

La tutela del patrimonio carsico-speleologico

CARLO CENCINI, PAOLO FORTI

1 - Introduzione

La tutela del patrimonio carsico e speleologico è un problema particolarmente avvertito in tutte le nazioni dove i fenomeni carsici sono più sviluppati.

Nel nostro paese le aree carsiche occupano una porzione considerevole di territorio e le cavità naturali finora compiutamente conosciute ammontano ad almeno quindicimila. Pur variamente distribuiti, in concomitanza con l'abbondanza o meno di rocce carsificabili, questi fenomeni sono presenti in tutte le regioni italiane (Fig. 1).

Naturalmente non tutti i sistemi carsici rivestono una specifica importanza, ma ciascuno presenta caratteristiche proprie e peculiari, diverse dalle altre. Alcuni sono importanti per lo sviluppo e le dimensioni; altri assumono interesse per le caratteristiche e il contenuto scientifico: le rocce in cui si sono formate, le morfologie che presentano, i resti di animali fossili, le testimonianze di vita preistorica, le forme specializzate di vita animale, le particolari formazioni geominalogiche. Altri infine sono rimarchevoli per le loro bellezze estetiche e per essere stati utilizzati a scopo turistico.

Ecco allora che accanto agli interessi più squisitamente scientifici, che coinvolgono discipline tra loro diversissime, i fenomeni carsici offrono interessi più direttamente economici e sociali che, travalicando la ristretta

schiera degli specialisti, investono la totalità o almeno la grande maggioranza della popolazione.

Le grotte turistiche italiane (oltre una cinquantina) sono ogni anno meta di milioni di visitatori in tutto il territorio nazionale, con riflessi talvolta di eccezionale portata sull'economia di una intera regione: il successo ottenuto dalle ben note Grotte di Frasassi costituisce certamente l'esempio più vistoso, ma non unico.

Ancora più importanti, anche se certamente meno noti, sono i problemi connessi con l'idrologia sotterranea: studi recenti hanno messo in luce come attualmente circa il 30% delle risorse di acqua potabile nel mondo derivino da regioni carsiche e come questa percentuale sia destinata in un prossimo futuro ad aumentare vertiginosamente fino a raggiungere valori dell'ordine del 70-80%.

Tutti questi interessi insistono su di un ambiente assai delicato e certamente meno stabile di altri. I sistemi carsici necessitano per gran parte degli usi a cui si vuole destinarli — spesso incompatibili tra loro — della salvaguardia dei complessi equilibri ecologici e idrodinamici che li caratterizzano.

Come molti speleologi hanno sperimentato le cause di alterazione e di degradazione degli ambienti carsici e delle cavità naturali sono numerose e i danni spesso assai gravi e irreversibili.

La semplice frequentazione delle grotte, anche da parte dello speleologo più accorto, è una prima potenziale fonte di alterazione del delicato equilibrio dell'ambiente sotterraneo. L'aumentato interesse per la pratica speleologica sportiva e scientifica e la crescente affluenza nelle grotte turistiche di questi ultimi anni sono causa di modificazioni del clima delle cavità naturali e quindi di alterazione dei processi fisici e chimici esistenti, i cui ritmi, rimasti invariati per migliaia di anni, possono essere inibiti o talora accelerati.

Le concrezioni sono spesso le prime vittime di questi fatti; in condizioni di eccessiva frequentazione esse possono disgregarsi o decomporsi nel giro di pochi anni fino a scomparire del tutto. Il processo è certamente aggravato dalla deprecabile abitudine dei frequentatori meno coscienti a lasciare un po' dovunque tracce del proprio passaggio: scritte, graffiti, rifiuti di vario genere.

Per non parlare poi dei veri e propri vandali: gli pseudo-collezionisti e i commercianti di minerali, in qualche caso purtroppo anche speleologi, che hanno arrecato enormi danni asportando completamente le mirabili concrezioni e i minerali che adornavano le pareti e le volte di numerosissime grotte. Non meraviglia quindi se in mancanza di provvedimenti legislativi in merito, sono spesso gli stessi gruppi speleologici che si ribellano a queste pratiche attuando unilateralmente — e spesso abusivamente — la chiusura degli ingressi delle grotte più belle e minacciate. Ma spesso neppure i robusti cancelli o le porte metalliche sono sufficienti a contrastare gli appetiti dei collezionisti più agguerriti.

Le incursioni umane poi possono risultare addirittura catastrofiche nei confronti delle comunità biotiche delle cavità naturali. Perturbazioni anche minime degli ecosistemi sotterranei sono spesso la causa della scomparsa e della decimazione di animali troglobi estremamente rari e interessanti dal punto di vista scientifico.

Ma le offese ai sistemi carsici non si limitano a questi fatti, i cui effetti sono in genere limitati e spazialmente circoscritti. Ben più pericolosi possono risultare gli squilibri innescati da molteplici attività umane ed economiche esplicate sul territorio circostante,

anche al di fuori dell'ambiente sotterraneo in senso stretto.

Così l'abitudine allo scarico di rifiuti nelle doline o nelle voragini naturali, o la immissione degli scarichi fognari domestici o industriali, che nelle regioni carsiche avviene sempre direttamente o indirettamente nei reticoli sotterranei: sono operazioni in grado di inquinare non solo le grotte — e quindi i fenomeni fisici, chimici e biologici in esse presenti — ma anche le falde acquifere di intere regioni.

