

n. 3/2022



# L'ITALIA FORESTALE E MONTANA

RIVISTA DI POLITICA ECONOMIA E TECNICA

EDITA DALL'ACCADEMIA ITALIANA DI SCIENZE FORESTALI

Italian Journal of Forest and Mountain Environments  
published by the Italian Academy of Forest Sciences

FIRENZE - MAGGIO - GIUGNO 2022 - ANNO LXXVII - NUMERO 3





L'ITALIA  
FORESTALE  
E MONTANA

RIVISTA DI POLITICA ECONOMIA E TECNICA

EDITA DALL'ACCADEMIA ITALIANA DI SCIENZE FORESTALI

Italian Journal of Forest and Mountain Environments

published by the Italian Academy of Forest Sciences

**FIRENZE - MAGGIO - GIUGNO 2022 - ANNO LXXVII - N. 3**



**ACCADEMIA ITALIANA  
DI SCIENZE FORESTALI**

PIAZZA EDISON, 11 - 50133 FIRENZE  
Tel. 055 570348  
www.aisf.it - info@aisf.it

**CONSIGLIO**

**Presidente**

*Orazio Ciancio*

**Vice-Presidenti**

*Piermaria Corona, Susanna Nocentini*

**Segretario generale e Tesoriere**

*Susanna Nocentini*

**Bibliotecario**

*Andrea Battisti*

**Consiglieri**

*Raffaello Giannini, Francesco Iovino,  
Marco Marchetti, Augusto Marinelli,  
Giuseppe Scarascia Mugnozza*

**COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI**

**Presidente**

*Fiammetta Terlizzi*

**Revisori effettivi**

*Paolo Gajo, Federico Maetzke*

**Revisori supplenti**

*Enrico Marchi, Andrea Tani*

In copertina:

Faggeta  
(Sacro Monte della Verna - AR)  
(foto G. Puccioni)

L'ITALIA FORESTALE E MONTANA ISSN 0021-2776  
Italian Journal of Forest and Mountain Environments

**Direttore responsabile / Editor in chief**

*Susanna Nocentini, Università di Firenze*

**Curatori / Associate editors**

*Giovanni Argenti, Università di Firenze; Andrea Battisti, Università di Padova; Giovanni Bovio, Accademia Italiana di Scienze Forestali; Giacomo Certini, Università di Firenze; Gherardo Chirici, Università di Firenze; Piermaria Corona, Università della Toscana; Nicoletta Ferrucci, Università di Firenze; Marco Fioravanti, Università di Firenze; Francesco Iovino, Università della Calabria; Federico Roggero, Università la Sapienza, Roma; Elena Paoletti, Consiglio Nazionale delle Ricerche; Federico Maetzke, Università di Palermo; Marco Marchetti, Università del Molise; Maurizio Marchi, Consiglio Nazionale delle Ricerche; Enrico Marchi, Università di Firenze; Enrico Marone, Università di Firenze; Christian Messier, University of Quebec (Canada); Paolo Nanni, Università di Firenze; Donatella Paffetti, Università di Firenze; Luigi Portoghesi, Università della Toscana; Giovanni Sanesi, Università di Bari; Federico Selvi, Università di Firenze; Davide Travaglini, Università di Firenze*

**Comitato scientifico / Editorial advisory board**

*Alberto Abrami, Accademia Italiana di Scienze Forestali; Mariagrazia Agrimi, Università della Toscana; Naldo Anselmi, Università di Firenze; Annemarie Bastrup-Birk, European Environmental Agency (Denmark); Marco Borghetti, Università della Basilicata; Filippo Brun, Università di Torino; Maria Giulia Cantiani, Università di Trento; Raffaele Cavalli, Università di Padova; Giancarlo Dalla Fontana, Università di Padova; Giovanbattista De Dato, FAO (Italia); Giovanni Di Matteo, FAO (Italia); Paolo De Angelis, Università della Toscana; Lorenzo Fattorini, Università di Siena; Agostino Ferrara, Università della Basilicata; Sara Franceschi, Università di Siena; Raffaello Giannini, Accademia Italiana di Scienze Forestali; Andrea Laschi, Università di Palermo; Federico Magnani, Università di Bologna; Augusto Marinelli, Accademia Italiana di Scienze Forestali; Luigi Masutti, Università di Padova; Giorgio Matteucci, Consiglio Nazionale delle Ricerche; Renzo Motta, Università di Torino; Antonino Nicolaci, Università della Calabria; Davide Pettenella, Università di Padova; Caterina Pisani, Università di Siena; Enrico Pompei, Direzione Generale Foreste, Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali; Andrea R. Proto, Università Mediterranea di Reggio Calabria; Donato Romano, Università di Firenze; Giuseppe Scarascia Mugnozza, Università della Toscana; Roberto Scotti, Università di Sassari; Riccardo Valentini, Università della Toscana*

