

VALERIO AGNESI

IL CONTRIBUTO DELLE RISERVE NATURALI
ALLA TUTELA DI ASPETTI GEOMORFOLOGICI SIGNIFICATIVI

RIASSUNTO

La geomorfologia studia i processi di modellamento della superficie terrestre. Il bene geomorfologico è rappresentativo di un particolare processo di evoluzione del rilievo ma è anche un elemento del più ampio contesto culturale costituito dal paesaggio geografico. Delle 80 riserve individuate dal Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve della Sicilia, ben 19 sono state istituite sulla base di specifiche motivazioni di carattere geologico e geomorfologico; a queste sono da aggiungere tutti quei geositi che presentano particolari valenze di tipo geomorfologico e che si trovano all'interno dei territori dei parchi regionali. Il ruolo che le aree protette possono svolgere nei confronti dei beni di carattere geomorfologico che esse tutelano è abbastanza articolato: salvaguardia e tutela dei siti; conoscenza scientifica attraverso la realizzazione di studi e ricerche; fruizione consapevole e controllata. La strada da seguire per una offerta turistica significativa è quella di collegare le aree protette in reti sempre più integrate per realizzare percorsi geoturistici tematici.

SUMMARY

The contribution of nature reserves to the safeguard of the most noteworthy geomorphologic aspects of Sicily. Geomorphology is focused on the processes modelling the Earth's surface. Each geomorphologic heritage not only represents a particular process of landscape evolution but it is also an element of the wider context of the geographic landscape. Among the 80 nature reserves established by the Sicilian Regional Plan of Parks and Reserves, 19 have been instituted due to their specific geologic and/or geomorphologic interest; besides, many geo-sites, which represent some geomorphologic peculiarities, are included within the Regional Parks. Protected areas can play a major and articulated role in geomorphologic heritage conservation: safeguard of the sites; improvement of scientific knowledge through studies and investigations; sustainable and controlled enjoyment. Future efforts must be addressed to develop the naturalistic tourism for the Sicilian protected areas, linked one to each other through geo-touristic thematic routes.

La geomorfologia (dal greco *geo-* “terra”, *-morfo-* “forma” e *-logos* “discorso”) è quella disciplina che studia e interpreta le forme del rilievo terrestre e individua i processi che le hanno generate e che le modificano. Essa ha acquisito la sua collocazione nel vasto ambito delle scienze naturali a partire dalla prima metà del 1800, man mano che queste progredivano, per affermarsi come una disciplina autonoma, pur all’interno del campo di studio della Geografia Fisica, saldamente ancorata al più ampio contesto delle scienze geologiche.

Denominata dapprima *morfologia terrestre*, la disciplina deve la sua attuale denominazione allo studioso statunitense William John McGee, che introdusse per la prima volta il termine *geomorfologia* in un suo lavoro del 1888.

Oggetto di studio della geomorfologia è la superficie terrestre che rappresenta la superficie di contatto tra la litosfera da un lato e l’atmosfera e l’idrosfera dall’altro (CASTIGLIONI, 1979; LUPA PALMIERI & PAROTTO, 2000).

Lo studio si esplica attraverso il riconoscimento e l’analisi delle *morfosculture*, ossia delle forme di dettaglio che si sono sviluppate sulla superficie terrestre e che sono in continua ed incessante trasformazione nel tempo, cercando di interpretare le forme attuali del rilievo, di individuare i processi morfogenetici che le hanno prodotte e di prevederne l’evoluzione.

L’interesse della geomorfologia si concentra quindi sull’analisi delle forme del rilievo terrestre, viste come indicatori di processi di modellamento della superficie ma anche come elementi del paesaggio, che è dato dal complesso delle fattezze sensibili di una data località ed è il risultato dell’interazione di elementi naturali (geologia, clima, morfologia, idrografia, flora, fauna, ecc.) e di prodotti umani (abitazioni, colture, industrie, ecc.). Infatti, l’esistenza di un rilievo terrestre determina sulla superficie della Terra una compartimentazione di ambienti diversi fra loro e fa da supporto per le associazioni vegetali e animali e per i gruppi umani che su di essa vivono.