In molte parti d'Italia l'attività estrattiva dei minerali calcarei o gessosi ha distrutto decine e decine di cavità e deturpato il paesaggio e la morfologia superficiale e ipogea di aree carsiche di grande interesse. Non meno frequenti sono i danni apportati da certe proliferazioni dell'edilizia residenziale, dalla apertura di tracciati stradali, ecc.

Nel complesso intrecciarsi dei problemi che derivano da queste «presenze», non esiste in Italia una normativa generale che regoli la conservazione, la frequentazione, la gestione e lo sfruttamento individuale e collettivo delle cavità naturali e delle aree carsiche. Tutto il problema pare demandato alle Regioni, le quali autonomamente possono, qualora lo vogliano, legiferare su questa materia.

Il risultato è una notevole disparità di comportamento da un capo all'altro della penisola. Riteniamo perciò non privo di interesse fornire un quadro della attuale situazione normativa e quindi indicare le linee che — in campo legale e non — a nostro avviso dovrebbero essere seguite in un prossimo futuro per giungere ad una completa salvaguardia ed una corretta gestione di un patrimonio che, malgrado il suo elevato valore culturale ed economico, è purtroppo in costante e rapido depauperamento.

2 - La normativa nazionale

Vale la pena, prima di affrontare l'esame della normativa regionale esistente o in progetto sulla tutela e gestione del patrimonio carsico-speleologico, richiamare preliminarmente l'attenzione sulle norme generali del diritto in materia.

In verità le cavità naturali e i fenomeni in esse contenuti sono pressoché ignorati dal-

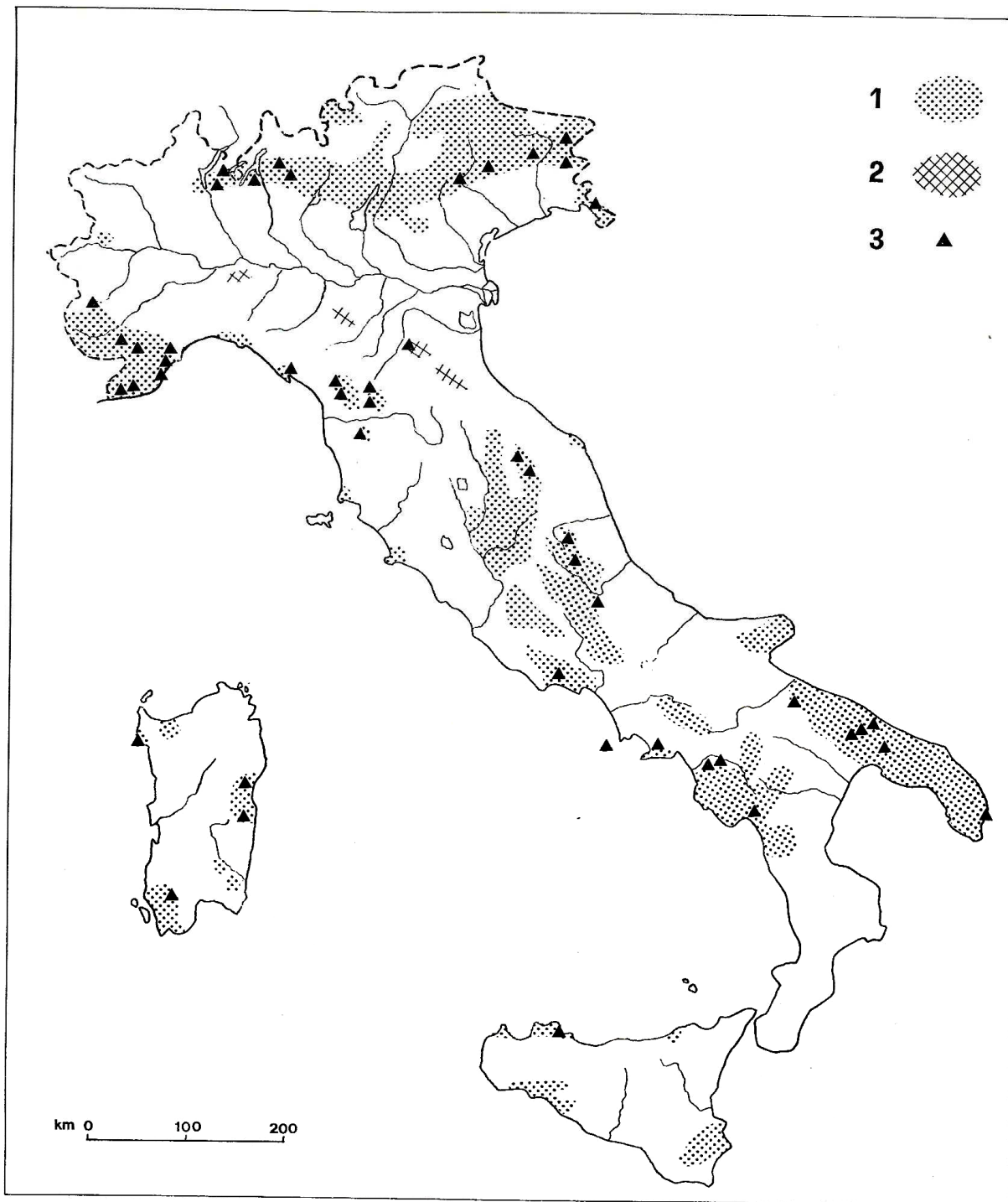


Fig. 1 - Distribuzione delle aree carsiche in Italia: 1) Calcari e dolomie; 2) Gessi, 3) Grotte turistiche.

la legislazione italiana. Le uniche considerazioni che si possono trarre sull'argomento, sotto il profilo giuridico, derivano da una estensione della normativa riguardante il sottosuolo, la cui proprietà è attribuita dal nostro codice (art. 840 C.C.) al proprietario del suolo. Ne consegue che «automaticamente» il proprietario del suolo estende il suo diritto anche alle cavità naturali sotterranee eventuali, ancorché ignorate o inaccessibili, per il semplice fatto di esistere.

