

- LA FASCIA MEDITERRANEA

Partendo dal livello del mare, la linea di costa si presenta acclive e talvolta sotto forma di falesia con calette e baie di più ampia estensione in corrispondenza delle foci dei torrenti. Le falesie sono costituite da roccia quasi completamente nuda alternata a piccole porzioni occupate da vegetazione alofila. Nella fascia più prossima al mare le specie prevalenti sono *Crithmum maritimum* e *Limonium remotispiculum* che essendo fortemente alotolleranti risultano ben adattate alle condizioni di elevata salinità dovuta allo spray marino. A monte di tali rupi, si rinvencono comunità di falesia ad *Anthyllis barba-jovis* in cui si rinvencono anche altre entità alotolleranti come *Helichrysum litoreum* e *Sedum litoreum*. Alcune delle specie costitutive di queste fitocenosi hanno una distribuzione estremamente localizzata, talvolta puntiforme all'interno del territorio italiano, *Sedum litoreum* ad esempio è una specie limitata all'Italia meridionale e alle isole, mentre i *Limonium* risultano entità endemiche sito-specifiche caratterizzate da particolari meccanismi di riproduzione asessuata (apomissia) e dalla bassa dispersione dei propaguli. A livello conservazionistico queste forme vegetazionali alofile di rupe costiera vengono inserite in Direttiva Habitat 92/43 CEE (Codice 1240-Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.).

Nelle situazioni relativamente meno esposte allo spray marino le cenosi risultano invece dominate da *Euphorbia dendroides* e *Juniperus phoenicea*. Si tratta di forme di vegetazione in cui risulta prevalente la componente arbustiva, con specie ben adattate all'esiguo accumulo di suolo dovuto alle inclinazioni generalmente elevate. Le formazioni ad *Euphorbia dendroides* sono inserite in Direttiva Habitat (Codice 5330-Thermo-mediterranean and pre-desert scrub) in quanto questa specie rappresenta un relitto terziario della flora macaronese e le sue cenosi risultano avere una distribuzione localizzata in ambiente mediterraneo (European Commission, 2007). Al loro interno è comune il rinvenimento di specie di particolare interesse come *Convolvulus cneorum*.

Per quanto riguarda i ginepreti, essi costituiscono dei popolamenti di limitata estensione distribuiti lungo tutta la fascia costiera del sito UNESCO, anche se spesso risultano relegati ad ambiti territoriali di difficile accesso. Al loro interno si rinvencono specie di particolare interesse come *Centaurea cineraria* e *Convolvulus cneorum*, mentre a livello fitocenotico rientrano in Direttiva Habitat (Codice 5210-Arborescent matorral with *Juniperus* spp.). Limitatamente all'area di Capo d'Orso, inoltre, viene segnalata la presenza, in contesti ecologici simili, di diversi individui di *Chamaerops humilis*, specie piuttosto rara nel settore tirrenico e considerata vulnerabile per la regione Campania. Le cenosi rupicole con palma nana rientrano anch'esse in Direttiva Habitat (Codice 5330-Thermo-mediterranean and pre-desert scrub) (Cancellieri et al., 2007).

Nella fascia superiore, sui versanti con inclinazioni medio-elevate, si instaurano fitocenosi che costituiscono i diversi stadi del processo dinamico che porta alla vegetazione costituita dalle leccete termofile. Queste formazioni forestali risultano guidate da *Quercus ilex*, e sono costituite prevalentemente da sclerofille sempreverdi. L'intervallo altitudinale di pertinenza delle leccete va generalmente da pochi metri ai 500 m s.l.m., ma la particolare conformazione dell'area, unita all'intenso uso del territorio da parte dell'uomo, permettono loro di raggiungere anche quote più elevate (fino agli 800 m), soprattutto nelle esposizioni meridionali. Oltre al leccio, in tali cenosi si rinvencono anche *Fraxinus ornus*, *Viburnum tinus* e *Cyclamen repandum*; inoltre, le caratteristiche superficiali tendenzialmente acide, dovute alle piroclastiti, giustificano la presenza di specie acidofile quali *Erica arborea* e *Pulicaria odora* (Cancellieri et al., 2007). Le leccete, nonostante l'intenso sfruttamento cui sono state sottoposte ed i frequenti incendi, risultano ancora relativamente estese e ben conservate. L'abbandono di terrazzamenti, particolarmente cospicuo negli ultimi 50 anni, ha determinato l'innescare di processi dinamici che hanno prodotto nel tempo l'ampliamento di queste cenosi forestali. Inoltre, il leccio costituisce ancora oggi una risorsa economica per le popolazioni locali, in quanto da esso si ricava legna da ardere o in qualche raro caso "la frasca ad uso foraggero o agronomico" (copertura degli agrumeti, pratica oggi quasi totalmente abbandonata). Tali formazioni risultano inserite nella Direttiva Habitat (Codice 9340-*Quercus ilex* and *Q. rotundifolia* forests).