**Segreteria / Handling editor**

*Giovanna Puccioni, Accademia Italiana di Scienze Forestali*



## INAUGURAZIONE DEL 71° ANNO ACCADEMICO DELL'ACCADEMIA ITALIANA DI SCIENZE FORESTALI

*Dopo due anni in cui non è stato possibile organizzare manifestazioni aperte al pubblico a causa della pandemia di Coronavirus, il 12 maggio u.s., nella Sala della Musica della Fondazione Franco Zeffirelli, si è finalmente tenuta, al cospetto di una vasta platea, la Cerimonia di inaugurazione del 71° Anno accademico dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali. Dopo i saluti di Cecilia Del Re, Assessore all'Ambiente del Comune di Firenze, e del Prorettore dell'Università di Firenze Enrico Marone, il Presidente Orazio Ciancio ha illustrato l'attività dell'Istituzione nell'anno precedente e ha concluso con una breve relazione su "Il bosco: un soggetto di diritto". Il Generale di C.A. Teo Luzi, Comandante Generale dell'Arma dei Carabinieri, ha tenuto la prolusione dal titolo "Ambiente, foreste e sicurezza". Al termine della Cerimonia sono stati consegnati i diplomi ai nuovi Accademici, i premi ai vincitori del bando per i migliori articoli pubblicati su riviste scientifiche attinenti alle tematiche forestali e ambientali e i premi per le migliori tesi di dottorato nel settore forestale.*

### RELAZIONE DEL PRESIDENTE SULL'ATTIVITÀ DELL'ACCADEMIA

Autorità, cari Accademici, gentili ospiti, cari studenti, Vi ringrazio per essere qui presenti all'Inaugurazione del 71° Anno di attività della nostra Accademia. Ringrazio la Fondazione Franco Zeffirelli che ci ha concesso questa bellissima sala per la Cerimonia.

Ringrazio l'Assessore all'Ambiente e all'Agricoltura urbana del Comune di Firenze Cecilia Del Re, il Prorettore dell'Università di Firenze Enrico Marone, Sua Eccellenza il Prefetto di Firenze Valerio Valenti, il Questore Maurizio Auriemma, il Presidente dell'Accademia dei Georgofili Massimo Vincenzini, il Presidente dell'Accademia nazionale di Agricoltura Giorgio Cantelli Forti e il Generale di Corpo d'Arma Teo Luzi, Comandante Generale dell'Arma dei Carabinieri, che terrà la prolusione sul tema: *Ambiente, foreste e sicurezza*.

Passo a illustrare l'attività dell'Accademia nell'anno passato.

### MANIFESTAZIONI

Finalmente dopo 2 anni segnati dalla pandemia di Covid-19 inaugurare oggi l'Anno accademico in presenza è, oltre a un grande piacere, il segnale di un graduale ritorno alla normalità. Le cerimonie degli Anni accademici 2020 e 2021, a causa delle norme per evitare la diffusione della pandemia non hanno avuto luogo ma, sulla rivista L'Italia Forestale e Montana, per memoria, rispettivamente nei fascicoli 2 e 5 del 2021, sono stati riportati comunque i resoconti di quanto accaduto nell'anno precedente. Vorrei ringraziare a tal proposito il Direttore generale dell'Economia Montana

e delle Foreste, Alessandra Stefani, per la prolusione dell'anno 2020 e il Generale Davide De Laurentis, vice Comandante del Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari per la prolusione dell'anno 2021.

Dal maggio al luglio del 2021, abbiamo organizzato on-line 9 incontri tematici per l'attuazione di politiche di innovazione ai fini dello sviluppo territoriale in Toscana. Gli incontri erano programmati all'interno del progetto *ConosciAmo la Toscana rurale*, finanziato dalla Regione Toscana e con capofila ANCI Toscana.