In altre parole egli è libero di goderne e di disporne con piena esclusività e in particolare potrà a suo piacere consentirne o vietarne l'entrata, trasformarle, distaccarne le concrezioni naturali, chiuderle o distruggerle del tutto e ancora sfruttarle (con le opportune licenze amministrative) a scopo turistico o di attrattiva, facendosi pagare il diritto di accesso.

Le uniche eccezioni previste dalla legge riguardano le norme sulle miniere, cave, torbierre (R.D. 29-7-1927, n. 1443), sulle acque pubbliche (T.U. 11-12-1933, n. 1775) o sulle cose di interesse storico, archeologico, etnografico, paleontologico e artistico, che la legge (1-6-1939, n. 1089) attribuisce al patrimonio dello Stato.

Queste eccezioni non devono far pensare che le cavità naturali stesse appartengano allo Stato, come qualcuno potrebbe pensare. Solo qualora nelle grotte — che sono private — si trovassero contenuti minerali, acque e cose di interesse storico, archeologico, ecc., queste cose — e non tutta la grotta — appartengono allo Stato.

L'ipotesi di demanialità o patrimonialità statale di una grotta si può avanzare solo quando l'intero vano sotterraneo contenga minerali o acque da considerarsi pubbliche (ma in tali quantità da farlo qualificare, miniera, cava, ecc.) oppure (ma questo caso è di assai più difficile dimostrazione e applicazione) l'intera cavità costituisca essa stessa un «monumento» di interesse storico, archeologico, artistico, ecc.

Ben poco d'altro si può ricavare dall'esame del diritto. Anche nel campo amministrativo manca una disciplina nazionale della ricerca nel campo speleologico, per cui occorre anche qui rifarsi ai principi generali.

In via di massima la ricerca speleologica è libera e può essere esercitata da chiunque,

purché non contrasti con gli eventuali diritti altrui. Quindi, poiché la visita di una cavità naturale, a qualunque titolo eseguita, costituisce sempre un accesso all'altrui proprietà, essa non è possibile senza il consenso del proprietario.

È pur vero che la pubblica utilità o il rilevante interesse generale possono giustificare una deroga del diritto privato, ma tali condizioni non sono ravvisabili in ogni attività speleologica, che solo in un limitato numero di casi è oggetto di effettiva ricerca scientifica. E anche in questo caso lo studio dei fenomeni sotterranei è tenuto dalla legge a richiedere in via amministrativa la autorizzazione alla ricerca, prima di qualsiasi altra operazione sul terreno.

Anche nel campo della tutela e della conservazione c'è poco da dire. Le cavità naturali e le aree carsiche dotate di «cospicui caratteri di bellezza o di singolarità geologica» possono essere certamente tutelate ai sensi della legge 29-6-1939 n. 1497 sulla protezione delle bellezze naturali. A questo scopo occorre che la cavità o il suo ambiente vengano riconosciuti degni di tutela attraverso un provvedimento amministrativo (decreto ministeriale) e iscritti nel relativo elenco provinciale.

Oltre ai noti limiti di questa legge, che tutela l'ambiente solo nella sua espressione estetica e contemplativa, relegando la natura ad una semplice espressione soggettiva, questa normativa è stata scarsamente applicata ed ha offerto una tutela molto blanda che ha consentito numerosi abusi: una regola da cui non sfuggono neppure i pochi ambienti carsici e le rare grotte vincolate in applicazione di questa legge. Caso esemplare è il vincolo posto nel 1965 per tutelare l'area carsica della Croara, nei Gessi Bolognesi, che non è servito a preservare le grotte e le emergenze carsiche di questa zona dall'attività distruttiva delle cave o dalla proliferazione delle residenze urbane del vicino capoluogo emiliano.

Tra gli altri strumenti legislativi a cui si può eventualmente fare riferimento ricordiamo anche la legge sui vincoli per scopi idrogeologici (D.L. 30-12-1923, n. 3267) e la recente legge per la tutela delle acque dagli inquinamenti (legge 10-5-1976, n. 319). Quest'ultima