Accanto alle leccete si rinvencono sporadicamente nuclei di una formazione forestale guidata da *Quercus pubescens* s.l. cfr. *Q. virgiliana*; si tratta di consorzi di piccola estensione che probabilmente in passato occupavano estese porzioni di territorio, localizzandosi anche vicino al mare sui versanti acclivi (tra gli 80 e i 500 m circa s.l.m.), ma nelle situazioni di maggior accumulo di suolo. L'esiguità dei popolamenti e la mancanza di dati sulla loro struttura originaria, determina notevoli difficoltà nel comprendere se queste formazioni forestali costituiscano uno stadio finale di una successione vegetazionale nei processi di ricostituzione. Allo stato attuale rimane dibattuta l'esistenza di una potenzialità per la serie del querceto termofilo, propria delle porzioni di accumulo di suolo, in modo particolare in corrispondenza dei versanti prospicienti il mare. È importante notare che *Quercus pubescens* s.l. cfr. *Q. virgiliana*, partecipa alle fasi di ricolonizzazione dei terrazzamenti abbandonati, recuperando in parte il proprio spazio ecologico.

La macchia mediterranea, uno degli stadi dinamici collegati alla lecceta, è una formazione vegetale costituita da specie prevalentemente arbustive e adattate all'aridità estiva, grazie alla loro struttura e morfologia fogliare. Si rinviene preferenzialmente nel range altitudinale compreso tra 100 e 450 m s.l.m., soprattutto in esposizioni meridionali. Le specie costitutive risultano *Calicotome villosa*, *Erica arborea*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* e *Arbutus unedo* alle

quali si associano alcune lianose quali *Lonicera implexa* e *Smilax aspera*. Anche in questo caso la presenza di elementi piroclastici nel suolo può variare la composizione floristica determinando la formazione di cenosi maggiormente acidofile. Un fattore che condiziona fortemente la distribuzione della macchia mediterranea è il fuoco, che generalmente tende a favorire la sua espansione grazie all'alta capacità di recupero di diverse specie pollonifere presenti. Questo fattore può tuttavia divenire una forte minaccia se gli incendi si ripetono nel tempo con una certa frequenza. In tal caso si può avere una regressione della vegetazione fino agli stadi dinamici delle comunità pioniere a struttura erbacea. I processi ricostitutivi del manto forestale sono di conseguenza fortemente rallentati, favorendo l'instaurazione di vasti popolamenti ad *Ampelodesmos mauritanicus* e *Hyparrhenia hirta*. Tra le note di interesse è da evidenziare che, nell'ambito delle formazioni a macchia, nel territorio del Comune di Maiori, è presente un piccolo popolamento di *Styrax officinalis*, una specie orientale di alto valore biogeografico, ritenuta dal botanico Montelucci (1946), seguendo un'indicazione di Rickli (1942), un relitto della flora terziaria, unica specie mediterranea della famiglia tropicale delle *Styracaceae*. Questa presenza è particolarmente importante in quanto in Italia lo *Styrax officinalis* è presente solo nel Lazio e in Campania (Cancellieri *et al.*, 2007; Salerno *et al.*, 2007).