Inoltre nel 2021 e nei primi mesi del 2022 sono stati organizzati altri 6 incontri:

- il workshop bilaterale *Forest Ecology and Management under climate change - Developing Italy-Russia Cooperation for bio-based solutions*, tenutosi il 15 marzo (on-line);
- il webinar *Lo scarto diventa un valore: dalla chimica alla bioraffineria forestale. Possibilità, limiti e prospettive per lo sviluppo dei territori in chiave bioeconomica*, tenutosi il 25 marzo;
- il workshop *Il patrimonio forestale italiano come capitale naturale*, tenutosi il 22 settembre (on-line);
- l'incontro tecnico *Problemi e opportunità per la pianificazione forestale in Appennino alla luce del nuovo Testo unico forestale*, tenutosi in presenza il 17 novembre, nell'Aula Magna dell'Università Molise a Pesche (Isernia);
- la presentazione del volume *Persona, ambiente, profitto: quale futuro?* di Giovanni Maria e Maurizio Flick, pubblicato da Baldini e Castoldi, tenutasi il 26 gennaio 2022 (on-line);
- una giornata studio dal titolo *Incendi boschivi: nuovi paradigmi tra prevenzione, gestione e ricostituzione*, in collaborazione con l'Accademia Italiana dei Geografili, tenutasi il 31 gennaio 2022 (on-line).

## ATTIVITÀ DI RICERCA

Nel 2021, grazie al contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze si è concluso uno studio che aveva come obiettivo quello di definire il ruolo ambientale delle foreste nel contesto urbano della città di Firenze. Al termine del lavoro l'Accademia ha pubblicato il volume *Il ruolo ambientale degli alberi e della foresta urbana a Firenze*. Il libro sarà distribuito durante il workshop che si terrà a Firenze presso l'Auditorium della Fondazione il 18 maggio prossimo.

L'Accademia ha poi proseguito la sua collaborazione come Capofila all'interno del progetto GO-SURF - Sistema di Supporto decisionale alla pianificazione Forestale sostenibile e ha stipulato con il CREA una nuova convenzione per uno studio sulla "Selvicoltura di precisione" (*precision forestry*).

L'Accademia ha inoltre svolto dei servizi di supporto gestionale alla ricerca nell'ambito del progetto AIRFRESH LIFE - AIR pollution removal by FoRESts for a better human being per conto dell'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri del CNR.

Nel gennaio 2022 è iniziato il Progetto *Valorizzazione dei prodotti della filiera foresta legno in Calabria*, nell'ambito del PSR Calabria 2014-2020, misura M.16.2.1 dove l'Accademia ha il ruolo di coordinamento e divulgazione dei risultati.

## ATTIVITÀ EDITORIALE

L'attività editoriale è proseguita con la pubblicazione della rivista bimestrale *L'Italia Forestale e Montana*. Dal n. 1 del 2021 la Prof.ssa Susanna Nocentini, che ringrazio per aver accettato l'incarico, mi ha sostituito nella direzione. Per contribuire al miglioramento del funzionamento della rivista in ambiente digitale e all'accesso aperto al contenuto degli



Figura 1 - Da sinistra a destra: C. Del Re, T. Luzi, O. Ciancio, S. Nocentini, P. Corona, E. Marone (foto G. Pasquini).

articoli, è stato stipulato un accordo con la *Firenze University Press*. Tale accordo rappresenta anche un ulteriore passo verso il miglioramento del posizionamento internazionale della rivista nella comunità scientifica di riferimento.

Come prima accennato abbiamo pubblicato il volume *Il ruolo ambientale degli alberi e della foresta urbana a Firenze*, curato dalla Vice Presidente Susanna Nocentini e dagli Accademici Fabio Salbitano e Davide Travaglini.

#### BIBLIOTECA

La biblioteca, nel 2021, ha rispettato tutte le Misure urgenti per evitare la diffusione del COVID-19 (D.L. 25 marzo 2020, n. 19) e ha ripreso la sua attività non appena le norme lo hanno consentito. Grazie a un contributo del Ministero della Cultura è proseguita l'opera di catalogazione delle miscelanee appartenenti alla biblioteca in SBN (Servizio Bibliotecario Nazionale) e l'inserimento dei record bibliografici anche nell'OPAC (*On-line public access catalogue*) del Servizio Bibliotecario Nazionale. Ricordo che il catalogo della nostra biblioteca è incluso nel catalogo collettivo del Sistema Documentario Integrato dell'Area Fiorentina (SDIAF).

#### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E PROTOCOLLI D'INTESA

L'Accademia ha continuato la collaborazione con la Scuola Forestale Carabinieri di Cittaducale con un supporto didattico alle attività formative di specializzazione in materia di "Tutela forestale, ambientale e agroalimentare".

Sono stati rinnovati i protocolli d'intesa con il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia agraria (CREA) e con l'Arma dei Carabinieri forestali.

#### PREMI

Nel 2021 abbiamo indetto quattro premi per giovani ricercatrici e ricercatori per i migliori articoli pubblicati su riviste scientifiche attinenti alle tematiche forestali e ambientali.