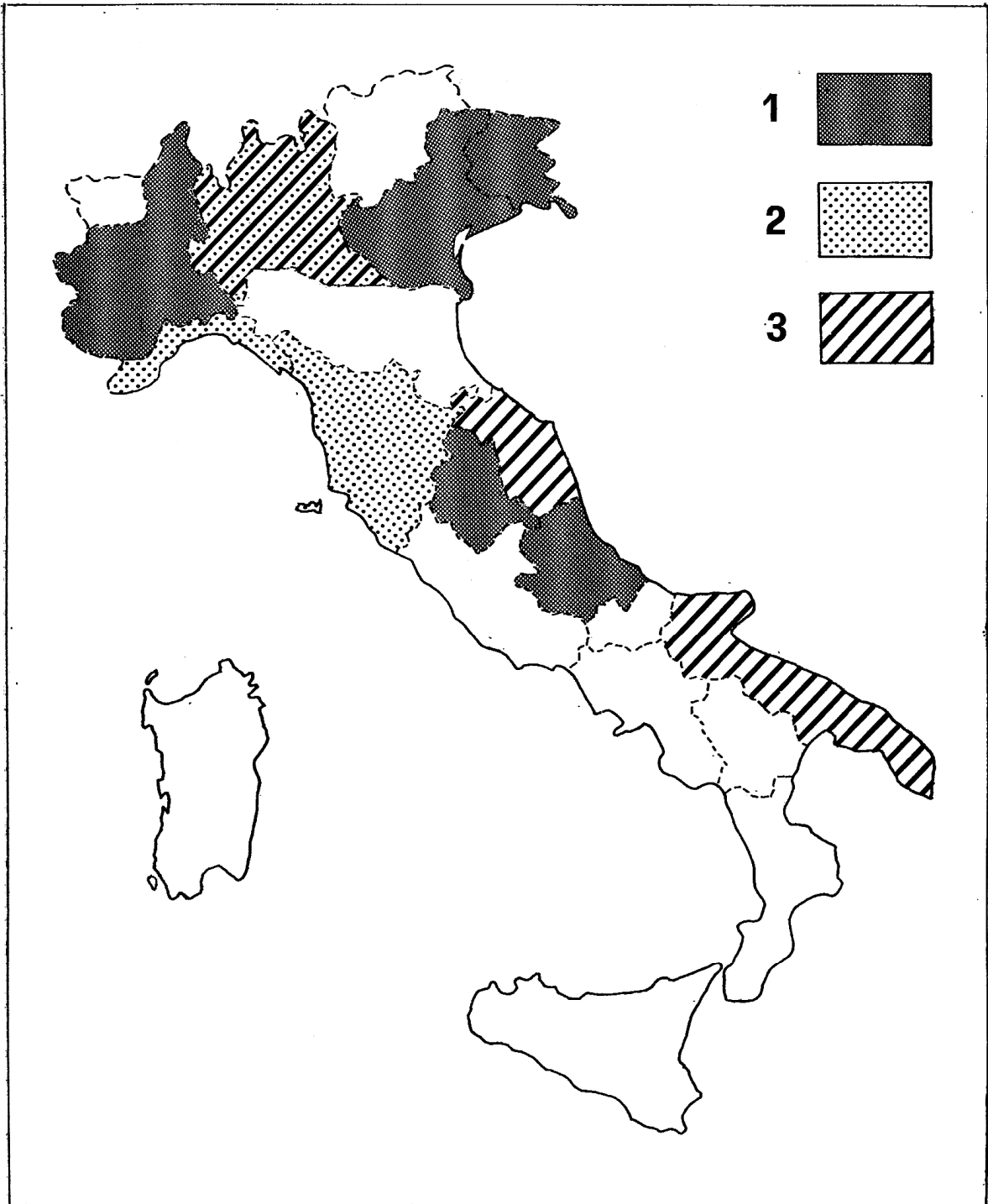


Fig. 2 - Normativa regionale in campo speleologico: 1) Regioni con leggi speleologiche operanti; 2) Regioni con provvedimenti parziali; 3) Regioni con leggi speleologiche in progetto.

in particolare vieta gli scarichi dei nuovi insediamenti produttivi nel sottosuolo.

L'unica legge nazionale, infine, direttamente dedicata alla tutela di aree carsiche — per quanto è a nostra conoscenza — è la legge 1-6-71, n. 442 per la istituzione di Riserve naturali nel Carso Triestino, la cui attuazione e regolamentazione è demandata alla Regione Friuli-Venezia Giulia.

3 - Le leggi regionali

Diversa, e per certi versi più promettente, è la normativa regionale in campo speleologico. La Costituzione delega alle Regioni importanti funzioni in materia di gestione e organizzazione del territorio e la loro creazione ha suscitato comprensibili speranze ed aspettative anche nel campo della conservazione della natura. La situazione attuale è però ancora abbastanza fluida perché non tutte le Regioni hanno per ora adottato la stessa politica ambientale e gli stessi provvedimenti legislativi.

Nel campo della tutela e della gestione del patrimonio carsico-speleologico le differenze sono ancora più notevoli (Fig. 2). Al momento attuale solo alcune Regioni hanno approvato leggi specifiche; altre dispongono di provvedimenti parziali, limitati a singoli aspetti o problemi, o hanno emanato leggi più generali nelle quali sono contenuti riferimenti ai fenomeni carsici o speleologici; altre ancora hanno leggi speleologiche in discussione o allo studio e il loro iter, seppure attraverso temporeggiamenti e percorsi più o meno tormentati, sembra prossimo ad un esito felice. Le rimanenti infine — e purtroppo ancora molte (una decina) — non dispongono di alcuna tutela, o perché non è mai stato fatto nulla in proposito, o perché le eventuali proposte di legge sono state bocciate.

