

IL PAESAGGIO ANTROPIZZATO NELLE AREE GESSOSE

Ezio Burri¹

Riassunto

Nel paesaggio morfologico pertinente le formazioni evaporitiche presenti in Italia, la diversa conformazione paesaggistica è imputabile a più fattori quali il contesto climatologico non omogeneo e la differente storia economica e sociale delle popolazioni che si sono insediate su quelle aree. A livello di esempio, sono state esaminate quattro diverse tipologie di paesaggio ubicate in Emilia Romagna, Abruzzo, Calabria e Sicilia.

Parole chiave: gessi, paesaggio carsico, insediamenti umani.

Abstract

The marked morphological differences among landscapes related to the evaporitic formations of Italy can be attributed to a heterogeneous climatological context and to the different economic and social history of the populations that have settled in these areas. To provide examples, we have examined four different types of landscape situated in Emilia Romagna, Abruzzo, Calabria and Sicily.

Key-words: gypsum, karst landscape, human settlements.

Nel variegato paesaggio delle aree gessose d'Italia la matrice litologica si presenta, di fatto, omogenea e ciò che le ha diversificate è senza dubbio una diversa conformazione degli affioramenti, ovvero la loro massiva o - contrapposta - sporadica presenza, associata ad un difforme contesto climatico. Eppure clima ed estensione areale non basterebbero a significare questa differenza, marcata o sfumata.

Dunque è stata la presenza dell'uomo nelle sue attività sociali e, per essa, quelle economiche che, scandite dal trascorrere dei secoli, hanno marcato analogie e discrepanze.

Nell'esemplificazione di queste si sono scel-

ti tre esempi, ed un'appendice, per delineare meglio il concetto.

I gessi triassici dell'Alta Val Secchia e la "Vena del Gesso"²

La formazione di gessi triassici che da Sassalbo in Toscana affiora sino alla Valle del Secchia, è certamente il più esteso affioramento presente nell'alto Appennino Reggiano (AA.VV. 1998). La morfologia superficiale pertinente questi affioramenti gessosi raggiunge, tra i rilievi della Pianellina e del Monte Carù, una diffusione notevole con

¹ - Dipartimento di Scienze Ambientali - Università degli Studi - Via Vetoio - Località COPPITO - 67100 LAQUILA (Italy) - e-mail: ezio.burri@aquila.infn.it

² Un ringraziamento a Francesco Corbetta per le opportune e gradite indicazioni.



Fig. 1 - L'area dei gessi denominata "Vena del Gesso Romagnola" (foto C. Pollini)
The area named Vena del Gesso of Romagna.

doline di varie dimensioni, profondità e conformazione strutturale. La storica utilizzazione dei gessi, come pietra da calce, è attestata dalla sopravvivenza di antiche fornaci, come quella di Vezzano sul Crostolo di epoca non precisata, certamente arcaiche e degni monumenti di archeologia industriale, ancora ben identificabili sulle pendici di Busana o sul versante Ovest di Monte Cafaggio. In generale l'assenza di idrografia superficiale e la ripidità dei versanti ha dissuasato gli insediamenti stabili di altura indirizzandoli verso i terreni circostanti e riservando gli aspri speroni rocciosi alle funzioni difensive. In quest'area le ampie fasce delle colline circostanti hanno subito una contrazione nella conduzione agricola, sì che questa viene condotta solo nelle aree limitrofe le strutture insediative, mentre le altre, più distanti, sono ridotte a pascolo oppure ricolonizzate dalla vegetazione arbustiva pioniera. A testimonianza di quanto il prato-pascolo sia esteso basta osservare come questo rappresenti la quasi totalità delle coltivazioni

poste ai piedi della Pietra di Bismantova. Tra i prati-pascoli più estesi i campi coltivati sono divisi da siepi erette a marcare la divisione della proprietà ma, anche, a protezione dai dissesti e dai venti freddi. La conformazione ricorda molto da vicino il *bocage* ove si afferma, storicamente, il diritto alla proprietà individuale ignorando il diritto collettivo del villaggio. Fanno da contrapposto i campi abbandonati - ove sopravvivono le opere di sostegno quali muretti a secco e terrazzamenti - che con la differente colorazione dei coltivi sono in grado di testimoniare, anche con un'immediata percezione, il loro attuale stato. Nelle fasce più elevate dominano i castagneti, ancora utilizzati o abbandonati da tempo, che contengono terreno al meno esigente bosco ceduo di latifoglie. I versanti più ripidi, dove predominano le bianche e ripide pareti che incombono sul fiume Secchia che li ha incisi, si caratterizzano per la presenza di vegetazione xerofila fra la quale si intravedono ancora i ruderi delle antiche fornaci per la calce, come

