

Aurelio Manzi
Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga

Tutela delle biodiversità culturali e agronomiche: l'esperienza del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

Introduzione

La montagna appenninica negli ultimi decenni è stata teatro di profondi stravolgimenti di carattere sociale e culturale. I flussi migratori delle popolazioni montane, indirizzati nei primi decenni del secolo verso l'America, in seguito nei paesi europei e, successivamente, nelle aree industriali del nord del paese o nelle fasce costiere, hanno determinato lo spopolamento in massa delle terre marginali dell'entroterra. Il processo dell'abbandono produttivo di vastissime aree della penisola italiana è un fenomeno di portata storica. Infatti nella storia della penisola italiana, il processo di abbandono di aree limitate e circoscritte si è verificato di frequente in seguito ad eventi luttuosi quali terremoti, pandemie, guerre, ecc. Al contrario, un fenomeno così ampio e generalizzato nella dimensione spaziale e socio-economica, come quello attuale, nel nostro paese ebbe a verificarsi solo negli ultimi anni dell'Impero Romano ed in particolare in seguito alla caduta dello stesso e successive invasioni barbariche (Sereni, 1982). In quel determinato periodo storico buona parte del territorio italiano tornò a inselvaticarsi; si assistette al fenomeno di "reazione della foresta" e all'affermarsi del paesaggio del "saltus", ossia dei terreni incolti ed abbandonati. Lo stesso paesaggio che, almeno nelle aree collinari e montane della penisola, oggi si sta riproponendo con forza.

Sui campi e pascoli abbandonati si sono innescati processi dinamici nella vegetazione naturale, riconducibili essenzialmente alla successione secondaria, che porteranno, con tempi ovviamente differenziati in base alle caratteristiche ambientali e stazionali, al ritorno della primitiva copertura forestale.

L'abbandono di vaste aree montane e alto-collinare da parte delle tradizionali attività umane ed in particolare quella agricola, oltre a molteplici ripercussioni sull'aspetto paesaggistico del territorio, nonché sui diversi ecosistemi secondari, sta determinando la scomparsa di moltissime antiche varietà culturali ivi sopravvissute ai cambiamenti tecnologici e sociali avvenuti nei decenni passati nelle fasce agricole più produttive della costa e della bassa collina. Stiamo così assistendo ad un allarmante fenomeno di erosione del patrimonio agronomico che non trova precedenti in passato. Già risultano estinte nel territorio abruzzese diverse varietà culturali locali, altre avranno la stessa sorte nel giro di qualche anno. E questo un fenomeno purtroppo comune ad altre regioni italiane ed europee. In Italia, a titolo di esempio, fino agli anni '20 erano state censite oltre 150 varietà di grano attualmente ridotte solamente a qualche decina (AA.W, 1991).

Le antiche varietà colturali

L'Abruzzo, qualunque localizzato al centro della penisola italiana, è una terra isolata, rispetto alle regioni circostanti, da montagne altissime che come ebbe a scrivere Silone "...sono i personaggi più prepotenti della vita abruzzese". Non è un caso che Boccaccio nel suo *Decamerone* faccia dire a Calandrino, in riferimento ad una terra lontanissima e mitica, "più in là che in terra d'Abruzzo". L'isolamento geografico e la presenza di grandi complessi montuosi, inframezzati da conche ed altopiani, hanno giocato un ruolo decisivo nella selezione di forme colturali a diffusione prettamente locale. Il mantenimento di varietà colturali molto antiche è la conseguenza anche dell'attaccamento delle popolazioni, almeno fino a qualche decennio addietro, alle tradizionali forme economiche così magistralmente descritto da Silone: "Gli Abruzzesi sono rimasti stretti in una comunità di destino assai singolare, caratterizzata da una tenace fedeltà alle loro forme economiche e sociali anche oltre ogni pratica utilità, il che sarebbe inesplicabile se non si tenesse conto che il fattore costante della loro esistenza è appunto il più primitivo e stabile degli elementi, la natura". Alcune di queste culture tipiche sono conosciute abbastanza diffusamente, in conseguenza del loro carattere originale ed esclusivo, come nel caso dello zafferano dei Piani di Navelli (Tammaro, Di Francesco, 1978) o dell'aglio rosso di Sulmona. Altre colture, in particolare varietà od ecotipi a diffusione locale, risultano sconosciuti, spesso anche nell'ambito della stessa regione. I cereali sono, tra le specie coltivate, quelle più importanti per il loro elevato valore nutrizionale e facilità di conservazione. Indubbiamente, una delle varietà più interessanti ed antiche di grano tuttora presenti in Abruzzo è la solina. Si tratta di un grano tenero aristato che gli agronomi del secolo scorso individuavano come *Triticum hybemum*. Probabilmente la solina è da riferire all'antica *siliginis* di cui parlano sia Columella, nel *De re rustica*, che Plinio, nella sua *Historia naturalis*, e dalla quale si otteneva un ottimo pane. La consapevolezza che si tratta di un grano antico può essere ravvisato anche nei detti popolari locali: "Ogni grano torna a solina — La solina è la mamma di tutti i grani".