Regioni con leggi specifiche operanti. Le Regioni che hanno emanato normative specifiche e sufficientemente organiche e complete sulla conservazione e valorizzazione del patrimonio speleologico e delle aree carsiche sono cinque. Rientrano infatti in questo gruppo vari provvedimenti legislativi — poi successivamente modificati e integrati — adottati, in ordine di tempo, dal Friuli-Venezia Giulia (1966), dall'Umbria (1974), dall'Abruzzo (1975)

e le recentissime leggi del Piemonte e Veneto (1980) ⁽¹⁾.

Si tratta di leggi che, anche se diverse nei singoli dettagli, perseguono finalità comuni e adottano provvedimenti e strumenti in gran parte coincidenti. È quindi più agevole una trattazione di insieme, pur con riserva di mettere in luce le eventuali differenze o originalità di contenuto.

Tutte le Regioni citate riconoscono innanzi tutto, più o meno esplicitamente, l'interesse scientifico e turistico (e quindi pubblico) del patrimonio speleologico e pongono la conservazione e la valorizzazione o incentivazione turistica di esso tra le proprie finalità. Per il loro raggiungimento — con maggiore o minore ricchezza di dettagli e di richiami — tutte le leggi promuovono attività di studio di conservazione, di documentazione e di qualificazione dell'attività speleologica.

Le attività di studio riguardano in genere programmi di ricerche in campo geo-idrologico, chimico, biologico, ecc., promozione di congressi, convegni, ecc., collaborazioni con istituti di ricerca universitari, e, talora (Piemonte), la creazione di apposite stazioni sperimentali ipogee.

Quanto alle attività di conservazione, le leggi prevedono la salvaguardia di cavità naturali, di «monumenti naturali» o di aspetti paesaggistici carsici di particolare interesse regionale. Opportunamente la legge del Piemonte estende la tutela anche alle vene idriche del sottosuolo; quella del Veneto inoltre prevede anche la possibilità di acquisto di singole aree o grotte in funzione della ricerca e del turismo naturalistico.

Le attività di documentazione riguardano, oltre alla promozione di pubblicazioni a carattere divulgativo o alla creazione di una biblioteca speleologica (Piemonte e Umbria), la istituzione di un apposito «Catasto regionale» atto a raccogliere e archiviare tutti i dati riguardanti le cavità naturali. Vale la pena di sottolineare l'importanza di questo strumento — atteso ed auspicato da tutta la speleologia nazionale — particolarmente indi-

⁽¹⁾ Per due di queste Regioni (Abruzzo e Umbria) esistono specifici riferimenti all'attività o al patrimonio speleologico nello stesso statuto regionale.

spensabile ed importante per l'utilizzazione delle conoscenze, acquisite o da acquisire, a fini scientifici, turistici o di tutela. Molto dettagliata al riguardo è la legge veneta che prevede, accanto ai dati topografici, geologici, ecc. delle cavità, la schedatura delle aree carsiche e dei dati relativi allo stato dell'inquinamento e del degrado ambientale.

Non meno interessanti sono poi le attività di qualificazione dell'attività speleologica che quasi tutte le leggi introducono a vari livelli: realizzazione di appositi corsi di speleologia (Piemonte e Umbria); istituzione di gruppi di ispettori-guide turistiche speleologiche (Veneto e Abruzzo); organizzazione del soccorso speleologico (Veneto, Umbria e Piemonte); incentivazione del turismo speleologico (Piemonte); ecc.

Alcune regioni demandano la formulazione dei programmi di attività ad una apposita commissione tecnico-consultiva della quale sono chiamati a far parte, a fianco degli enti pubblici locali, anche rappresentanti dei gruppi speleologici regionali, della Società Speleologica Italiana, del Club Alpino Italiano o di istituti universitari.

Indubbiamente originale è poi la creazione di un Albo regionale, previsto dalla Regione Veneto, al quale i gruppi grotte possono accedere con semplici modalità.

Per l'attuazione degli scopi e dei programmi citati tutte le leggi regionali prevedono appositi finanziamenti (da 20 a 100 milioni l'anno) in parte erogabili anche ai singoli gruppi o alle federazioni speleologiche regionali. Questi finanziamenti, oltre al loro evidente interesse per le associazioni interessate, costituiscono un importante e significativo riconoscimento del «valore sociale» delle attività speleologiche, sia sportive che scientifiche, condotte a livello dilettantistico.

La Regione Umbria ha di recente (1980) erogato un cospicuo finanziamento (63 milioni) al Comune di Costacciaro per il funzionamento di un «Centro nazionale di speleologia» destinato alla promozione di manifestazioni speleologiche regionali, nazionali ed internazionali, nonché allo sviluppo dell'escursionismo naturalistico e dell'educazione ecologica.

Regioni con provvedimenti parziali. Pur non possedendo specifiche leggi speleologiche, almeno tre Regioni italiane dispongono

di norme o riferimenti di varia natura applicabili in materia di disciplina o tutela speleologica.

Per la Liguria, una legge del 1977 sulla salvaguardia dei valori naturali e la promozione di parchi e riserve naturali contiene una norma che vieta il danneggiamento, l'inquinamento e la occlusione delle cavità naturali che rientrano nelle aree di maggiore interesse naturalistico ed ambientale.

La Toscana possiede una legge del 1977 con la quale è istituito un corpo di soccorso alpino e speleologico che dispone di cospicui finanziamenti (45 milioni) per l'addestramento e il funzionamento delle squadre. La legge contiene anche un generico riferimento ad iniziative di tutela naturalistica.