sopra ricordato. In tema di vegetazione assai significativo è l'adattamento a questo ambiente di due specie, autentiche rarità, come l'*Artemisia lanata* W. e l'*Ononis rotundifolia* L. dai caratteristici fiori rosei. Il largo alveo del Secchia a meandri anastomosati, poi, oltre che la conformazione e l'evoluzione morfologica, testimonia eloquentemente anche la presenza storica dell'uomo con i molteplici ruderi di mulini, o altri opifici, ubicati anche nell'ossatura della "Vena del Gesso" del Messiniano.

La "Vena del Gesso" (Fig. 1) rappresenta e connota gli estesi affioramenti evaporitici messiniani della Romagna (AA.VV. 1989, 1994). Questa particolare denominazione, che può apparire solo un "termine" generico per gli addetti ai lavori, ha assunto significativamente nel tempo anche l'importanza di toponimo ed, ancora, la dignità di elemento designatore di un contesto ambientale. Come tale va, dunque, assunto e come tale, di conseguenza, viene interpretato seppure con alcuni approfondimenti che identificano, nella "vena" peculiarità e strutture. Il paesaggio agrario, ove le cesure strutturali lo permettono, si presenta quasi più morbido con prevalenza di campi aperti. Ma in tutta l'area è stata la utilizzazione del gesso, sia come pietra da taglio, che come gesso cotto che come gesso crudo in polvere, che ha profondamente caratterizzato l'ambiente comportando l'apertura di cave, alcune delle quali molto antiche. Esempi significativi sono riscontrabili nei pressi del Castello di Onferno, nel Comune di Gemmano, o quelle di Monte Donato poste a Sud della città di Bologna, o di Castel de' Britti nel Comune di San Lazzaro di Savena. L'impiego del gesso come materiale da costruzione è testimoniato, anche se in maniera episodica, sin dalla preistoria ma, nei secoli successivi, la specifica utilizzazione è cresciuta sino a divenire elemento di riferimento nella conformazione abitativa, come ancora traspare dai ruderi delle molte abitazioni storiche. Altri ed ancor più significativi esempi sono riscontrabili in località Borgo Rivola, nella

Valle del Senio, o di Tossignano, nella Valle del Santerno, sino alla Val Lamone che può essere considerata, nel tema, un vero e proprio distretto minerario. L'attività estrattiva, con alterne vicende, si è protratta intensa sino ad oggi e rimane questo, nel bene o nel male, uno degli aspetti più appariscenti del paesaggio di questa porzione dell'Appennino emiliano-romagnolo. La fruizione di questi affioramenti non si è soffermata alla sola attività estrattiva, ma la funzione morfologica degli speroni rocciosi è stata anche attentamente ben valutata sin dall'inizio del medioevo, come sopra ricordato, per la creazione di insediamenti con specifiche finalità difensive, come è ben attestato dalla Rocca o dalla Torre di Brisighella o dai castelli di Val Lamone, Monte Mauro, Rocca di Tossignano, Ca' di Sassatello, Gesso, Castellina e Rivola. E ciò che artificialmente non offrivano le rocche, era naturalmente fruito nelle cavità naturali, spesso di difficile accesso, e che ancora oggi conservano ampie tracce degli antichi adattamenti. Più semplicemente, le cavità di minore estensione sono state impiegate anche per ricovero di bestiame o rozzi magazzini. La cornice ambientale, che ancora si conserva, trova riferimento per tutto il serpeggiante affioramento della "Vena", nel paesaggio vegetazionale formato da gramineti di terofite sulle rocce affioranti, o sui detriti derivati dallo sfaldamento, garighe, prati e boschi formati da roverella, orniello, carpino nero e castagno e, nelle posizioni meglio esposte anche dai sempreverdi leccio e fillirea, in funzione della inclinazione degli strati gessosi, della loro esposizione, dell'accumulo del terreno e dei ristagni d'acqua.

L'area carsica di Verzino

Tra le vaste formazioni evaporitiche presenti in provincia di Crotone, certamente quella che affiora in località *Le Vigne* di Verzino è una delle più rappresentative (AA.VV. 1998). L'area, posta a Sud dell'abitato, presenta un



Fig. 2 - L'area dei gessi di S. Ninfa (Trapani): coltivazione in dolina con evidenza dell'inghiottitoio obliterato dalla vegetazione.