La solina un tempo era diffusa in buona parte dell'Abruzzo (Del Re, 1835) ove erano conosciute anche diverse varietà locali (per es. a Castiglione Messer Marino *solina nustrane*, *solina prandogne*). Attualmente la sua coltura viene praticata quasi esclusivamente nell'Altopiano delle Cinquemiglia ad un'altitudine di circa 1300 m ove, insieme alla segala, risulta l'unico cereale in grado di garantire il raccolto a quote così elevate. Piccoli campi coltivati a solina si rinvenivano anche nella zona di Pizzoferrato, nell'area dei Monti Picizi, dove questo cereale viene seminato per esclusivo uso famigliare poiché, a detta dei contadini, fornisce un pane ottimo.

Un altro grano interessante ed antico è il grano marzuolo, un grano duro che si seminava nelle aree montane in marzo, spesso come ripiego, quando le cattive condizioni climatiche autunnali avevano impedito la semina di altri cereali. Probabilmente, il grano marzuolo potrebbe corrispondere al *trimenstre* di Columella, cereale utilizzato in epoca romana per la semina primaverile di ripiego. Questo tipo di grano è quasi del tutto scomparso in Abruzzo; di recente ho individuato un piccolo campo di grano marzuolo a Montenerodomo, nel settore montano della provincia di Chieti. I farri (*Triticum dicoccon*, *T. monococcon*) in Abruzzo venivano coltivati diffusamente, fino al secondo dopoguerra, per esclusivo uso animale. Attualmente, in seguito alla riscoperta di questi cereali nell'alimentazione umana, la coltivazione dei farri si sta ridiffondendo in diverse regioni tra cui l'Abruzzo. Si tratta, però, di colture che provengono da altre regioni italiane (Umbria, Toscana, Lazio). Solo nel settore meridionale dell'Abruzzo, ai confini con il Molise, come nei comuni di Borrello o Montenerodomo, vengono tuttora coltivati farri autoctoni (*Triticum dicoccon*) o quantomeno provenienti dai vicini territori molisani. La spelta (*Triticum spelta*) invece è stata coltivata fino a qualche anno addietro sia per scopi zootecnici che per la paglia. Infatti questo cereale, come la segala, presenta culmi lunghi e sottili idonei per la copertura di capanne, pagliai, ecc. Di conseguenza, spesso, a ridosso degli orti, c'erano coltivazioni limitate di spelta o segala per la produzione di paglia. Interessante è stato il rinvenimento di spighe di spelta in un cuscino di sepoltura del XVII secolo nella chiesa di San Giacomo a Torricella Peligna.

Le altre antiche varietà colturali di grano, diffuse in Abruzzo nel secolo scorso (Del Re, 1835) e fino ai primi decenni di questo, come la *saravolla*, *rosiola*, *carosella*, sembrano totalmente scomparse dal territorio regionale come anche alcune colture più antiche, quali il miglio ed il panico la cui presenza è documentata in Abruzzo negli statuti dei secoli XV e XVI di molte comunità rurali. Stessa sorte per le vecchie varietà di orzo, attualmente sostituite da colture più produttive. Tra le varietà ormai in disuso vi è l'orzo marzuolo con cui nelle terre più alte dell'Aquilano si confezionava un tipo di pasta particolare nota come *gnocchi sorgetti* (Bonanni, 1877); mentre non si hanno più tracce della varietà di orzo nota come *olivese* utilizzata nel Teramano, fino al secolo scorso, dagli agricoltori per preparare minestre (Celli, 1893).