La geomorfologia quindi può a ben diritto essere considerata la scienza del paesaggio geografico che è definito come “*il complesso degli elementi che costituiscono i tratti fisionomici di una certa parte della superficie terrestre; si può considerare come la sintesi astratta dei paesaggi visibili*” (ISTITUTO DELL’ENCICLOPEDIA ITALIANA, 1991) e che esprime “*la sintesi visibile del contesto culturale (sia fisico che biologico) delle attività dell’uomo e della loro collocazione in un ambito culturale*” (PANIZZA & PIACENTE, 2003).

In questa rivisitazione, il bene geomorfologico acquista una duplice valenza; essa appare infatti non solamente legata al suo significato intrinseco, in quanto rappresentativo di un particolare processo di evoluzione del rilievo, ma relazionata anche al suo essere elemento del più ampio contesto culturale costituito dal paesaggio geografico.

La Regione Sicilia, con le Leggi Regionali n. 98 del 6 maggio 1981 e n. 14 del 9 agosto 1988 e con il successivo Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve

(D.A. 970 del 10/06/1991), si è dotata negli anni di quegli strumenti legislativi che hanno consentito di avviare, nell'ambito delle competenze e delle attribuzioni previste in materia dallo statuto autonomistico, una politica di conservazione e tutela di quelle aree che presentano particolari valenze naturalistiche.

Il Piano Regionale ha individuato tre Parchi Regionali (Etna, Madonie e Nebrodi), ai quali si è recentemente aggiunto il Parco fluviale dell'Alcantara, per un'estensione totale di 168.486 Ha, e 80 riserve naturali, per un'estensione complessiva di 87.952 Ha. In tal modo il totale delle aree protette in Sicilia ammonta a 2.744 km² che, rispetto all'estensione totale della Sicilia, pari a 25.708 km², rappresenta circa il 10,7% dell'area complessiva dell'isola.

Il 25% di queste riserve (20) si trovano nella Provincia di Palermo; segue la Provincia di Messina con 11 riserve, quindi Siracusa e Trapani (9 riserve), Agrigento (8 riserve), Caltanissetta (7 riserve), Catania (6 riserve) e Enna e Ragusa (5 riserve).

Le motivazioni delle istituzioni delle Riserve attengono soprattutto a valenze di carattere biologico (botanico-forestale, faunistico) e, più in generale, ecologico, anche se in tutte le riserve gli aspetti di tipo paesaggistico sono una componente essenziale; tuttavia, fra le riserve previste dal Piano Regionale, ben 19 sono state istituite sulla base di specifiche motivazioni di carattere geologico e geomorfologico; queste riserve sono elencate nella Tab. 1.

Tabella 1

Riserve che contengono una motivazione di tipo geologico-geomorfologico nel decreto istitutivo.

R.N.I. = Riserva Naturale Integrale; R.N.O. = Riserva Naturale Orientata.

	<i>Tipologia</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Provincia</i>
1.	R.N.I.	Grotta di S. Angelo Muxaro	Agrigento
2.	R.N.I.	Maccalube di Aragona	Agrigento
3.	R.N.I.	Monte Conca	Caltanissetta
4.	R.N.I.	Riserva Naturale Geologica di C.da Scaleri	Caltanissetta
5.	R.N.I.	Lago Sfondato	Caltanissetta
6.	R.N.I.	Complesso Immacolatella e Micio-Conti	Catania
7.	R.N.I.	Grotta di Carburangeli	Palermo
8.	R.N.I.	Grotta Conza	Palermo
9.	R.N.I.	Grotta dei Puntali	Palermo
10.	R.N.I.	Grotta di Entella	Palermo
11.	R.N.O.	Grotta Molara	Palermo
12.	R.N.O.	Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto	Palermo
13.	R.N.O.	Serre della Pizzuta	Palermo
14.	R.N.O.	Serre di Ciminna	Palermo
15.	R.N.I.	Grotta Monello	Siracusa
16.	R.N.I.	Complesso Speleologico Villasmundo-S. Alfio	Siracusa
17.	R.N.I.	Grotta Palombara	Siracusa
18.	R.N.I.	Grotta Monello	Siracusa
19.	R.N.I.	Grotta di Santa Ninfa	Trapani



Fig. 1. — R.N.I. “Grotta di Entella”.



Fig. 2. — R.N.I. “Grotta dei Puntali”.

A tali aree di devono aggiungere tutti quei siti che presentano particolari valenze di tipo geomorfologico e che si trovano all'interno dei territori dei parchi regionali.