Per la categoria articoli su "L'Italia Forestale e Montana" il premio è stato assegnato al Dott. Saverio Francini dell'Università di Firenze, con la pubblicazione *Mappatura automatica dei disturbi forestali avvenuti in Italia negli ultimi 35 anni utilizzando immagini Landsat e Google Earth Engine*.

Per la categoria articoli su "L'Italia Forestale e Montana su argomenti di Economia diritto e politica forestale" il premio è stato assegnato al Dott. Luca Di Salvatore dell'Università del

Molise, con la pubblicazione dal titolo *Potenzialità di sviluppo di reti di imprese in ambito selvicolturale nelle aree interne italiane*.

Per la categoria articoli su riviste internazionali i due premi sono stati assegnati al Dott. Thomas Campagnaro dell'Università di Padova per l'articolo *Five major invasive alien tree species in European Union forest habitat types of the Alpine and Continental biogeographical regions*, pubblicato sulla rivista *Journal for Nature and Conservation* e al Dott. Alessandro Vitali, dell'Università Politecnica delle Marche, per l'articolo *Pine recolonization dynamics in Mediterranean human-disturbed treeline ecotones*, pubblicato sulla rivista *Forest Ecology and Management*.

Sempre nel 2021 l'UNIF (Unione Nazionale per l'Innovazione Scientifica e Forestale), in collaborazione con la nostra Accademia, ha indetto altri due premi per le migliori tesi di dottorato nel settore forestale. Per l'ambito scientifico "Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali" è stato assegnato il premio per la miglior tesi di dottorato dal titolo *Investigating the impact of ground-based logging systems on soil characteristics applying emerging method* alla Dottoressa Elena Marra.

Per l'ambito scientifico "Sostenibilità, produttività e gestione degli ecosistemi forestali" è stato assegnato il premio per la miglior tesi di dottorato dal titolo *A multiproxy approach to investigate climate drivers in the south eastern Alps: records from tree rings and peat bogs* alla Dottoressa Anna Dinella.

Consegneremo i premi ai vincitori al termine della Cerimonia.

#### COMMEMORAZIONI

Un affettuoso ricordo va ai nostri Accademici recentemente scomparsi.

Il 14 gennaio è deceduto il Professor *Riziero Tiberi*, nato a Gavignano (Roma) nel

1948, già Ordinario di Entomologia forestale presso l'Università di Firenze. Il Professor Tiberi era Accademico corrispondente dal 1990. Egli ha iniziato la sua carriera accademica nel 1983 ed è diventato Professore Associato nel 2003. Nel 2006 è stato eletto Presidente del Corso di laurea specialistica in Scienze e tecnologie fitosanitarie dell'Università di Firenze ed ha continuato a svolgere attività didattica, focalizzata prevalentemente su argomenti di entomologia forestale, agraria e urbana, fino al 2019.

Il 15 marzo è scomparso l'Accademico corrispondente *Nicola Intrieri*. Il Dottor Intrieri, già Capo dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Cosenza, era nato a San Pietro in Guarano (Cosenza) nel 1933. Fu nominato nostro Accademico corrispondente nel 2007.

Il 24 aprile è venuto a mancare il Professor *Ervedo Giordano*, Maestro di Scienze Forestali per generazioni di studenti e di ricercatori forestali. Il Professor Giordano nasce a Bra, in Piemonte, nel 1930 e si laurea in Scienze forestali nella città di Firenze nel 1952, dove inizia la sua carriera universitaria. Successivamente, è stato coordinatore delle ricerche del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale dell'Ente Nazionale Cellulosa e Carta a Roma e titolare della Cattedra di Ecologia e Selvicoltura Generale. Dal 1975 al 1981 egli ha diretto l'Istituto di Selvicoltura dell'Università degli Studi di Bari e fu chiamato dalla Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Tuscia (Viterbo) dove ha diretto l'Istituto Biologico Selvicolturale e il Dipartimento dell'Ambiente Forestale e delle sue Risorse. Nominato Presidente della Facoltà di Agraria dell'Università della Tuscia nel 1982, ne ha seguito lo sviluppo fino al 1994. Nominato Accademico corrispondente nel 1964, nel 1976 era divenuto Accademico ordinario e dal 1992 al 2020 aveva ricoperto la carica di Consigliere.