Un altro gruppo di specie erbacee di notevole interesse per l'agricoltura sono le leguminose. Nel territorio regionale, tuttora, si rinvenivano aree specializzate nella produzione di particolari specie o varietà colturali. E il caso della lenticchia (*Lens culinaris*) coltivata oggi esclusivamente sul Gran Sasso a Santo Stefano di Sessanio, a quote che oscillano intorno a 1400-1500 m. Fino al secondo dopoguerra, la lenticchia veniva coltivata anche in altri ambiti montani della regione come l'Alto Sangro o la Majella e montagne vicine. La cicerchia (*Lathyrus sativus*) allo stato attuale risulta maggiormente diffusa rispetto alla lenticchia; il centro specializzato nella sua produzione è Castelvecchio Calvisio sul Gran Sasso. Piccole coltivazioni per uso famigliare si localizzano anche nel medio bacino del fiume Sangro dove è tornata di moda una polenta verde fatta con la farina di cicerchia e conosciuta localmente come *farchiata*. Spesso, però, le antiche varietà locali sono state sostituite con varietà a seme più grosso di provenienza estera, con conseguenze intuibili per le forme autoctone. Va preso atto della scomparsa del cece rosso, una piccola varietà di cece (*Cicer arietinum*) di colore scuro diffuso, fino all'ultima guerra, in buona parte della provincia di Chieti e nel Teramano, dove è stato sostituito con nuove varietà. Anche per i fagioli va denunciata la perdita di numerose varietà locali. Qualcuna però, come i caratteristici *fagioli* a olio di Paganica, vicino L'Aquila, o quelli a *pane* di Scanno e Frattura, tuttora vengono coltivati nella loro zona di diffusione dove ancora godono di un'alta considerazione e spuntano sul mercato prezzi piuttosto alti.

Fino a qualche decennio fa, nelle aree montane della regione, in particolare l'Alto Sangro e gli Altipiani Maggiori, era coltivata una varietà di pisello, probabilmente da riferire a *Pisum sativum* subsp. *elatius*, conosciuto localmente come *riveglie*. I semi servivano sia per l'alimentazione del bestiame che per l'alimentazione umana. A Pescocostanzo un piatto ampiamente consumato d'inverno era costituito proprio da *sagne* e *riveglie*. Giuliani in un suo scritto inedito della seconda metà del XVIII, parlando di Roccaraso e delle aree limitrofe, scriveva: "... e vi si coltiva una specie di legumi simili al pisello di un colore fuscino detti con lingua patria Riveglie. Queste riveglie si seminano nel mese di Aprile, e vi si raccolgono nel mese di Agosto. Molto soddisfano alla povera gente, che costretta a star ritirata in casa per il freddo, e per le nevi ne fa di esse il maggior consumo nell'inverno..." (De Panfilis, 1991). Le *riveglie* oggi risultano completamente scomparse nelle aree classiche della loro coltivazione. Stessa sorte è toccata ad altre leguminose da granella, un tempo diffusamente seminate per il bestiame nelle aree montane, come alcune varietà di *Vicia sativa* e *Lathyrus ciceria*. Il patrimonio agronomico regionale si presenta ricco e diversificato anche per quanto concerne gli alberi fruttiferi. Sopravvivono, tuttora, molte varietà di mele, alcune distribuite su vaste zone, altre invece limitate a piccole aree. Per avere un'idea dello straordinario patrimonio pomologico basti pensare che in un solo territorio comunale, quello di Gessopalena, alle falde della Majella, sono state riscontrate ben 13 diverse varietà di mele. Tra queste anche la *mela piana* o *casolana*, dal nome del vicino paese di Casoli a cui fa esplicito riferimento Boccaccio nel *Decamerone* quando, nella novella di Frate Puccio, accennando ad una donna scrive: "... fresca bella e ritondata che pareva una mela casolana".