Ad esempio, nel Parco Regionale delle Madonie, gli studi che sono stati condotti per fornire gli elementi scientifici conoscitivi che servissero per la redazione del Piano Territoriale, hanno consentito di individuare e censire 27 siti caratterizzati dalla presenza di emergenze di tipo geomorfologico (diverse morfologie carsiche epigee quali doline, polje, valli cieche; forme strutturali, fluviali e di versante), 7 grotte di notevole interesse speleologico e 22 cavità minori, ognuna delle quali rappresenta una emergenza di grande pregio; inserite all'interno di un territorio che già si caratterizza per la notevole valenza degli aspetti biologici e paesaggistici, costituiscono certamente un valore aggiunto.

Non è casuale il fatto che proprio per questi aspetti, uniti a quelli geologici, che fanno delle Madonie un'area di sintesi dell'intera geologia della Sicilia, il Parco delle Madonie sia stato inserito nel European Geoparks Network, una rete costituita sotto l'egida dell'UNESCO che collega una serie di parchi e riserve europee di grande valenza geologica.

Analizzando la Tab. 1 si può notare come fra le riserve che tutelano in maniera prioritaria emergenze di tipo geomorfologico, la maggior parte sia costituita dalle grotte. In effetti, tra i beni geomorfologici le grotte sono certamente quelli che da più tempo sono stati valorizzati e fruiti anche da un grande pubblico, come ad esempio le grotte di Postojna (ex Postumia) in Slovenia o quelle di Castellana in Puglia, per limitarci ad esempi relativi alla regione italiana.

La particolarità delle riserve di carattere speleologico siciliane è quella di abbracciare tutte e tre le tipologie di grotte; quelle di origine carsica nelle rocce carbonatiche, quelle carsiche nelle rocce evaporitiche e quelle laviche, queste ultime legate al complesso vulcanico dell'Etna. Questo rende particolarmente interessante l'insieme delle aree protette ipogee perché consente analisi e comparazioni fra diverse tipologie sia in relazione al loro studio sia anche in funzione di una fruizione, certamente non di massa, ma consapevole ed opportunamente gestita e veicolata.

Il ruolo che le aree protette possono svolgere nei confronti dei beni di carattere geomorfologico che esse tutelano è abbastanza articolato. In primo luogo l'azione di salvaguardia e di tutela del sito da interventi che potrebbero diminuirne o addirittura annullarne le valenze. In una regione che è stata caratterizzata da un abusivismo edilizio particolarmente agguerrito e, soprattutto negli anni passati, da un notevole disinteresse verso l'ambiente da parte degli organi preposti alla tutela ed al governo del territorio, la presenza di una riserva può rappresentare "l'ultima spiaggia" per salvare aree di grande valo-

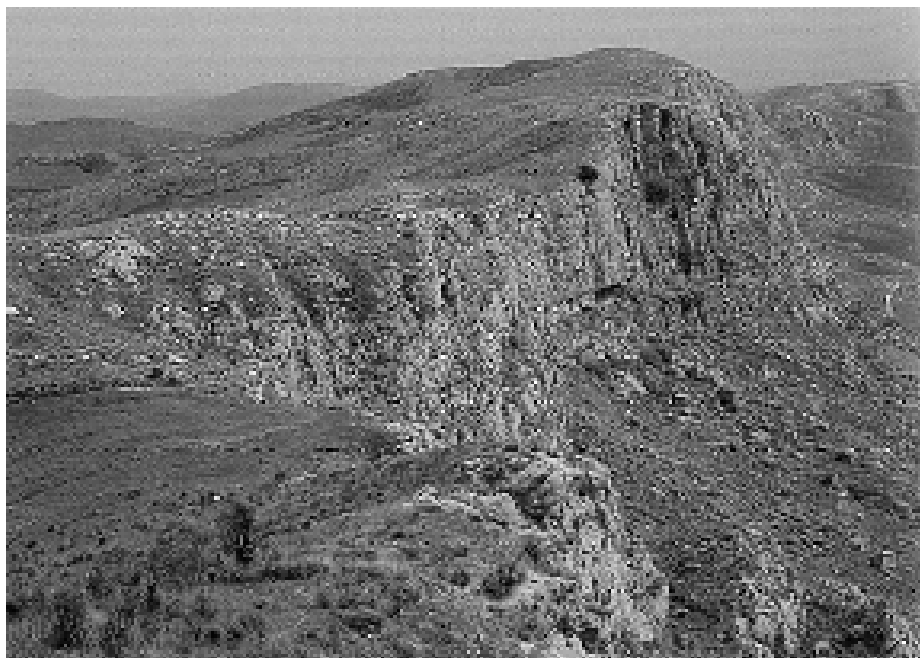


Fig. 3. — R.N.O. “Serre di Ciminna”.

re e che spesso si caratterizzano anche per una elevata vulnerabilità. Così, lo sbancamento per la costruzione di una strada può distruggere in poche ore una particolare morfologia di versante, un complesso edilizio può annullare le valenze paesaggistiche di un sito, uno scarico incontrollato di acque reflue nel sottosuolo può alterare in maniera irreversibile il regime ideologico di una cavità carsica.