Le garighe termofile costituiscono un tipo di vegetazione tendenzialmente xerofila fortemente legato alla presenza di affioramenti rocciosi, che si rinviene prevalentemente in corrispondenza di versanti che hanno subito una forte erosione del suolo e formano un tipo di cenosi fondamentale nella ricostituzione del manto vegetale. Le specie guida sono *Thymelaea tartonraira* e *Rosmarinus officinalis* a cui si associano *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* e *Cistus salvifolius*. Nella componente erbacea si rinvengono frequentemente *Bromus erectus* e, soprattutto in prossimità di affioramenti di dolomia, *Lomelosia crenata*.

Thymelaea tartonraira è una specie ad areale mediterraneo di un certo valore. E' menzionata in direttiva Habitat, come specie caratterizzante, nel Codice 5320 (Low formations of *Euphorbia* close to cliffs). Questo Habitat, riportato nella scheda Natura 2000 relativa al SIC "Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea (IT8050009)", definisce fisionomie diverse da quelle della Penisola Amalfitana, in quanto dominate dalla presenza di *Helichrysum* spp. e legate prevalentemente a substrati sabbiosi. Nonostante questo, i consorzi che la *Thymelaea tartonraira* va a costituire sono caratterizzati da elevata biodiversità e sono stati considerati in questo studio tra le cenosi di interesse non inserite in Direttiva e riportate nella Carta degli Habitat sotto la voce "C.I.T.". Tra le specie di particolare rilievo presenti in queste fitocenosi è da menzionare *Seseli polyphyllum*. Non è poi raro in questi consorzi poter ammirare le fioriture di *Anthericum liliago*.

Nella fascia termomediterranea il frequente passaggio del fuoco determina una regressione della vegetazione che può spingersi sino a forme di praterie steppiche perenni di tipo termo-xerofilo, costituite da iparrenieti ed ampelodesmeti. Queste due tipologie sono costituite in prevalenza da erbacee perenni accompagnate da un'elevata percentuale di specie annuali. Gli iparrenieti si rinvengono prevalentemente tra 80 e 200 m s.l.m., sui versanti meridionali che presentano suoli poco evoluti e ricoperti da abbondante clastite. Tra le specie guida di questa fitocenosi sono da menzionare *Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyos*, *Heteropogon contortus*, oltre a *Bituminaria bituminosa* e *Scorpiurus muricatus*. Gli ampelodesmeti sono distribuiti nello stesso intervallo altitudinale ed in condizioni ecologiche simili ma in situazioni più mature. Le specie guida sono *Ampelodesmos mauritanicus*, *Elaeoselinum asclepium* e *Micromeria graeca*. Queste fitocenosi rappresentano degli stadi di degradazione della lecceta e della macchia favoriti dal ripetuto passaggio del fuoco (verso cui presentano un'elevata resilienza) che provocando la perdita di suolo, contribuisce alla loro progressiva espansione. La loro presenza e diffusione è dovuta in particolare ad alcune pratiche agricole e pastorali, dove l'incendio viene utilizzato per ottenere foraggio per il pascolo, azioni particolarmente intense nel passato e ancora localmente presenti. Queste praterie rivestono, inoltre, un importante ruolo anche nella colonizzazione dei coltivi abbandonati, soprattutto di quelli più o meno pianeggianti. Ampelodesmeti ed iparrenieti svolgono un ruolo fondamentale nelle fasi di ripristino della copertura vegetale in quanto assumono alte coperture del suolo in tempi relativamente veloci in seguito al passaggio del fuoco, e rappresentano importanti stadi preparatori all'insediamento delle foreste a leccio. Le praterie steppiche termo-xerofile risultano menzionate in Direttiva Habitat (Codice 5330-Thermo-mediterranean and pre-desert scrub per quanto riguarda le garighe ad ampelodesma e Codice 6220*- Pseudo-steppe with grasses and annuals of the *Thero-Brachypodietea* per le cenosi a *Hyparrhenia hirta*) (Cancellieri *et al.*, 2007).