Il 7 luglio è improvvisamente scomparso il Professor *Giustino Tonon*, Accademico cor-



Figura 2 - La Sala durante la Cerimonia (foto G. Pasquini).

rispondente dal 2014. Nato a Vittorio Veneto (Treviso) nel 1966 era Professore Ordinario di Ecologia forestale e selvicoltura presso la Libera Università di Bolzano. Egli ha contribuito in modo significativo, con il suo gruppo di ricerca, allo sviluppo di tecnologie a zero emissioni di CO<sub>2</sub> dando anche importanti contributi alla ricerca nel campo delle scienze forestali sia a livello nazionale che internazionale. Oltre alla sua attività di insegnamento e di ricerca, Giustino Tonon era anche coordinatore del programma di dottorato in *Mountain Environment and Agriculture* e delegato del Rettore della Libera Università di Bolzano per la sostenibilità.

Il 3 settembre è deceduto l'Accademico *Klaus Hellrigl*, nato a Bressanone (Bolzano) nel 1935 e Accademico corrispondente dal 1991. Klaus Hellrigl iniziò le prime ricerche nel campo dell'entomologia forestale nel 1965 e da allora ha rappresentato un punto di riferimento per generazioni di entomologi e di forestali in Italia e all'estero. Egli è stato promotore di numerosi studi sulle comunità di insetti forestali in Alto-Adige dedicandosi con passione e competenza alla salute e alla salvaguardia dei

boschi altoatesini durante tutta la sua lunga attività.

Il 13 dicembre è scomparso l'Ingegnere *Salvatore Arca*, nato a Gersei (Nuoro) nel 1943 e Accademico corrispondente dal 2004. Dirigente dell'Istituto Geografico Militare fu nominato Direttore della Scuola Superiore di Scienze Geografiche e Professore a contratto di "Geodesia Teorica e Operativa" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze.

Il 21 dicembre è scomparso *Rolando Chiggio*, nato a Melito (Napoli) nel 1930. Laureato in Scienze geologiche divenne Generale dell'Istituto Geografico Militare di Firenze e responsabile del servizio tecnico geografico nazionale. Nel corso della sua carriera ha ricoperto vari incarichi tecnico-scientifici. Fu nominato Accademico corrispondente nel 1990.

Il 27 dicembre è deceduto il Professor *Ennio Ferrari*, nato a Cosenza nel 1959. Sin dal 1991 ha iniziato la sua attività di ricerca presso l'Università della Calabria fino ad essere nominato Professore di Idrologia, idraulica, sistemazioni fluviali e statistica nel 2001. Fino al 2003 ha partecipato al Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche del

CNR ed è stato Vice Presidente della Commissione Internazionale sulle risorse idriche di superficie (2015/2019). Il Professor Ferrari era stato nominato Accademico corrispondente proprio nello stesso anno della sua scomparsa.

\*\*\*

Infine desidero ringraziare tutti gli Accademici che hanno sottratto tempo al proprio lavoro e ai propri interessi per aiutare la nostra Istituzione, gli anonimi donatori del cinque per mille e il personale tutto.

Come negli anni passati concludo la relazione sull'attività dell'Accademia con una breve riflessione su:

## IL BOSCO: UN SOGGETTO DI DIRITTO

### 1. *Un problema culturale e legislativo*

Nel 1994, cioè 28 anni fa, affrontavo l'argomento dei "diritti del bosco" che in Italia sul piano legislativo non era stato preso in considerazione. E ciò mi meravigliava. Ma ancor di più mi provocava stupore il fatto che neppure gli uomini di cultura, quella con la "C" maiuscola, si erano posti problemi in merito a questo importante tema.

E scrivo: alcuni considerano questa una via da seguire anche perché il processo in larga misura è noetico. Ovvero, di conoscenza intuitiva. I "diritti del bosco", dunque. Epperò se al bosco si attribuisce questo status, si pongono problemi di natura giuridica perché, con tale riconoscimento, è necessario definire la figura di chi e come possa e debba svolgere la funzione di referente.

Forse si va verso un diverso atteggiamento nei confronti del bosco e della natura. Prendono corpo nuovi concetti, nuovi valori, anche se l'umanesimo moderno rappresenta un ostacolo difficile, ma non impossibile, da superare. Ed è bene esaminare la questione come base per una diversa concezione delle cose. Guai a

dimenticarlo. La posta in gioco è troppo alta. Non possiamo permettercelo.

Nel 1995 alla fine di una tavola rotonda tenutasi nella sede dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali sul tema "Il bosco e l'uomo" e dopo un dibattito a dir poco effervescente, su mia proposta fu approvata una mozione che testualmente affermava: "Il bosco è un sistema biologico complesso che svolge un ruolo determinante per il mantenimento della vita sul pianeta. Come tutti i sistemi viventi, il bosco è un'entità che ha 'valore in sé'. Un soggetto di diritti che va tutelato, conservato e difeso".