L'azione di tutela deve comunque essere strettamente accompagnata da un'azione di informazione e di comunicazione dell'importanza che riveste il sito da proteggere, rivolta soprattutto alla popolazione locale, il cui primo impatto con un'area protetta è generalmente negativo, soprattutto se relazionato ai vicoli sull'uso del territorio che essa impone.

Rendere le popolazioni locali consapevoli dell'importanza di un sito presente nel proprio territorio, significa stimolarne innanzi tutto la curiosità, che deriva dal fatto di poter leggere con nuovi strumenti conoscitivi un territorio familiare, di scoprirne aspetti e valenze nuove e affascinanti. Ciò contribuisce a far nascere nella gente l'orgoglio di essere in qualche modo partecipi di un percorso culturale nuovo.

Grazie all'istituzione delle riserve, la presenza sul territorio degli opera-

tori delle aree protette ha certamente contribuito al suo controllo, tutelando zone altrimenti irrimediabilmente compromesse.

Altro contributo fondamentale offerto dalla riserve alla tutela ed alla conoscenza dei beni geomorfologici da esse protetti è stato quello dell'aumento del livello di conoscenza scientifica dell'area oggetto di tutela, attraverso la realizzazione di studi e ricerche. In questo campo il contributo che le Università hanno dato, e possono continuare a dare, è certamente fondamentale e l'avvio di accordi quadro o di convenzioni con le istituzioni universitarie o con i centri di ricerca deve costituire una costante dell'attività degli Enti Gestori.

È giusto rimarcare in questa sede che occorrerebbe giungere ad uno snellimento delle procedure burocratiche che l'attuale normativa prevede e che, talora, ha visto immotivati e incomprensibili ostacoli opposti da alcuni



Fig. 4. — Riserva Geologica di Contrada Scaleri.

funzionari dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana alle richieste – avanzate da alcuni Enti Gestori – di utilizzare parte dei contributi assegnati alle riserve per studi e ricerche, che indubbiamente costituiscono una delle attività istituzionali di tali Enti.

Nonostante le accennate difficoltà, grazie proprio agli studi ed alle ricerche incentivate e sostenute dagli Enti Gestori, in questi ultimi anni è aumentato notevolmente il livello di conoscenza scientifica di molte aree. Si può citare al riguardo la pregevole monografia pubblicata come supplemento de *Il Naturalista Siciliano* (CASAMENTO, 2001), che raccoglie i risultati di studi e ricerche condotte in diversi anni in cinque riserve gestite dalla Legambiente - Comitato Regionale Siciliano ("Isola di Lampedusa", "Macalube di Aragona", "Grotta di Santa Ninfa", "Grotta di Carburangeli", "Lago Sfondato"), quattro delle quali sono inserite nell'elenco di Tab. 1.

Sempre Legambiente ha finanziato la pubblicazione dell' "Atlante dei Karren nelle Evaporiti della Sicilia" (MACALUSO *et al.*, 2001), una monografia che contiene la prima proposta di classificazione di tali forme sulle rocce evaporitiche e che si caratterizza per il rigore scientifico, la ricchezza e completezza delle informazioni, lo splendido corredo iconografico e l'estrema scorrevolezza del testo, che ne fanno, oltre che un imprescindibile riferimento per gli studiosi della materia, anche un valido strumento per la conoscenza e la divulgazione di un patrimonio naturalistico di grande interesse.



Fig. 5. — R.N.I. "Grotta di Santa Ninfa".