Interessanti e significativi riferimenti storici e letterari sulle produzioni fruttifere abruzzesi le troviamo anche per quanto riguarda i fichi. Plinio asserisce in maniera esplicita che i migliori fichi, secondi per qualità solo a quelli delle isole Baleari, sono quelli dei Marruccini, ossia dei popoli che abitavano intorno all'antica Chieti. Tuttora in questa area è ampiamente diffusa la coltivazione dei fichi a scopo commerciale. A Bucchianico, il centro maggiormente interessato a questa pratica colturale, ho raccolto informazioni relative a 12 diverse varietà. Lo stesso nome dialettale *carracine*, diffuso in Abruzzo per indicare i fichi secchi, è probabile che tragga le sue radici etimologiche dall'antica varietà di *ficus caria*, dal nome della località in Asia Minore, introdotta nella colonia di Alba Fucens, presso l'antico lago Fucino, da un ambasciatore romano in Siria come ci riferisce puntualmente Plinio (Manzi, 1997). Per quanto riguarda la vite, molti vitigni sono andati persi. In particolare diverse uve bianche coltivate ampiamente nelle zone montane fino agli inizi di questo secolo, ove attualmente la coltura viticola ci sembra quantomeno improponibile. Tra queste probabilmente l'uva che Columella, nel *De re rustica*, individua come *pumila* nella conca aquilana o *hirtiola* nel settore nord della regione. Delle varietà di uve citate nello statuto del XVI secolo di Lanciano: *muscardello*, *pergolo*, *uva pane*, *uva donnole*, *precoccio*, *malvasia* (La Morgia, 1974), solo qualcuna risulta tuttora coltivata. Nelle aree a vocazione olivale della regione quale la zona vestina, che fa capo ai centri di Pianella, Loreto Aprutino e Penne, o il settore costiero e collinare della provincia di Chieti, si è conservato un notevole patrimonio di varietà ed ecotipi locali di olivo, alcune delle quali attualmente sono state recuperate e rilanciate sul mercato come nel caso della *gentile* dell'area teatina o della *dritta* e *tortiglione* delle provincie di Pescara e Teramo.

Tras le coltivazioni arboree risultano totalmente scomparse quelle dei frassini di manna (*Fraxinus ornus* e *E oxycarpa*) la cui presenza in Abruzzo è documentata nel settore meridionale e costiero fino ai primi decenni del secolo scorso (Manzi, 1989). Sono state abbandonate anche la coltivazione di specie fruttifere minori come l'azzarolo (*Crataegus azarolus*) di cui nel Teramano erano conosciute due distinte varietà (Quartapelle, 1853).

Forme di paesaggio

Molte delle antiche varietà colturali, sopra menzionate, risultano legate a forme di agricoltura tradizionali ancora praticate nei terreni marginali. In particolare per la coltivazione della solina, nei terreni montani dell'area degli Altipiani Maggiori, non si fa uso né di diserbanti tantomeno di concimazione chimica. All'interno di questi campi si rinvenivano numerose archeofite ormai divenute molto rare altrove come *Centaurea cyanus*, *Agrostemma githago*, *Galium tricolumutum*, *Bupleurum rotundifolium*, *Bifora testiculata*, ecc. Sulle pendici del Gran Sasso, nonché in altre conche intramontane aquilane, i campi coltivati a cereali o a leguminose ospitano specie commensali rarissime, note nel territorio italiano solo in poche stazioni come nel caso di *Falcaria vulgaris*, *Ceratocephala falcata*, *Adonis flammea* subsp. portiana (Tammaro, 1995) o *Androsaca maxima* subsp. *maxima*, che risulta persino inclusa nella Lista Rossa delle Piante d'Italia (Conti *et al.*, 1997).

Molti dei paesaggi antropogenici più belli e suggestivi della regione sono legati proprio alla coltivazione di antiche varietà agronomiche locali e a forme colturali tradizionali. E' il caso dei campi aperti del Gran Sasso (Farinelli, 1981), espressione di una gestione collettiva del territorio e mediata tra l'agricoltura e la pastorizia, dove tuttora si coltivano cereali e leguminose adattate alle quote elevate ed ai terreni più magri. Inoltre i mandorleti delle conche aquilane (Console *et al.*, 1991) o delle pendici del Monte Velino e della Valle dell'Aterno che offrono nel periodo della fioritura uno spettacolo unico, anche in considerazione del contesto ambientale entro cui si collocano. Spesso sotto i mandorli, come nel caso dell'Altopiano di Navelli, vengono praticate antiche e preziose colture come quella dello zafferano.