- LA FASCIA COLLINARE

Le porzioni interne della Penisola Amalfitana, nel range altitudinale che va dai 300 fino ai 900 m s.l.m., sono costituite da estesi versanti che delimitano l'andamento delle valli primarie e secondarie. Le diverse tipologie di vegetazione attualmente presenti sono correlate alle caratteristiche morfologiche del rilievo, quali altitudine, acclività, esposizione e litologia affiorante (calcareo o materiale vulcanico). L'ampiezza e le fisionomie attuali di tali fitocenosi sono condizionate dall'ampio sviluppo delle superfici agricole, dalla riduzione a ceduo e soprattutto dallo sviluppo della coltura del castagno (Bernetti, 1995).

La tipologia forestale maggiormente rappresentata è costituita dal bosco misto di caducifoglie che ha quali specie guida *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Festuca drymeja* e *Vicia ochroleuca*; sono inoltre presenti *Carpinus orientalis*, *Alnus cordata*, *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus ornus* e *Castanea sativa*, presenze che evidenziano l'elevata diversificazione legnosa di questi consorzi. Alcune di queste entità arboree risultano endemiche dell'Italia meridionale (*Acer opalus* subsp. *obtusatum* e *Alnus cordata*); inoltre, al suo interno si rinviene spesso *Tilia platyphyllos*, entità mesofila di particolare interesse biogeografico. Queste formazioni forestali sono legate ai substrati calcarei che presentano pochissima componente piroclastica e si rinvergono nel range altitudinale che va dai 400 ai 600 m circa s.l.m. in esposizioni prevalentemente settentrionali, ma scendono talora anche nelle porzioni più interne dei valloni costieri, in condizioni microclimatiche idonee. Sono generalmente sottoposte a ceduo e sono sfruttate per la produzione di legna da ardere (Cancellieri *et al.*, 2007).

Sui versanti acclivi dei rilievi montuosi, in particolari condizioni geomorfologiche, si rinvergono formazioni caratterizzate dalla presenza di *Alnus cordata* come specie dominante dello strato arboreo, a cui spesso si accompagna *Castanea sativa*, e con un corteggio floristico erbaceo di specie nemorali mesofile. Questa vegetazione si imposta su depositi vulcanici, presenti al di sopra del substrato carbonatico, caratterizzati dalla presenza di uno strato poco permeabile (ceneri argillificate) (Avena, 1972) che impedisce il drenaggio dell'acqua verso il basso. Questa situazione favorisce *Alnus cordata* che predilige terreni con un certo contenuto idrico. Le cenosi ad *Alnus cordata* dei Monti Lattari risultano tipiche della fascia compresa tra i 500 e i 900 m s.l.m., anche se in alcuni casi sono individuabili anche a quote inferiori (fino ai 200 m). In questi consorzi la componente arborea risulta dominante, mentre il sottobosco, generalmente a copertura non molto elevata, è costituito prevalentemente da specie mesofile tra le quali *Euphorbia amygdaloides* e *Daphne laureola*. Le ontanete possiedono un alto valore naturalistico in funzione del fatto che *Alnus cordata* è un endemismo dell'Italia meridionale e della Corsica, interpretato come un relitto terziario della flora colchica, soprattutto per la sua somiglianza con *Alnus subcordata* C.A. Mey del Caucaso (Chiarugi, 1937). Per tale ragione questi boschi sono stati considerati in questo studio tra le cenosi di interesse non inserite in Direttiva e vengono riportati nella Carta degli Habitat sotto la voce "C.I.A.". E' da sottolineare anche il ruolo ecologico dell'ontano determinato dalla particolare morfologia dell'apparato radicale fascicolato, utile nel consolidamento di frane o di soprassuoli degradati e dalla sua capacità di instaurare simbiosi con un batterio azoto fissatore del genere *Frankia* che contribuisce a migliorare la qualità del suolo. *Alnus cordata*, essendo estremamente frugale e pioniera, è in grado di stabilizzare il terreno e viene quindi utilizzata in alcuni casi per operazioni di ripristino forestale e di consolidamento dei versanti. È inoltre impiegata nella Penisola Amalfitana come "compagna" del castagneto, in quanto è in grado di frenare la degradazione del suolo e quindi di proteggere gli impianti di castagno cedui e da frutto.