Per la prima volta a livello mondiale in ambito forestale si poneva all'attenzione dei settori culturali e scientifici un problema di natura etica. E ciò perché il bosco, oltre alla memoria di segmenti di cultura, costituisce una ricchezza inestimabile da rispettare in quanto fonte di conoscenza e di vita.

La modifica adottata dal mondo politico e legislativo degli articoli 9 e 41 della Costituzione in merito all'"ambiente, biodiversità ed ecosistemi" è molto recente. Si ricorda che il termine ecosistema era stato coniato ben 87 anni fa, cioè nel 1935, da Arthur Tansley, e da allora le pubblicazioni dei forestali di tutto il mondo non fanno altro che utilizzarlo. Quello però che più colpisce è una strana disattenzione. Nei vari testi di selvicoltura non si registrano cambiamenti che tengano conto della validità di tale conoscenza.

La nostra Accademia sin dagli anni novanta del secolo scorso ha sistematicamente teorizzato, illustrato, dimostrato e proposto l'importanza di quanto ora si riscontra nella Costituzione. Ma ritengo utile sottolineare che nel corso della mia ultra sessantennale attività di studio e ricerca ho compreso che, ahimè, "nel settore forestale le idee nuove si affermano con i tempi forestali, cioè lunghi a volte molto lunghi".



Figura 3 - Il Generale C.A. Teo Luzi e il Presidente dell'Accademia Prof. Orazio Ciancio (foto G. Pasquini).

## 2. Le teorie del diritto naturale e del diritto positivo

“I diritti del bosco”, dunque. Molti si domandano a quali diritti si fa riferimento. Ebbene, i diritti del bosco sono di duplice natura. Il diritto naturale e il diritto positivo. Il diritto naturale è indissolubilmente legato alla constatazione da parte dell'uomo che la natura ha dei diritti inalienabili dai quali dipende il futuro dell'umanità. Il diritto positivo è legato a norme attinenti ai rapporti tra natura e uomo e quindi nella fattispecie tra bosco e uomo.

Queste norme riguardano la difesa del bosco da inevitabili abusi. Cioè la difesa dall'*hybris*, dall'arroganza dell'uomo, alla quale segue la *vémeσις*, la “vendetta degli dei”, ovvero, nel caso particolare, la punizione inflitta non dagli dei, ma dalla natura a chi si macchia nei suoi confronti di inutile e dannosa ag-

gressività. La natura non è statica, come molti pensano. Essa agisce, talvolta con violenza, in risposta ai guasti o alla noncuranza dell'uomo nei suoi confronti. Il diritto positivo è parte intangibile del diritto naturale a cui consegue l'etica. Il rispetto dell'uomo verso la natura e quindi verso il bosco.

Il diritto positivo allorquando non tiene conto del diritto naturale comporta squilibri e talvolta reazioni incalcolabili le cui conseguenze ricadono inevitabilmente sulla società civile.

## 3. I vincoli forestali e “Il bosco soggetto di diritto”

Ne consegue che il riconoscimento dei diritti naturali delle entità viventi comporta l'emanazione di norme da parte degli Stati, - diritto positivo - che devono essere coerenti con il diritto naturale. Norme che puniscono chi eventualmente le viola. Dopo la suddetta Tavola Rotonda tenutasi il 23 Maggio 1995 - cioè ben ventisette anni fa -, in cui si dichiarava che il bosco ha “valore in sé” ed è un “soggetto di diritti”, tale principio, sancito peraltro dalla connessione consequenziale tra diritto naturale e diritto positivo, è ormai patrimonio di molti paesi.

Desidero qui ricordare alcuni eventi a dir poco straordinari avvenuti negli ultimi anni. Il 19 settembre 2006 la cittadina di Tamaqua, nella contea di Schuylkill in Pennsylvania, ha approvato una ordinanza rivoluzionaria che ha cambiato radicalmente il concetto di soggetto di diritti giuridici. In pratica, questa ordinanza riconosce alle comunità naturali e agli ecosistemi lo status di persona giuridica con propri diritti.

Nel 2008 in Ecuador è stata approvata la nuova costituzione, secondo la quale “la natura, in cui la vita si riproduce ed esiste, ha il diritto di esistere, persistere, mantenere e rigenerare i suoi cicli, strutture, funzioni e processi evolutivi”.

Nel 2010, per la prima volta è stata presentata a un Summit dell'ONU una Dichiarazio-

ne Universale dei Diritti della Madre Terra la quale riconosce che “i diritti di tutti gli esseri della Terra - sia viventi organici e inorganici sia non viventi - sono limitati dai diritti degli altri esseri nella misura necessaria a mantenere l'integrità, l'equilibrio e la salute delle comunità in cui vivono”.