The gypsum karst area of Santa Ninfa (Trapani): growing inside a doline the sinkhole of which is buried by vegetation.

clima temperato piovoso con estate asciutta e molto calda ed è caratterizzata da un paesaggio collinare, dovuto alla successione di terreni miocenici e pliocenici molto erodibili, nei quali la continuità è bruscamente interrotta dalle profonde incisioni torrentizie. Nell'affioramento evaporitico preso in esame, esteso circa 10 km² e limitato verso Ovest e verso Nord-Est dalle cesure prima ricordate, si evidenziano la presenza di doline e tracce relitte di idrografia superficiale. Le locali coperture residue di terreni argillosi e sabbiosi miocenici e pliocenici hanno favorito la formazione di coltri argillose, a volte anche di notevole spessore, che sono state ampiamente utilizzate per colture agricole.

È l'attività agricola, appunto, la principale fonte di reddito, anche se nell'area esaminata la percentuale di terreno incolto raggiunge valori particolarmente elevati, in contrasto con il trend demografico del vicino centro che, storicamente in crescita, è attualmente attestato sulle 3.000 unità. La presenza delle doline ha, comunque, condizionato la conduzione dei seminativi molto presenti ed associati alla coltura specializzata, ovvero frutteti, vigneti ed uliveti. Queste doline si enunciano con profilo genericamente asimmetrico, condizionate dall'assetto strutturale e dalla morfologia di versante, e con dimensioni generalmente piuttosto esigue e comprese in

poche decine di metri, o meno, tranne due casi ove si superano i 300 m. Anche la profondità è modesta, da 2 a 30 m, con versanti scarsamente acclivi e privi, sul fondo, di quella roccia affiorante che si evidenzia, viceversa, nelle più rare doline a pozzo.

I coltivi si adeguano nella morfologia a queste strutture senza subirne i condizionamenti, poiché non è la conformazione a subordinare gli interventi antropici quanto, e piuttosto, le problematiche derivanti dal drenaggio e le soluzioni adottate sono di due tipi, in relazione alla necessità di agevolare il deflusso, per via sotterranea, o di evitarlo al massimo (Fig. 4). Nel primo caso, soprattutto per le valli cieche e per le doline di maggiori dimensioni, ove può essere consistente anche l'impaludamento in caso di scarsa funzionalità del collettore naturale, viene realizzato un canale artificiale non poche volte protetto sulle sponde.

All'opposto, vengono temuti gli assorbimenti, soprattutto quelli rapidi, capaci di generare erosioni non lievi e che coinvolgono le coltivazioni condotte nell'area circostante. In questo caso si ricorre all'obliterazione dell'inghiottitoio e poiché questa attività viene espletata con il materiale più eterogeneo, non poche volte il successivo sventramento della forma mette in mostra, in successione diacronica, la sequenza e la tipologia dell'intervento.

In tema di opere idrauliche vi è da segnalare che a tutela di eventuali inondazioni, nella Val Garone è stata realizzata una cassa di espansione artificiale in grado di contenere, o almeno arginare, le fasi di piena che periodicamente interessano la Grave Grubbo.

Non poche, ed anche significative, sono le opere di terrazzamento, ove la coltura dominante è quella dell'ulivo. In qualche caso la struttura è quasi possente, realizzata anche in successione di tre ordini, con muri di contenimento che vengono eseguiti con conci di gessoareniti e gessopeliti sulla cui superficie, di conseguenza, si evidenziano piccole forme di soluzione sotto forma di scannellature (Fig. 3). In un caso, il terrazzo è stato costruito in controtendenza per fruire, probabilmente, di un microclima più favorevole. Lo spietramento da coltivo, pur presente, non è molto diffuso poiché il materiale viene, appunto, utilizzato per eseguire le opere di terrazzamento o per creare delle "lunette" alla base degli alberi di ulivo, al fine di implementare l'umidità naturale del suolo.

All'oggettiva carenza di risorsa idrica si pone rimedio, inoltre, con l'impianto di vasche per la raccolta di acque, da utilizzare per le irrigazioni, o confinando le colture orticole solo a ridosso di corsi d'acqua.