Sempre nella fascia collinare in corrispondenza dei banchi piroclastici e delle ceneri argillificate si rinvergono estese superfici occupate da cenosi a *Castanea sativa*. Il castagneto rappresenta una caratteristica costante del paesaggio vegetale della Costiera Amalfitana sia come coltivazione da frutto, sia come bosco da paleria (Cancellieri *et al.*, 2006; Caneva *et al.*, 2007). In Italia meridionale la sua coltura sembra avere il centro più importante proprio in Campania, dove riesce a crescere anche su rocce carbonatiche, soprattutto se ricoperte da una coltre piroclastica, prediligendo stazioni ad elevata piovosità. I suoli migliori su cui si sviluppa sono quelli derivati da depositi vulcanici alterati, come tufi e depositi di ceneri (Bernetti, 1995). Secondo Arrigoni & Viciani (2001) il castagno sarebbe da considerare specie originaria dei boschi misti mesofili, ma che l'uomo avrebbe notevolmente ampliato con la coltivazione. In particolare sui rilievi montuosi della Costiera Amalfitana, il castagno rappresenta una presenza "colturale" all'interno della fascia di vegetazione naturale ad *Alnus cordata* (Giacomini, 1972). I castagneti si rinvergono in un range altitudinale molto ampio che va dai 300 ai 1000 m s.l.m., riuscendo a vegetare in condizioni differenti a patto che siano presenti tasche di piroclasti e pomice che regolano l'acidità del suolo. Le esposizioni sono variabili, anche se si rinvergono soprattutto in posizioni fresche. Per quanto riguarda i cedui, si tratta di boschi ad elevata copertura (80-100%), con componente arborea dominante e buona presenza della componente arbustiva. La copertura erbacea è in genere abbastanza alta ed è composta da *Festuca heterophylla*, *Daphne laureola*, *Rubus hirtus*, *Ranunculus lanuginosus* e *Sanicula europaea* (Cancellieri *et al.*, 2006; 2007). Nonostante essi siano fortemente sfruttati dall'uomo, al loro interno si rinvergono elementi rari, come *Ilex aquifolium*, ed endemismi dell'Italia meridionale, quali *Alnus cordata* e *Acer opalus* subsp. *obtusatum*. Sui rami dei castagni, inoltre, non è raro incontrare l'emiparassita *Viscum album*. I castagneti sono inseriti in Direttiva Habitat (Codice 9260-*Castanea sativa* woods) in quanto, nonostante l'uso, al loro interno si rinvergono elementi di notevole pregio. Da notare che le estese coperture vegetali fornite dai castagneti proteggono il suolo dall'erosione dovuta al ruscellamento dell'abbondante acqua meteorica. I cedui subiscono dei turni di taglio ogni 12-14 anni e in queste operazioni vengono lasciate matricine (anche di *Alnus cordata*), secondo la L.R. 7 maggio 1996 n°11 "Modifiche ed integrazioni alla L.R. 28 febbraio 1987 n°13, concernente la delega in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo". L'ottemperanza di queste disposizioni legislative permetterebbe una certa protezione dei versanti nei confronti dell'erosione, anche quando la copertura della volta forestale viene meno (Caneva *et al.*, 2007).

Nella fascia collinare sui substrati strettamente carbonatici, nel range altitudinale compreso tra i 600 e i 1000 m s.l.m. ed ad inclinazioni elevate, si rinvergono invece boschi a dominanza di *Ostrya carpinifolia*. Questi consorzi prediligono esposizioni settentrionali in corrispondenza di cenge rocciose spesso inaccessibili. Le coperture di queste formazioni forestali sono sempre elevate e sono determinate in particolare dalla componente arborea sotto la quale risulta sempre molto sviluppata quella erbacea (in genere supera il 50% di copertura), mentre l'arbustiva risulta piuttosto esigua. Al loro interno risultano abbondanti *Sesleria autumnalis* e *Melittis melissophyllum* ssp. *melissophyllum*. Notevole è la presenza di elementi orientali, tra cui anche *Tilia platyphyllos* e *Sesleria autumnalis*, oltre a elementi endemici, quali *Acer opalus* subsp. *obtusatum*. Sono inoltre da evidenziare come elementi di pregio legati a questa cenosi alcune specie di notevole bellezza quali, *Lilium bulbiferum* e la rara *Cephalanthera rubra*. Gli ostrieti costituiscono cenosi che vengono sottoposte a ceduzione nonostante il loro habitat di pertinenza sia in genere caratterizzato da forti acclività. In effetti, l'eliminazione della copertura forestale determina la totale erosione del substrato con conseguenti pericoli erosivi. Questo ha portato nel tempo ad una forte riduzione dell'antica estensione di questo consorzio ed inoltre ad un impoverimento del corteggio floristico delle formazioni che ancora resistono nel territorio.