La Lombardia, infine, ha varato, sempre nel 1977, una legge per la tutela ambientale ed ecologica nella quale sono contenuti alcuni specifici riferimenti ai fenomeni carsici, che sono compresi tra i «geotopi» da tutelare, e disposizioni che vietano la raccolta di minerali e concrezioni nelle grotte.

Leggi regionali in progetto. Tra le Regioni che hanno progetti di leggi speleologiche in corso di discussione o approvazione, vanno incluse la Lombardia, le Marche e la Puglia (?). Questi progetti di legge contengono norme rivolte alla difesa dei fenomeni carsici regionali, ipogei ed epigei, e delle acque sotterranee attraverso provvedimenti (incentivazione studi, promozione attività speleologiche, catasto, ecc.) in gran parte simili a quelli già adottati dalle altre regioni.

Regioni prive di tutela. Nelle rimanenti Regioni mancano provvedimenti legislativi che facciano esplicito riferimento ai fenomeni carsico-speleologici. Poiché però le leggi che abbiamo esaminato contengono spesso solo indicazioni di tipo prevalentemente programmatico e indicativo e non disposizioni immediatamente precettive, una concreta tutela di questi fenomeni potrebbe di volta in volta essere attuata dalle Regioni — anche in assenza di una legge specifica — attraverso altri strumenti quali la disciplina dell'assetto del territorio, i piani paesistici, la crea-

(2) Sono ormai decaduti i progetti di legge relativi all'Emilia-Romagna e alla Sardegna.

zione di parchi o riserve naturali, la disciplina delle cave, ecc.

È questo il caso, ad esempio, dell'Emilia-Romagna, dove dopo anni di temporeggiamenti è stato definitivamente accantonato nel 1978 il progetto per una legge speleologica. In questa regione è però operante dal 1977 una legge sulla salvaguardia della flora che prevede la creazione di riserve e parchi naturali. Accogliendo le proposte e le pressioni delle associazioni naturalistiche, la Regione ha deciso, lo scorso anno, di includere tra i «biotopi» da proteggere anche due aree di grande interesse carsico: i Gessi Bolognesi e la Vena del Gesso romagnola.

4 - Una proposta di legge-quadro nazionale

A margine di questa rassegna si deve rilevare che una efficace e concreta protezione del patrimonio carsico-speleologico richiede anche provvedimenti normativi che esulano dalla potestà legislativa delle Regioni.

Proprio in questa direzione si sta muovendo la Società Speleologica Italiana: un organismo che, raggruppando oltre 150 associazioni e 600 soci, rappresenta praticamente la totalità di coloro che si occupano di carsismo e di speleologia in Italia.

Questo ente ha pressoché ultimato la stesura di un progetto di legge-quadro nazionale che sarà quanto prima inviato alle competenti autorità.

In esso viene innanzi tutto riconosciuta l'importanza generale e l'interesse pubblico dei fenomeni carsici e speleologici, che devono quindi essere protetti nella loro globalità, pur con gradazioni diverse che vanno dal semplice obbligo della loro conservazione alla creazione di apposite Riserve integrali carsiche.

Viene inoltre istituito il catasto nazionale delle cavità naturali, che dovrà coordinare e guidare l'attività dei singoli catasti regionali.

La legge quadro si propone inoltre di incentivare la ricerca scientifica e regolare e controllare la valorizzazione e lo sfruttamento turistico delle cavità naturali. A questo proposito viene anche indicata una normativa generale per l'espletamento delle funzioni di guida speleologica turistica e sportiva.

La legge infine dovrà sancire la libertà della ricerca e dell'attività scientifica in cam-

po speleologico e proteggere ed incentivare l'associazionismo speleologico.

La legge proposta ha, in definitiva, essenzialmente lo scopo di indicare le direttive di massima entro le quali le singole Regioni dovranno operare (come del resto avviene in molti altri campi) e servire a coordinare e uniformare gli interventi e a renderli operanti su tutto il territorio nazionale.

5 - Le prospettive future

Le leggi regionali e la futura legge quadro nazionale, pur rappresentando certamente un passo molto importante verso la corretta fruizione del patrimonio carsico nazionale, non potranno da sole risolvere tutti i problemi esistenti. È quindi indispensabile procedere parallelamente con altre attività ed iniziative che puntino nella stessa direzione.

Prima di tutto sarebbe necessario creare una «coscienza carsica» a livello di tutti i cittadini, divulgando il più possibile le particolari problematiche che questi fenomeni impongono. E lo strumento ideale per questa opera di educazione è essenzialmente la scuola.

Ecco quindi la necessità di aumentare i contatti — in parte già esistenti — tra associazioni speleologiche e mondo scolastico mediante conferenze, dibattiti, escursioni guidate, ecc.

L'opera di educazione per essere veramente efficace non dovrà essere rivolta solamente verso i ragazzi, ma anche, e soprattutto, verso i docenti, in maniera che siano poi questi, nella pratica giornaliera del loro lavoro, a portare avanti il discorso del rispetto dei fenomeni carsici e delle cavità naturali.

Per questo motivo già da oltre un anno la Società Speleologica Italiana si è impegnata in un programma di corsi di aggiornamento per insegnanti di scuola media e di scuola elementare, un programma che già con successo è stato svolto in Toscana e presto lo sarà in Trentino-Alto Adige.