Il pascolo è attività marginale, come testimonia anche la quasi inesistenza di ricoveri adibiti a questa funzione o di abbeveratoi, è essenzialmente condotto su una ridotta superficie ed ha prodotto solo sentieramenti e repatazione, con forme anche antiche. La vegetazione arborea, alla quale compete una estensione ancora minore, è presente dove l'affioramento evaporitico ha maggiormente limitato l'attività dell'uomo e dove, di conseguenza, sono riscontrabili lembi di vegetazione spontanea con boschi a sclerofille dominate da *Quercus ilex*.

Una citazione particolare merita l'antico insediamento fortificato di Acerentia, posto ai margini Est della zona considerata. Allo stato di rudere, presenta lungo le strutture abitative

vistose scannellature verticali dovute, unicamente, al crollo delle coperture in laterizio che hanno esposto al degrado meteorico i materiali di costruzione realizzati, come molte altre storiche strutture similari della zona, con conci provenienti dagli affioramenti di gessoareniti e gessopeliti.

I gessi di Santa Ninfa

La zona è posta nella Sicilia occidentale (Fig. 2), in provincia di Trapani, in posizione nord-orientale e limitrofa l'omonimo centro abitato. L'area si presenta abbastanza antropizzata ma l'incidenza di questo fattore è generalmente armonizzata e connaturata, in continuità funzionale, alla tradizionale attività agricola (BURRI, 1989). Le testimonianze insediative più antiche si presentano piuttosto frammentate, documentate da reperti di superficie, radicati toponimi - come ad esempio quello di *Castelluccio* - e tracce di strutture di tipo difensivo, associate a più generalizzate opere di utilizzo del suolo quali muri di contenimento, terrazzamenti e cumuli di spietramento. Nell'insediamento sparso, di tipo temporaneo servito da un'antica rete di sentieri e regie "trazzere", e che marcatamente e significativamente caratterizza questa porzione di territorio emerge, e si differenzia, l'ex feudo Rampinzeri, ancora integro e leggibile nella composizione architettonica oltre che nella sua funzionalità. Le altre abitazioni sono generalmente di modesta dimensione, a tetto piatto - o debolmente inclinato - e realizzate con conci di gesso macrocristallino di provenienza locale e legati, ivi compresi gli architravi in gessoarenite, con malta di sabbia e gesso. Le acque di derivazione meteorica sono convogliate in cisterne interrato o ricavate all'interno della struttura abitativa. Singolari, e per molti versi, appaiono i cosiddetti "cupolli" ovvero fienili realizzati in conci di gesso, o con muratura impastata ed intonacata con una malta di gesso, a pianta circolare e dalla forma vagamente ogivale, al cui interno, a



Fig. 3 – L'area dei gessi di Verzino (Crotone): coltivazione terrazzata utilizzando conci in gesso sui quali si producono microforme di dissoluzione (rillenkarren).

The gypsum karst area of Verzino (Crotone): terraced growing by means of gypsum blocks over which dissolution micro-forms (rillenkarren) develop.

volte, è ricavato con il sostegno di pali di legno, un secondo piano. La struttura abitativa nei pressi dell'abitato perde una buona parte di originalità, ampliando il numero dei moduli, divenendo abitazione permanente ma, soprattutto per le costruzioni recenti, perdendo l'impiego del materiale tradizionale a favore del laterizio.

La morfologia carsica superficiale si è adattata, nel tempo e nello spazio, a questa realtà privilegiando un uso continuato delle doline, localmente chiamate *zubbie* dalle più piccole a quelle maggiormente estese, per la coltivazione di ortaggi e/o frutteti e/o vigneti al fine di sfruttare al meglio umidità e microclima. Una notevole cura viene posta nella manutenzione degli inghiottitoi ai quali è sempre affidato il compito di drenare le acque meteoriche e questo avviene con la creazione di microterrazzamenti, interni agli inghiottitoi stessi, impiegando conci in pietra, fascine ed altro materiale eterogeneo o, ancora con canalizzazioni artificiali e vasche di raccolta che, di quelle, costituiscono i recapiti. Altrove, altri inghiottitoi sono stati oblitterati e questi eventi maggiormente si verificano nelle aree destinate al pascolo, mentre la colmata di terra viene praticata per l'impianto dei vigneti o, caso limite, per l'utilizzo della depressione come discarica. In tema di approvvigiona-