Nella fascia collinare la diminuzione delle attività silvo-pastorali ha determinato la ripresa dei processi evolutivi della vegetazione favorendo l'espansione delle comunità arbustive mesofile. Queste si rinvergono preferenzialmente nel range altitudinale che va dai 700 m circa fino ai 1300 m s.l.m. ad esposizioni ed inclinazioni del substrato variabili (Cancellieri *et al.*, 2007). La specie più rappresentata in questi consorzi è *Cytisus scoparius*, associato a *Rubus canescens* e a graminacee, come *Festuca exaltata* o *Brachypodium rupestre*. Quando la cenosi arbustiva si sviluppa in seguito ad un incendio, si arricchisce di *Cytisus villosus* che può divenire la specie dominante del consorzio. La presenza di cenosi arbustive caratterizzate da *Cytisus* spp favorisce e accelera le fasi ricostitutive del bosco in quanto questi consorzi contribuiscono all'umificazione del suolo e creano le migliori condizioni di ombreggiamento per la colonizzazione delle specie forestali pioniere (*Alnus cordata*, *Populus tremula*, *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*). Tra gli elementi di pregio, all'interno di questi arbusteti, in stazioni molto localizzate, è possibile rinvenire sporadici individui di *Betula pendula* allo stadio giovanile. Questa specie che partecipa alle fasi di ricostituzione del bosco, rappresenta un elemento caratteristico e tipico della vegetazione nordico-temperata collegata al clima continentale (Agostini, 1981).

Nella fascia collinare si rinvergono anche pascoli camefitici caratterizzate dalla presenza di *Santolina neapolitana*, endemismo campano con areale limitato ai M.ti Lattari e Picentini. Il range altitudinale di pertinenza di queste cenosi va dai 700 ai 1100 m circa s.l.m., penetrando talvolta anche nella fascia montana; le esposizioni sono variabili e le superfici moderatamente acclivi (20°-30° circa). Le specie guida del consorzio sono *Bromus erectus* e *Santolina neapolitana* alle quali in genere si aggiungono *Euphorbia spinosa*, *Festuca circummediterranea* e *Cytisus spinescens*. Le cenosi a *Santolina neapolitana* costituiscono delle forme di vegetazione secondaria che si vengono a formare in seguito alla degradazione della copertura forestale o arbustiva. L'intenso pascolamento a cui sono generalmente sottoposte, favorisce il mantenimento della struttura camefitica, rallentando in questo modo l'evoluzione verso strutture più mature (arbusteti) (Cancellieri *et al.*, 2007). Si rinvergono in queste cenosi elementi di notevole pregio, tra i quali, oltre a *Santolina neapolitana*, endemismo campano, che determina la fisionomia del consorzio, anche la presenza di Orchidee (*Orchis* spp. e *Ophrys* spp.) e dell'*Hyssopus officinalis*, specie estremamente rara e localizzata in Costiera Amalfitana. Vista la dominanza, in questi consorzi, degli elementi della *Festuco-Brometea*, unita alla buona percentuale di orchidee, si possono far afferire queste fitocenosi all'interno della Direttiva Habitat [Codice 6210-Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (important orchid sites)].