Anche la Provincia Regionale di Palermo, Ente Gestore delle riserve “Isola di Ustica”, “Serre di Ciminna” e “Bagni di Cefalà Diana e Pizzo Chiarastella”, ha commissionato studi scientifici su tali riserve, al fine di poter acquisire gli strumenti conoscitivi propedeutici alla redazione dei Piani di Sistemazione delle zone A, attraverso la stipula di una convenzione con il C.I.R.I.T.A. (Centro Interdipartimentale di Ricerca sull’Interazione Territorio e Ambiente) dell’Università di Palermo, che ha portato avanti una notevole mole di ricerche in tali aree.

Sono alcuni esempi significativi del ruolo fondamentale che gli Enti Gestori sono chiamati a svolgere nel campo della ricerca scientifica e che andrebbe opportunamente incentivato.

Nel campo dello studio e della ricerca tuttavia ancora molto resta da fare; basti pensare ad una maggiore integrazione anche con la didattica universitaria. La nuova offerta formativa, legata alla riforma del sistema universitario, impone un sempre crescente collegamento tra gli studi teorici e la realtà del territorio in cui si opera. In questo percorso devono essere presenti le aree protette e gli Enti Gestori sono chiamati a collaborare strettamente con le istituzioni universitarie nell’organizzazione di stage sul terreno, campagne di rilevamento, supporto allo svolgimento di tesi e quant’altro, nell’ambito soprattutto dei corsi di laurea che si occupano di ambiente (scienze naturali, scienze geologiche, scienze ambientali, scienze forestali, ecc.).



Fig. 6. — R.N.I. “Lago Sfondato”.

Un ulteriore contributo che le Riserve possono dare alla tutela dei beni naturalistici, e quindi anche dei beni geomorfologici, è quello di assicurarne una fruizione nel rispetto della valenza e dell'importanza che il bene stesso rappresenta. La piena conoscenza di un bene è il primo passo fondamentale per la sua tutela; inoltre, la sua fruizione può portare un contributo anche di carattere economico ad aree marginali, rendendo in tal modo le riserve un reale elemento di sviluppo sostenibile. In una comunità, infatti, la consapevolezza che una riserva costituisce non solamente un bene da proteggere ma anche un fonte di ricchezza, stimolando oltretutto il crescere di una serie di iniziative di imprenditoria locale, ne rafforza il sentimento di protezione e di conservazione.

In una regione a forte vocazione turistica, come la Sicilia, il sistema delle

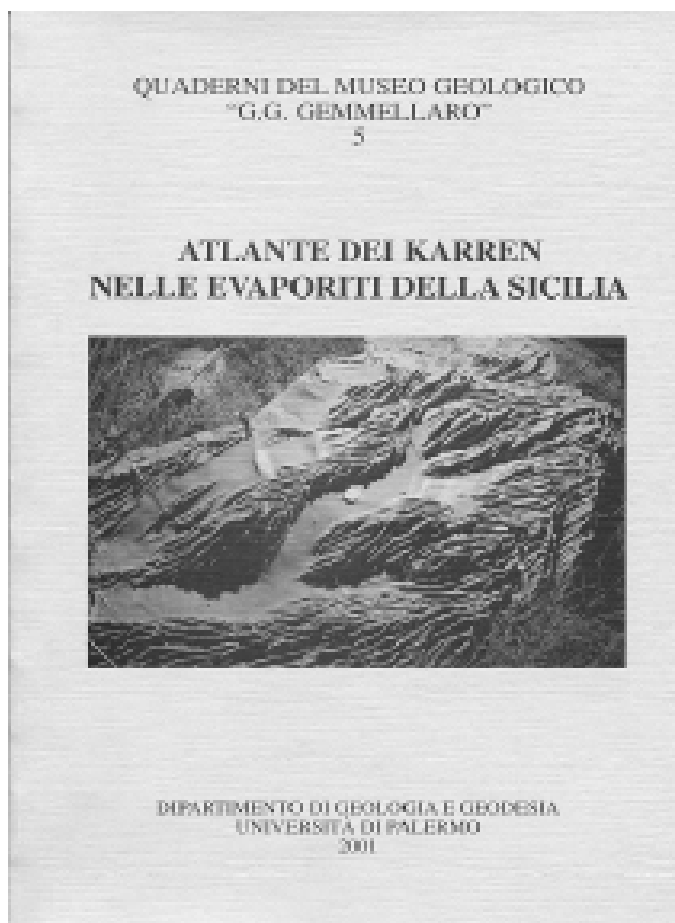


Fig. 7. — Frontespizio dell'Atlante dei Karren di MACALUSO *et al.* (2001).

aree protette può aumentare l'offerta turistica proponendo un'ampia gamma di paesaggi, ambienti, habitat che possano attirare flussi di visitatori verso aree che oggi sono escluse dalle grandi direttrici del turismo, orientato quasi esclusivamente verso la fruizione delle aree archeologiche.