Una riflessione è d'obbligo: come spesso accade, in Italia si portano avanti idee nuove, originali e, appunto perciò, ritenute rivoluzionarie, nel mentre dopo alcuni lustri in altri paesi le applicano. Ritengo sia giunta l'ora di far presente alla società civile e all'autorità politica la necessità di operare nell'interesse generale con uno sguardo rivolto al futuro.

#### 4. *Diritti e doveri verso il bosco*

Indubbiamente c'è la necessità di un pensiero nuovo, dunque. Un pensiero che implica il riesame del comportamento dell'uomo nei confronti della natura, e quindi del bosco. Un pensiero che dia origine a un nuovo rapporto tra bosco e uomo. Si riconoscano i diritti del bosco e, di conseguenza, i doveri verso di esso.

In questo processo c'è un altro dato che non può essere sottovalutato o sottaciuto: ormai la partecipazione attiva degli scienziati alla riproposizione del problema etico è ineludibile.

Nello specifico le scienze forestali si caratterizzano per la transizione da un paradigma di controllo a un paradigma di autonomia. Infatti, secondo il metodo classico, tradizionale, i sistemi sono descritti come unità eteronome perché, appunto, soggette a un controllo esterno. Oggi, invece, vengono considerati unità complesse che godono della proprietà dell'autonomia. Cioè, sono sistemi che hanno la capacità di subordinare i cambiamenti strutturali alla conservazione della propria organizzazione. La differenza, come si vede, è determinante. Comporta un diverso approccio alla descrizione e all'analisi dei sistemi.

È probabile, per esempio, che si possa comprendere il comportamento di singoli alberi in un determinato ambiente e in relazione a un determinato fenomeno. Ma non è per niente chiaro perché un insieme di alberi, in anastomosi con l'ambiente fisico, la flora erbacea e arbustiva e la micro e la macrofauna, formi un bosco. Cioè un sistema il cui comportamento globale non è assimilabile a quello delle sue innumerevoli componenti. La transizione dalla conoscenza del comportamento dei componenti del sistema alla deduzione del comportamento globale del sistema è, a un tempo, una strategia di ricerca e una sfida da affrontare e risolvere.

Tutto ciò dimostra che il bosco non è, né si può considerare, un insieme di alberi giustapposti da analizzare e da interpretare secondo schemi lineari. Il bosco è un sistema caratterizzato da una organizzazione e una struttura ad alto contenuto di informazione. Un sistema complesso costituito da un gran numero di elementi che interagiscono fra loro. Le relazioni interne si connettono con una rete esterna di relazioni più ampia. Il gioco delle interazioni è un processo sempre in atto.

Occorre quindi pensare alle cose in termini di relazioni. La conoscenza e l'esperienza, l'astratto e l'immediato, sono aspetti di una stessa realtà. Ciò presuppone un'analisi scientifica basata su un nuovo paradigma: cioè il paradigma olistico e sistemico. Si passa da una logica lineare a una non lineare, dal pensiero fisicalista a quello sistemico. Un progetto di ricerca dagli sviluppi futuri imprevedibili.

Il mondo forestale deve dimenticare la violenza gratuita sul bosco. Il termine *Raubwirtschaft*, economia di sfruttamento o, meglio, di rapina, rende bene l'idea. Serve un momento di riflessione e di approfondimento di alcuni dei tanti problemi che la questione forestale comporta. Ma si ritiene utile porre all'attenzione degli amanti della natura, forestali e non,

il “valore bosco”. Uno stimolo a operare in favore e nell’interesse del bosco: che poi, a ben vedere, significa operare in favore e nell’interesse dell’uomo!

\*\*\*

Dichiaro aperto il settantunesimo Anno accademico e passo la parola al Comandante Generale dell’Arma dei Carabinieri, che terrà la prolusione sul tema: *Ambiente, foreste e sicurezza*.

## INTERVENTI DI SALUTO

CECILIA DEL RE

Assessore all'Ambiente e alla Agricoltura Urbana  
del Comune di Firenze

Porto i saluti del Sindaco Dario Nardella che pur non potendo essere presente ringrazia l'Accademia Italiana di Scienze Forestali per il grande impegno che pone da sempre nel suo operato, tanto da essere considerata un'istituzione storica che abbiamo l'onore di avere nel nostro territorio, e non solo nell'ambito delle scienze forestali e della tutela dell'ambiente, ma anche, come dice il suo statuto, per la tutela del benessere della collettività. E il benessere della collettività è quanto mai importante in un momento storico come l'attuale, segnato dall'emergenza sanitaria che abbiamo vissuto e stiamo ancora vivendo e che si sta trasformando in emergenza economica e sociale.