- I VALLONI

Uno degli elementi paesaggistici maggiormente caratterizzanti il territorio del sito UNESCO "Costiera Amalfitana" è la presenza di numerosi valloni delimitati da pareti subverticali molto ravvicinate tra loro. La maggior parte di questi è posizionata in prossimità della costa, mentre altri, ugualmente significativi, sono più interni e non posseggono lo sbocco sul mare. La loro particolare conformazione determina l'instaurarsi di condizioni microclimatiche caratterizzate in primo luogo da un'elevata umidità relativa (80%) e dal mantenimento di condizioni termiche molto favorevoli anche durante i mesi invernali (Caputo & De Luca, 1968). Sono proprio queste caratteristiche che hanno permesso, in alcuni di questi valloni, la conservazione di specie relitte del Terziario che testimoniano una passata vegetazione subtropicale. Al loro interno si sviluppano diverse formazioni forestali, alcune delle quali già descritte per la fascia mediterranea e quella collinare, che scendono altitudinalmente rispetto alla loro fascia di pertinenza.

Generalmente nelle porzioni del vallone più vicine al mare si rinvergono cenosi a sclerofille sempreverdi a dominanza di *Quercus ilex*. Questi nuclei forestali si configurano come varianti fresche della lecceta ricche in specie tendenzialmente più mesofile, ad esempio *Fraxinus ornus* e *Festuca exaltata* (Biondi *et al.*, 2003).

Più internamente nella porzione mediana del vallone segue il querceto misto proprio della fascia collinare che tende a colonizzare i substrati con inclinazione medio-alta. Procedendo ancora più internamente dove si accumula suolo ricco in nitrati, spesso in prossimità dei torrenti, si viene a formare una particolare fitocenosi guidata da *Alnus cordata*.

Quest'ultima tipologia di vegetazione si sviluppa in genere tra i 200 e i 400 m s.l.m. Il corteggio floristico di questa formazione forestale si differenzia notevolmente da quello caratterizzante l'aspetto tipico ad ontano della fascia collinare. Si rinvencono in particolare specie legate a contesti umidi, come *Chaerophyllum temulum*, *Saponaria officinalis* e specie favorite dalla presenza di nitrati nel terreno, come *Salvia glutinosa*, *Stachys sylvatica* e *Urtica dioica* (Cancellieri *et al.*, 2006; Ubaldi, 2003).

Lungo le pareti verticali del vallone, in particolari ambiti percolativi della roccia carbonatica, si ha la colonizzazione da parte di organismi vegetali appartenenti alle Briofite (Muschi ed Epatiche). In questi contesti si viene ad innescare nel tempo un processo attraverso il quale lo stillicidio dell'acqua determina la deposizione di carbonato di calcio sulla componente vegetale che a sua volta cresce sul carbonato deposto. Questo processo ciclico estremamente delicato determina la formazione del travertino. Su questo substrato e in queste condizioni climatiche si vengono a formare cenosi ricche di felci. All'interno di queste profonde forre, infatti, il microclima costantemente umido permette la formazione di cenosi a copertura più o meno rada caratterizzate dalla presenza di *Adiantum capillus-veneris* e da diversi muschi ed epatiche. I dati stazionali sono estremamente variabili, le altitudini variano da 80 a 500 m s.l.m., le inclinazioni sono sempre molto elevate (80-90°) circa. Si distinguono due tipi di cenosi prevalenti, una con copertura piuttosto alta (fino al 90%) caratterizzata dalla dominanza di *Adiantum capillus-veneris* che si configura come specie guida e l'altra estremamente rada (circa il 20-30%) in cui la specie guida è la rara *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora*. Nel fondo dei valloni si realizzano quelle particolari condizioni microclimatiche indispensabili per la sopravvivenza di alcune specie termofile terziarie a distribuzione pantropicale. Tra queste, notevole importanza hanno *Woodwardia radicans*, *Pteris cretica* e *P. vittata*. Alcune ricerche briologiche hanno evidenziato anche la presenza di un'epatica del genere *Cyathodium*, anch'essa relict del terziario (Ligrone & Duckett, 2005), e del muschio *Myurella julacea*, rifugiatisi a sud nel corso delle glaciazioni del Quaternario (Esposito *et al.*, 2001). A livello conservazionistico le sorgenti pietrificanti rappresentano un Habitat prioritario di Direttiva [Codice 7220-Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*)]. Questo sistema ecologico è particolarmente delicato in quanto una seppur minima modificazione del regime idrico del vallone, dovuta ad esempio a captazione delle sorgenti, potrebbe portare alla sua totale scomparsa (Cancellieri *et al.*, 2007).