mento idrico iniziano a fare la loro comparsa alcuni laghetti artificiali, di modeste dimensioni, che essenzialmente utilizzano i flussi di acqua piovana che viene convogliata anche nei pressi delle abitazioni, con sistemi di raccolta innestati nei tetti. L'attività di cava è stata modesta ed è, nei fatti, già esaurita da tempo come senza seguito, così si evince dai soli saggi minerari, è stato il tentativo di avviare l'estrazione dello zolfo. Attualmente la presenza antropica si è vivacizzata come è attestato da nuovi cumuli di spietramento, ampie e profonde arature e terrazzamento soprattutto per attività di rimboschimento. I campi aperti sottolineano questa ripresa configurandosi anche con uno schematismo geometrico, comunque genericamente non ordinato, ma perimetrato da sentieri e strade di servizio.

Conclusioni

Oltre ai tre specifici casi prima evidenziati, un'analisi dei paesaggi antropizzati estesa alle aree gessose delle altre regioni italiane, sebbene in queste le superfici interessate dal fenomeno siano più ridotte, ha messo in luce come il rapporto tra conduzione agricola e morfologia superficiale non sia dissimile da quello in uso nelle zone dove predomina il carsismo nei carbonati. Anche in questo caso,

infatti, la necessità di fruire di microclimi più favorevoli, come difesa dai venti freddi dominanti nelle aree settentrionali sino all'utilizzo dell'umidità residuale in quelle più meridionali, renda piuttosto omogenea tale funzione. Non diverse appaiono alcune forme storiche di colonizzazione territoriale, come spietramenti da coltivi o impianti di terrazzamenti e muri a secco. Così, anche l'accortezza che ha stimolato la scelta degli speroni rocciosi per erigervi insediamenti con finalità difensive, è abbastanza comune sia che si tratti di speroni calcarei che gessosi. Sotto il profilo fitogeografico, non esiste una flora gipsicola specifica ma questa è solo funzione dei diversi contesti climatici. Viceversa lo specifico contesto litologico, ma anche strutturale, hanno marcato una significativa diversità sotto due aspetti:

- la presenza di cave nei gessi non appare molto più frequente di quanto non lo sia nei calcari, ma essendo più limitata l'estensione degli affioramenti, quelle si configurano come più concentrate su piccole aree con effetti più consistenti, oltre che appariscenti;

- la necessità di realizzare sistemi di drenaggio artificiali, nelle doline adibite a coltivi, a causa delle coperture clastiche abbondanti ed il frequente carattere fluviocarsico del rilievo che comporta cospicui fenomeni di trasporto in massa, tendenti ad ostruire i meati naturali, rendendo quelle aree più soggette ad impaludamenti.

Appendice: Lo sfruttamento dei giacimenti nella sua funzionalità storica. I gessi di Gessopalena (Chieti)

In questa porzione dell'Abruzzo montano (MANZI *et Al.*, 1999) la fruizione delle aree gessose, come anche quelle di altri beni naturali demaniali, quale pascolo e legnatico, era privo di oneri per i locali i quali pertanto potevano liberamente costruire le *calcaie* ovvero le strutture per trasformare, con il fuoco, il minerale in gesso cotto, purché questa attività fosse finalizzata solo all'uso privato

e personale. Gli affioramenti maggiori, viceversa, con la dicitura di *affitto di Grottapenda* venivano dati in gestione ad un privato o *affittatore* che, dopo il pagamento del dovuto al Comune, gestiva l'estrazione del minerale e la sua trasformazione. La legislazione di riferimento era molto dettagliata e prevedeva non solo la durata del contratto e la cifra da corrispondere, ma anche le disposizioni alle quali il contraente doveva adeguarsi in materia di gestione delle fornaci, i prezzi di vendita nonché le sanzioni pecuniarie da comminare agli eventuali trasgressori. L'estrazione del minerale, comunque, era estesa anche agli affioramenti, denominati *liscie* che, per la loro particolare conformazione, erano utilizzati per la produzione di pietra ornamentale, ovvero per la pavimentazione dei palazzi signorili, realizzazioni di cornicioni ed altri fregi di particolare pregio. I citati regolamenti comunali, inoltre, accentuano la severità nelle disposizioni che venivano emanate per evitare che le attività di cava venissero condotte negli immediati pressi del centro abitato – l'insediamento storico era infatti ubicato su un massivo affioramento di gessi – provocando problemi di stabilità allo stesso.