Si tratterebbe evidentemente non di un turismo di massa ma di un turismo consapevole che tuttavia, proprio per il target cui è indirizzato, potrebbe consentire una presenza continuativa, seppur contenuta in termini numerici, non limitata ai classici mesi estivi. Ci si potrebbe rivolgere, ad esempio, a nicchie particolari di utenza o al turismo scolastico, universitario o di studio.

La strada da seguire per un'offerta turistica significativa è quella di collegare le aree protette in reti sempre più integrate, in modo da realizzare percorsi tematici di turismo ambientale che tocchino diverse aree. Ancora una volta un esempio può essere fornito dal circuito delle riserve che tutelano emergenze geomorfologiche carsiche nelle rocce evaporitiche e che sono presenti nelle province di Palermo, Trapani, Agrigento, Caltanissetta ed Enna.

In Sicilia infatti affiorano le più complete ed estese successioni evaporitiche messiniane del bacino del Mediterraneo, che occupano un'area di oltre 1.000 km². In questa situazione le riserve nei gessi tutelano ambienti epigei e ipogei che sono rappresentativi dei più svariati assetti geologici e geomorfologici.

I paesaggi nelle evaporiti della Sicilia costituiscono dei complessi naturalistico-ambientali di eccezionale interesse scientifico e didattico-culturale. Questo patrimonio può essere adeguatamente ed ulteriormente valorizzato attraverso l'istituzione di un *Parco delle evaporiti*, formato da un ampio e articolato sistema di riserve, anche lontane fra di loro, consistenti ciascuna in una unità morfocarsica, individuate sulla base delle emergenze e delle particolarità paesaggistiche e naturalistico-ambientali; il collegamento consentirebbe una gestione coordinata delle risorse e una pianificazione dello sviluppo e del turismo-culturale (MACALUSO *et al.*, 2001; AGNESI *et. al.*, 2003. MADONIA & FORTI, 2003).

È un'ipotesi sulla quale lavorare e per la cui attuazione è certamente necessaria un'azione sinergica fra tutti i soggetti interessati (Enti Gestori, Università, Amministrazioni locali), che, se realizzata, porterebbe sicuramente benefici in termini di coordinamento delle attività e di migliore utilizzazione delle risorse e costituirebbe un modello innovativo e flessibile di gestione delle aree protette nonché un esempio da seguire anche in altri contesti.

BIBLIOGRAFIA

- AGNESI V., MACALUSO T., MADONIA G. & PANZICA LA MANNA M., 2003 — Sicilia. — Pp. 253-278, in: Madonia G. & Forti P. (eds.), *Le aree carsiche gessose d'Italia.* — *Mem. Istituto Ital. Speleologia*, s. II, 14.
- CASAMENTO G. (ed.), 2002 — Le riserve naturali siciliane gestite da Legambiente: un contributo alla conoscenza e alla tutela. — *Naturalista sicil.*, 25 (Suppl.): 464 pp.
- CASTIGLIONI G.B., 1979 — Geomorfologia. — *UTET*, Torino, 435 pp.
- ISTITUTO DELL'ENCICLOPEDIA ITALIANA, 1991 — Geomorfologia. — *Vocabolario della Lingua Italiana*, Milano.
- LUPA PALMIERI E. & PAROTTO M., 2000 — Il Globo Terrestre e la sua evoluzione. — *Zanichelli ed.*, Bologna.
- MACALUSO T., MADONIA G., PALMERI A. & SAURO U., 2001 — Atlante dei Karren nelle evaporiti della Sicilia. — *Quaderni del Museo Geologico "G.G. Gemmellaro"*, 5: 143 pp.
- MADONIA G. & FORTI P. (eds.), 2003 — Le aree carsiche gessose d'Italia. — *Mem. Ist. Ital. Speleol.*, s. II, 14: 285 pp.
- PANIZZA M. & PIACENTE S., 2003 — Geomorfologia culturale. — *Pitagora Editrice*, Bologna.

Indirizzo dell'autore — V. AGNESI, Dipartimento di Geologia e Geodesia, Università degli Studi di Palermo, Corso Tukory 131, I-90134 Palermo, e.mail: agnesi@unipa.it