- LA FASCIA MONTANA

L'intervallo altitudinale che va dai 900 ai 1444 m circa s.l.m. della Penisola Amalfitana è di pertinenza della fascia montana. I substrati sono sempre di litologia calcarea in cui la componente piroclastica risulta tendenzialmente piuttosto povera.

Dal punto di vista vegetazionale, a tali quote, sono presenti significativi frammenti di boschi di *Fagus sylvatica*, tipiche formazioni forestali di caducifoglie mesofile che si rinvencono in piccoli nuclei esposti prevalentemente a Nord. Le stazioni individuate possiedono suoli molto profondi e sono caratterizzate da precipitazioni piuttosto elevate. La specie guida è *Fagus sylvatica*, accompagnato spesso da elementi forestali di pregio, come *Alnus cordata*, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* (endemismi meridionali) e le rare *Betula pendula* e *Ilex aquifolium*. Queste cenosi sono inoltre tipizzate da un corteggio floristico non molto ricco, in cui le specie più rappresentative sono *Daphne laureola*, *Solidago virgaurea*, *Lilium bulbiferum* e *Scilla bifolia* (Cutini *et al.*, 2005). Le faggete termofile rientrano in Direttiva Habitat (Codice 9210-Appennine beech forests with *Taxus* and *Ilex*) e allo stato attuale occupano un territorio non molto ampio della Costiera Amalfitana. Sono generalmente formazioni sottoposte a ceduzione con turni di taglio di 24 anni, pur non mancando esempi di governo a fustaia, presenti a M.te S. Angelo a Tre Pizzi e a M.te Faito. Il pascolo, pur essendo vietato in ambito forestale in virtù del vincolo idrogeologico, viene ancora praticato creando talvolta notevoli problemi legati non solo alla stabilità dei versanti, ma anche all'impoverimento floristico di queste cenosi (Cancellieri *et al.*, 2007).

Tra le formazioni altomontane hanno particolare importanza anche le cenosi prative, la maggior parte delle quali derivate dal disboscamento e dal perpetuo uso silvo-pastorale del territorio. Il suolo risulta sempre piuttosto profondo e ben umificato, prova del fatto che spesso tali comunità sono il risultato di fenomeni degradativi del bosco. Le coperture, sempre piuttosto elevate, (circa il 70%) sono dovute principalmente alla componente erbacea, mentre risulta sempre piuttosto limitata la componente basso-arbustiva. Le specie guida principali sono *Bromus erectus*, *Phleum hirsutum* subsp. *ambiguum*, *Brachypodium rupestre*, *Crepis lacera*, alle quali si accompagnano numerose altre specie erbacee che sottolineano l'enorme biodiversità intrinseca di questo tipo di cenosi. I pascoli a *Bromus erectus* sono inseriti in Direttiva Habitat [Codice 6210-Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (important orchid sites)]. La presenza al loro interno di diverse orchidee come *Orchis italica*, *O. coriophora*, *O. pauciflora* e *Ophrys sphegodes* connota questi Habitat come prioritari (European Commission, 2007).

Tra 700 e 1300 m s.l.m. prevalentemente in esposizioni meridionali e sulle porzioni sommitali delle cime più alte (es. M.te Finestra, Vena del Covelto, Vena S. Marco, Croce della Canocchia) si rinvencono rupi subverticali, dove si imposta una tipologia di vegetazione estremamente specializzata che riesce a sfruttare gli esili accumuli di suolo che si formano nelle spaccature della roccia. Si tratta di un habitat di difficile colonizzazione, ricco in specie endemiche e rare con

copertura della vegetazione bassa (30%) e caratterizzato da *Potentilla caulescens*, specie estremamente rara nel territorio. Oltre a questa è possibile menzionare le endemiche *Campanula fragilis*, *Globularia neapolitana*, *Edraianthus graminifolius* e *Lonicera stabiana*, oltre ad elementi particolarmente rari come *Athamanta ramosissima*. Le cenosi rupicole sono inserite in Direttiva Habitat (Codice 8210-Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation).

estratto da G. Caneva et al., L'ambiente naturale e le sue relazioni con l'uomo, in Piano di Gestione Costiera Amalfitana