Naturalmente in questo processo di educazione speleologica non deve mancare il momento più scientificamente impegnato ed è quindi non solo indispensabile ma improverabile che le Università italiane comincino seriamente ad occuparsi del problema della ricerca scientifica in campo speleologico.

È davvero sconcertante che in un paese come il nostro dove nel 1700 sono praticamente iniziati questi studi e dove grazie alla ricchezza di morfologie e di ambienti sarebbe possibile sviluppare ricerche originali, non si faccia quasi nulla di tutto questo e anzi la speleologia e il carsismo siano ritenuti dai più scienze di seconda categoria.

La cosa è tanto più strana se la si confronta con la situazione esistente nei paesi vicini, quali la Francia (oltre 50 ricercatori a tempo pieno) e la Jugoslavia (altrettanti ricercatori e corsi di carsismo in tutte le Università). Fra tutti i paesi europei con fenomeni carsici nel proprio territorio, solamente l'Italia non ha neppure un corso universitario su tale materia.

Ma la divulgazione e l'istruzione possono e devono continuare anche nel campo del tempo libero e dello svago: intendiamo parlare dell'opera che in questo campo possono svolgere, meglio e più di ogni altra istituzione, le grotte turistiche. Queste infatti non devono più essere viste solo come un mezzo economico da sfruttare, ma devono innanzi tutto servire per una corretta divulgazione delle conoscenze carsiche, soprattutto quelle relative alla conservazione e alla salvaguardia dell'ambiente.

Per fare questo è necessario che tutte le grotte turistiche qualifichino le loro guide, come già indicato nella proposta di legge-quadro citata. Bisogna poi che al vertice di ogni grotta aperta al pubblico esista un «consiglio scientifico» — in Italia attualmente ne possiede uno solo la Grotta di Frasassi — che di volta in volta vagli i vari problemi ambientali (illuminazione, aerazione, viabilità interna, ecc.) non solo dal punto di vista tecnico-economico, ma anche da quello ben più importante della conservazione della cavità. In questo campo esistono studi molto approfonditi, soprattutto all'estero, ove giustamente questi problemi sono ritenuti prioritari.

E ancora in tema di turismo speleologico, ci preme qui accennare ad un altro tipo di fruizione che è già comune in alcuni paesi d'oltralpe (Svizzera, Austria) e che bisognerebbe cominciare ad introdurre anche da noi perché molto più piacevole oltre che rispettoso dell'ambiente. Esso è basato sul concetto della minima alterazione della cavità: quindi niente luci fisse, niente grandi cammina-

menti, niente gruppi di numerosi visitatori. L'attrezzatura della grotta si riduce a piccoli sentieri ricavati per lo più con materiale autoctono ed i visitatori entrano in piccoli gruppi con illuminazione a mano.

Si elimina così alla radice il problema dell'inquinamento da illuminazione ed inoltre si aumenta notevolmente il fascino della visita delle cavità sotterranee che vengono percepite dai visitatori così come esse appaiono agli speleologi durante le loro esplorazioni.

Certamente questo tipo di turismo in un primo momento è meno redditizio ma richiede minori investimenti di partenza e soprattutto, non alterando quasi nulla l'ambiente, garantisce la perfetta conservazione nel tempo del patrimonio speleologico e in ultima analisi può risultare economicamente conveniente.

Da ultimo vorremmo parlare anche di coloro che sempre dicono di essere gli strenui difensori del mondo sotterraneo: cioè gli speleologi. Anch'essi infatti, frequentando lo ambiente ipogeo, ne sono, anche se quasi sempre involontariamente, tra i più gravi agenti di decadimento.

Sarebbe veramente auspicabile che anche in Italia si giungesse ad una autoregolamentazione degli speleologi. In un momento in cui la speleologia sta crescendo rapidamente d'importanza in Italia, sia come numero di praticanti che come possibilità oggettive di esplorazione, è assolutamente necessario che gli speleologi stessi limitino le visite e le escursioni in alcune grotte o addirittura le sospendano in alcuni periodi dell'anno (per esempio in coincidenza con il periodo di letargo dei pipistrelli, laddove questi sono ancora presenti in colonie di una certa consistenza).

6 - Conclusioni

Abbiamo visto come la tutela e la gestione del patrimonio carsico e speleologico siano ancora una realtà fluida e per molti versi incompleta. Di fronte a Regioni che hanno varato ed applicato provvedimenti legislativi completi e severi, molte altre mancano ancora di qualunque normativa al riguardo. E soprattutto in campo nazionale le leggi esistenti sono del tutto carenti e insufficienti.

D'altra parte, anche se gli strumenti giu-

ridici possono certamente contribuire all'opera di conservazione, sarebbe indubbiamente assurdo pensare che le leggi, i regolamenti, i divieti e le sanzioni — anche se adeguati alle esigenze e usati in maniera idonea — possano da soli risolvere tutti i problemi della conservazione del patrimonio carsico e speleologico.

La soluzione definitiva non potrà che derivare da una lunga e paziente opera di educazione di coloro che frequentano le cavità (speleologi e turisti) e di sensibilizzazione delle autorità locali da cui dipende la gestione dell'ambiente.

