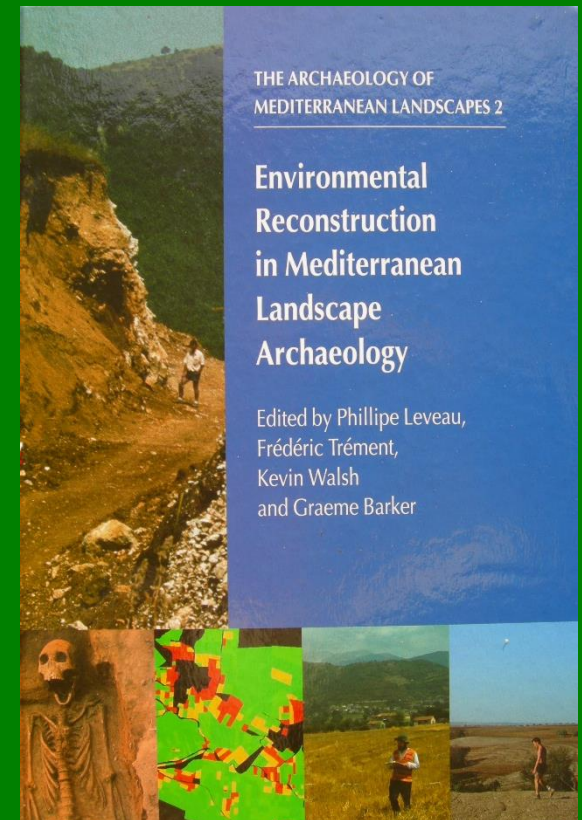


J. Ur 2004: sites and off-sites scatters (Tell Hamoukar)

Figure 14.10 Tell Hamoukar Survey field-scatter collection units and off-site sherd-scatter densities per 100 sq. m collection unit.

Progetto europeo POPULUS

- 5 volumi *The Archaeology of the Mediterranean Landscapes* (series editors G. Barker, D. Mattingly), 1999
- Demografia
- Ambiente
- GIS
- Tecniche non invasive
- Raccolta dati sul terreno



- S.E. Alcock & J.F. Cherry (eds.),
Side-by-Side Survey.
*Comparative Regional Studies in
the Mediterranean World*, Oxford
2004.

Metodologia; comparazione di
dati di survey per Italia S, Creta,
Peloponneso NE, Africa N; storia
globale di produzione ceramica
età romana; demografia; casi
Vicino Oriente e Messico.