Gli estesi uliveti nell'area Vestina, che conferiscono una profonda dolcezza al paesaggio collinare, sono costituiti da olivi piccoli e contorti appartenenti alle antiche varietà locali come la *dritta*, il *tortiglione*, la *carbonchiola*, ecc. Nel Chietino il paesaggio agrario, quello etrusco in cui la vite si "marita" all'albero (alberata) ed in particolare all'acero campestre, e quello di origine greco-latina con la vite coltivata ad alberello e sorretta da canne. L'alberata è diffusa principalmente in Toscana, Umbria e Marche. In Abruzzo si riscontra solo nella provincia teramana, ai confini con le Marche, dove tuttora sopravvivono lembi residui delle antiche alberate a vite collinari e montane di Civitella del Tronto, Campi, ecc. I vigneti con viti governate ad alberello e sorrette da canne, invece, si localizzano nelle restanti aree della regione. Attualmente vigneti di questo tipo si rinvenivano sempre più rari nelle fasce basso-montane della provincia di Chieti. Sia nelle ultime alberate che nei superstiti vigneti bassi con vite governata ad alberello, si sono conservati molti degli antichi vitigni. Infatti alcuni vigneti tradizionali, a detta dei proprietari, sono vecchi di quasi cento anni, forse impiantati prima della diffusione della fillossera e della peronospora che distrussero buona parte dei vigneti europei.

Il ruolo dei parchi e delle riserve naturali

L'Abruzzo è la regione europea con la più alta percentuale di territorio protetto. Infatti i tre parchi nazionali (Parco Nazionale d'Abruzzo, PN. della Majella, PN. del Gran Sasso e Monti della Laga), unitamente ai parchi regionali, riserve regionali e oasi del WWF interessano oltre il 30% dell'intero territorio regionale. All'interno delle aree protette non si riscontrano solo ambienti naturali, come foreste, praterie primarie, pareti rocciose ecc., ma anche ecosistemi di origine antropica come i pascoli secondari che occupano superfici molto ampie e non di rado anche campi e coltivi. I parchi e le riserve, oltre che svolgere una fondamentale ed irrinunciabile azione di tutela e salvaguardia del patrimonio faunistico, vegetale, e degli ecosistemi in generale, possono rivestire un ruolo rilevante nella salvaguardia delle antiche varietà colturali e, più in generale, nel mantenimento della diversità agronomica, qualora il loro territorio risulti tuttora interessato a forme di agricoltura tradizionale. La necessità di preservare il patrimonio agronomico non è legata solo a mere motivazioni di genetica agraria, di per sé già molto importanti, ma anche a diversi ed ugualmente importanti aspetti. In particolare modo la disponibilità delle varietà colturali locali, adattate alle condizioni ambientali e con alto grado di rusticità, garantisce il mantenimento di quelle forme più caratteristiche ed esclusive del paesaggio agrario di cui si è accennato in precedenza. Inoltre la conservazione e la ridiffusione di queste varietà ad alta rusticità è un presupposto importante per il mantenimento e la promozione di un modello di agricoltura biologica e compatibili con le finalità che persegue un'area protetta. La tutela delle varietà agronomiche locali e in generale dei prodotti tipici di un'area, garantisce il mantenimento anche di una diversità e ricchezza culturale locale che proprio nei cibi tradizionali ha una delle manifestazioni più tangibili ed apprezzate.

Non va nemmeno sottovalutato il ruolo fondamentale che, spesso, le colture tradizionali rivestono per la conservazione di molte specie selvatiche sia floristiche che faunistiche. E' il caso delle numerose piante infestanti le colture tradizionali a cereali o a leguminose di cui si è accennato in precedenza e che, oltre ad un indubbio valore fitogeografico, presentano anche un'importanza culturale in quanto spesso si tratta di piante care alla tradizione popolare poiché cariche di significati magici o rituali, o più semplicemente utili nella vita quotidiana come alimenti per seppellire o per curare le malattie. Inoltre molte specie animali, spesso rare o in declino, risultano strettamente legate a particolari forme colturali e paesaggistiche, come nel caso dell'averla capriosa (*Lanius senator*) la cui presenza era correlata alle alberate nell'Italia centrale (Manzi, Perna, 1990), oppure le comunità ornitiche dei campi aperti del Gran Sasso, nello specifico diverse entità originarie degli ambienti steppici strettamente dipendenti dalle pratiche agronomiche. Il recupero e diffusione del grano marzuolo, ad esempio, potrebbe avere effetti positivi sulle comunità animali ed in particolare ornitiche. Trattandosi di un cereale a semina primaverile, i campi non vengono arati in agosto o settembre come avviene normalmente, pregiudicando la disponibilità alimentare nel periodo autunnale per molti animali, specialmente per gli individui giovani. Inoltre la mietitura viene posticipata, in questo modo si garantisce per un periodo più lungo l'ambiente di nidificazione e di alimentazione per diverse specie. Nell'ottica di un programma di salvaguardia del patrimonio agronomico, in aree protette ed in particolare nei parchi nazionali e regionali, possono attivare una serie di interventi fra loro complementari. In primo luogo il censimento, catalogazione e tipificazione delle varietà colturali diffuse e caratteristiche nell'area di loro competenza.