L'esperienza ha dimostrato che anche se le norme giuridiche in materia sono poche e carenti, l'iniziativa e la buona volontà dei singoli o dei gruppi speleologici ha portato spesso a risultati utili, oppure provocato provvedimenti idonei alla salvaguardia di questo prezioso e unico patrimonio naturale.

BIBLIOGRAFIA

- ALMINI M., *Alcune considerazioni giuridiche in tema di speleologia*, «Atti VII Congr. Naz. di Speleologia», Sardegna, 3-8 ott. 1955.
- CASSOLA F., *Problemi di conservazione degli ambienti sotterranei in Sardegna*, «Speleologia Sarda», n. 1, genn. 1974.
- LUCREZI A., *Strumenti giuridici per la protezione del patrimonio speleologico*, Atti Tav. Rot. «Problemi di conservazione e tutela degli ecosistemi cavernicoli», L'Aquila, 6 nov. 1976, in «Quad. Museo Speleol. V. Rivera», n. 5/6, 1977.
- SEVERI P.P., *Osservazioni e riflessioni su alcuni aspetti giuridici della speleologia*, «Speleologia Emiliana», n. 7, 1970.
- VACCA S., *La tutela del patrimonio carsico e del patrimonio archeologico presente negli ipogei*, «Speleologia Sarda», n. 12, 14 e 15, 1975.

APPENDICE

Leggi di interesse speleologico

Leggi nazionali:

- D.L. 30-12-1923, n. 3267 - Sui vincoli per scopi idrogeologici.
- R.D. 29-7-1927, n. 1443 - Legge mineraria.
- T.U. 11-12-1933, n. 1775 - Sulle acque e sugli impianti elettrici.

Legge 1-6-1939, n. 1089 - Sulla tutela delle cose di interesse artistico, storico, archeologico, etnologico, paleontologico.

Legge 29-6-1939, n. 1497 - Sulla protezione delle bellezze naturali, panoramiche e singolarità geologiche.

Legge 1-6-1971, n. 442 - Norme per la tutela delle riserve naturali del Carso Triestino.

Legge 10-5-1976, n. 319 - Sull'inquinamento delle acque.

Leggi regionali:

FRIULI-VENEZIA GIULIA

Legge regionale 25-8-1965, n. 16 - Provvedimenti per lo sviluppo del turismo, del patrimonio alberghiero, degli impianti turistico-sportivi e di quelli alpinistico-speleologici della regione.

Legge regionale 1-9-1966, n. 27 - Norme di integrazione della legge statale 29-6-1939, n. 1497 per la tutela del patrimonio speleologico della regione Friuli-Venezia Giulia.

Decreto Presidente Giunta 28-12-1966, n. 141 - Norme regolamentari per l'esecuzione dell'art. 3 della legge regionale 1-9-1966, n. 27.

Legge regionale 6-8-1970, n. 31 - Rifinanziamento, modifiche e integrazioni della legge regionale 1-9-1966, n. 27.

Legge regionale 21-1-1975, n. 7 - Rifinanziamento della legge regionale 1-9-1966, n. 27.

Legge regionale 16-8-1976, n. 42 - Rifinanziamento della legge regionale 1-9-1966, n. 27.

Legge regionale 28-10-1980, n. 5 - Rifinanziamento, modifiche ed integrazione della legge regionale 1-9-1966, n. 27.

PIEMONTE

Legge regionale 30-5-1980, n. 67 - Interventi per il turismo alpino e speleologico.

Legge regionale 30-5-1980, n. 69 - Tutela del patrimonio speleologico della Regione Piemonte.

VENETO

Legge regionale 8-5-1980, n. 54 - Interventi per lo sviluppo della ricerca speleologica e per la conservazione del patrimonio speleologico del Veneto.

UMBRIA

Legge regionale 3-1-1974, n. 1 - Provvidenze a favore della ricerca speleologica. Istituzione del Catasto speleologico.

Legge regionale 11-1-1977, n. 2 - Modifiche, integrazioni e rifinanziamento della legge regionale 3-1-1974, n. 1.

Legge regionale 31-3-1980, n. 22 - Interventi per lo sviluppo della speleologia.

ABRUZZO

Legge regionale 9-4-1975, n. 32 - Norme per lo sviluppo del turismo speleologico della Regione e per la conservazione del patrimonio speleologico abruzzese.

Legge regionale 23-8-1977, n. 52 - Potenziamiento e funzionalità delegazione regionale Corpo Nazionale Soccorso Alpino ed annessa sezione per il soccorso speleologico.

Legge regionale 2-5-1980, n. 28 - Norme per la costituzione su base regionale della Commissione d'esame per l'accertamento della capacità tecnica degli aspiranti all'esercizio della professione di guida speleologica e guida turistica ad indirizzo speleologico in Abruzzo.

LOMBARDIA

Legge regionale 27-7-1977, n. 33 - Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica.

LIGURIA

Legge regionale 12-9-1977, n. 40 - Norme per la salvaguardia dei valori naturali e per la promozione di parchi e riserve naturali in Liguria.

TOSCANA

Legge regionale 17-8-1977, n. 51 - Servizio di soccorso alpino.

Gli Autori:

Prof. Carlo Cencini, Sezione di Geografia, Ist. Discipl. Storiche e Giuridiche - Univ. di Bologna.

Dr. Paolo Forti, Istituto di Speleologia, c/o Ist. di Geologia - Univ. di Bologna.