Il trasporto delle pietre, dopo la loro estrazione, veniva effettuato dalle persone, con appositi contenitori, o fruendo di bestiame, essenzialmente asini e muli. Questo materiale veniva accatastato e costipato all'interno della *calcaia*, disponendo le prime pietre in modo da formare una piccola cupola in grado di sostenere, anche con l'ausilio di barre di ferro, tutto il peso di quanto sarebbe stato deposto successivamente. Si provvedeva, poi, a deporre altro materiale, generalmente dall'alto, iniziando dai blocchi più grossi sino a quelli più comminuti, che chiudevano e sigillavano la catasta, curando di lasciare un camino centrale e vari vuoti nella struttura. Appiccato il fuoco, l'alimentazione della fiamma e l'andamento del processo, controllato con tecniche tradizionali, poteva durare anche alcuni giorni, in funzione, ovviamente, dell'ampiezza

della fornace. Notevole era il dispendio di combustibile, dalla legna alle semplici rami-
glie, ed è stato calcolato che per produrre 50
quintali di gesso erano necessari 7/8 quintali
di legna. A cottura terminata, e raffreddata
la *calcaia* dopo poco più di un giorno, le pie-
tre cotte venivano estratte e frantumate,
prima grossolanamente con delle mazze di
ferro e poi polverizzate con una grossa macina
fatta con pietra calcarea. L'ultima fase era
quella della *concia*, ovvero della separazione
del materiale con appositi crivelli ed a questa
seguiva la confezione in sacchi utilizzando,
come misura, la *coppa* che altro non era che
un contenitore circolare di legno. Una coppa
era poco più di 15 kg di prodotto.

Le prime *calcaie* sono state realizzate sfrut-
tando le modeste grotte naturali, eventual-
mente adattate, o piccole fornaci realizzate
per l'occasione e dalla vita molto effimera. In
tempi successivi, con il modificarsi dei decre-
ti legislativi, alcuni locali divennero proprieta-
ri degli affioramenti e, con il crescere della
domanda, vennero utilizzate le fornaci a
pozzo che consentivano, tra l'altro, anche un
notevole risparmio energetico e il conseguen-
te minore impiego di legname. Inoltre, venne
razionalizzato l'impianto di produzione con
l'edificazione non solo di ampi ripari atti a
permettere una razionale gestione del prodot-
to, si pensi alle macine ad esempio, ma anche
di vere e proprie strutture abitative con annes-
se stalle per il ricovero del bestiame. Il passo

successivo, volto alla razionalizzazione del
processo produttivo e quindi all'eliminazione
dei cosiddetti "tempi morti" è stato quello
della introduzione della fornace a "doppio
pozzo". Questa soluzione permetterà la nasci-
ta delle prime Società e delle prime Aziende
che da artigianali daranno vita a processi
industriali veri e propri che, comunque,
rimarranno sempre a livello embrionale e,
successivamente, regrediranno sino a scompa-
rire del tutto.

Bibliografia

- AA.VV., 1988 - *L'area carsica dell'Alta Val di Secchia*.
Regione Emilia-Romagna, Amministrazione
Provinciale di Reggio Emilia, Bologna, 307 pp.
- AA.VV., 1989 - *La Vena del Gesso romagnola*. Maggioli
Editore, Rimini, 127 pp.
- AA.VV., 1994 - *La Vena del Gesso*. Regione Emilia
Romagna, Bologna, 429 pp.
- AA.VV., 1998 - *L'area carsica delle Vigne (Verzino –
Crotone) – Studio Multidisciplinare (a cura di
Gianluca Ferrini)*. Memorie dell'Istituto Italiano di
Speleologia, s. II, 10, Cosenza, 126 pp.
- BURRI E., 1989 - *L'impatto antropico nell'area di S.
Ninfa (Trapani)*. I gessi di S. Ninfa (Trapani) –
Studio multidisciplinare di un'area carsica.
Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II,
3, Palermo, pp. 191-199.
- MANZI G., DI FALCO G., MANZI A., 1999 - *I Gessi di
Gessopalena e la Valle dell'Aventino*, Comune di
Gessopalena, 21 pp.



Fig. 4 – L'area dei gessi di Verzino (Crotone): coltivazione
in dolina con evidenza del tentativo di obliterare l'inghio-
titoio. La funzionalità, comunque, sopravvive come è
dimostrato dalla presenza di vegetazione.

*The gypsum karst area of Verzino (Crotone): growing inside a
doline in which the sinkhole was clearly filled up. Anyway the
drainage is still active as testified by the presence of vegetation.*