L'allestimento di un giardino botanico finalizzato alla coltivazione delle varietà colturali locali al duplice scopo di conservazione *ex situ* di queste piante e di divulgazione della problematica inerenti la conservazione del patrimonio agronomico.

Organizzazione e gestione di una banca del seme, di una spermatoteca o comunque un centro per la raccolta del germoplasma da localizzarsi preferenzialmente presso il giardino botanico. Incentivi agli agricoltori ed aziende agrituristiche per facilitare la diffusione e la coltivazione del territorio delle varietà colturali in via di scomparsa, in particolare le aziende agrituristiche potrebbero predisporre anche dei campi dimostrativi e didattici sulle antiche varietà locali.

Sono questi gli interventi minimi che potrebbero garantire la conservazione di un patrimonio non solo agronomico, ma più in generale culturale, unico, e per certi versi, irripetibile.

Bibliografia

AA.W., *Un seme un ambiente. Ricerca di gerrnoplasma di specie erbacee di interesse agricolo in Toscana*, Dipartimento Agricolo e Forestale della Regione Toscana, Firenze, 1991.

BONANNI T., *Il passato, il presente, l'avvenire dell'agricoltura, della pastorizia, delle produzioni, e del rapporto di queste con la proprietà fondiaria della provincia di Aquila*, in: AA.W, "L'Abruzzo e il Mouse nell'inchiesta agraria Jacini 1877-1885", 1877, Ristampa anastatica, Finsiel, Roma, 1995.

CELLI P, *L'agricoltura nella provincia di Teramo*, in: AA.W, "Monografia della provincia di Teramo", Teramo, 1893.

CONSOLE C., FRATTAROLI A., PELLICIONE G., *La coltivazione del mandorlo nell'Abruzzo interno: un paesaggio agrario in preoccupante declino*, "Monti e Boschi", 1991, 4: 42-48.

CONTI F, MAMZI A., PEDROTTI F, *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*, Centro Interdipartimentale Audiovisivi e Stampa dell'Università, Camerino, 1997.

DEL RE G., *Descrizione topografica, fisica, economica politica de' reali domini al di qua del faro nel Regno delle Due Sicilie*, Dentro la Fata de' Turchini, Napoli, 1835.

DE PANFILIS E., *Vincenzo Giuliani medico e filosofo. Raggiungo l'istorico della terra di Roccaraso e del Piano delle cinquemiglia*, Aldo Asilio Editore, Padova, 1991.

FARINELLI E, *I campi aperti della montagna abruzzese*, in: AA.W, *Campagna e Industria. I segni del lavoro*, Touring Club Italiano, Milano, 1981.

MANZI A., *La coltura dei frassini da manna in Abruzzo*, "Rivista Abruzzese", 1989, 42: 355-357.

MANZI A., *Gli alberi dei frassini*, in: AA.W, "I luoghi degli dei. Sacro e natura nell'Abruzzo italico", Carsa Edizioni, Pescara, 1997.

MANZI A., PERNA P., *L'avifauna nidificante nelle Marche tra '800 e '900*, "Proposte e Ricerche", 1990, 26: 7 1-76.

QLIARTAPELLE R., *Reale Società Economica della provincia del Primo Abruzzo Ulteriore. Rendiconto accademico per l'anno 1852*, Giovanni Fabbri, Teramo, 1853.

SERENI E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza Universale, Bari, 1982.

TAMMARO F., *Lineamenti floristici e vegetazionali del Gran Sasso meridionale*, Boll Mus. civ. St. nat. Verona, 1995, 19: 1-256.

TAMMARO E, DI FRANCESCO L., *Lo zafferano de L'Aquila*, Ist. Tecnica Propag. Agraria, Ministr. Agric. e Foreste, Roma, 1978.