In questo periodo abbiamo visto come il rapporto tra uomo e ambiente sia fondamentale per mantenere l'equilibrio tra essi e, proprio per questa ragione, come amministrazione comunale abbiamo lavorato, e stiamo lavorando, per mettere sempre di più al centro della nostra azione i temi dei cambiamenti climatici, della biodiversità e della tutela dell'ambiente. Lo stiamo facendo in collaborazione con tanti Enti che abbiamo sul nostro territorio come ad esempio l'Università degli Studi di Firenze, il CNR e tante altre realtà che ringrazio per il loro impegno. In quest'ottica ringrazio in modo particolare l'Accademia Italiana di Scienze Forestali per il lavoro profuso. Come Amministrazione abbiamo infatti bisogno delle migliori competenze che ci possano aiutare a pianificare la presenza del verde in città e porre in essere, ai vari livelli, tutte le azioni utili e necessarie a contribuire a migliorare l'ambiente intorno. Ed è possibile raggiungere questo risultato solo grazie ad una maggior sensibili-

tà delle amministrazioni pubbliche su questo tema, innalzando allo stesso tempo la consapevolezza in tutta la cittadinanza.

Come dice il Prof. Ferrini non c'è coscienza ambientale senza conoscenza quindi anche oggi con questa giornata, in cui verranno anche distribuiti dei premi ai migliori articoli pubblicati da giovani ricercatrici e ricercatori su riviste scientifiche e alle migliori tesi di dottorato in ambito forestale (a cui faccio i miei complimenti), viene affrontata l'importanza del tema delle competenze e delle conoscenze. Ricordo inoltre che l'Accademia ha una bellissima biblioteca che è un patrimonio della città e che è messa a disposizione di tutti: esperti, studiosi e ricercatori.

Stiamo lavorando per il nuovo piano operativo del regolamento urbanistico della città di Firenze e, per la prima volta, lo stiamo facendo in parallelo al primo piano del verde degli spazi pubblici aperti della nostra città. È un piano di settore con la finalità di non considerare più le alberature del verde urbano come un arredo, ma come una vera e propria infrastruttura su cui la città vuole poggiarsi. Per tali ragioni è un momento importante e di opportunità che ha permesso a Firenze di essere selezionata fra le 100 città europee che sono impegnate per raggiungere l'impatto climatico zero nel 2030 come annunciato dalla Presidente della Commissione Europea Von der Leyne. È indubbiamente un piano ambizioso ed importante: la politica per un ambiente sostenibile, il piano strutturale a volumi zero, il piano della forestazione urbana e il piano del verde saranno tutti fondamentali per raggiungere questa sfida molto ambiziosa. Siamo sicuri che come comunità lavoreremo assieme anche con le competenze dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali che, da sempre, mette in primo piano queste tematiche con le sue iniziative. L'amministrazione sa di poter contare sul vostro lavoro. Grazie a tutti.

ENRICO MARONE

Prorettore dell'Università degli Studi di Firenze

Char.mo. Presidente, onorevoli autorità e tutti voi presenti, vi porto i saluti della Rettrice dell'Università degli Studi di Firenze, Alessandra Petrucci, che mi ha delegato di rappresentarla in quanto, per un contemporaneo e improrogabile impegno, non potrà essere oggi presente. La sua assenza non impedisce però di sottolineare, nella giornata di inaugurazione di questo 71° anno dalla fondazione, il profondo legame tra l'Accademia Italiana di Scienze Forestali e l'Università degli Studi di Firenze.

Mi fa piacere iniziare dall'osservare che gli studi forestali dell'Ateneo fiorentino hanno radici antiche, riconducibili al 15 agosto 1869, momento in cui a Vallombrosa nasceva la prima scuola forestale italiana, con il nome di "Regio Istituto Forestale". Come è noto, questo Istituto ha rappresentato il primo nucleo della futura Facoltà fiorentina di Agraria istituita nel 1936 e la sua costituzione precede la nascita dell'attuale Ateneo di cui tra breve si festeggeranno i 100 anni di vita.

La nascita del Regio Istituto Forestale di Vallombrosa è legata all'esigenza di offerta formativa per i primi funzionari dell'Amministrazione forestale dell'appena costituito Stato italiano. È noto che la scelta di Vallombrosa come sede per l'Istituto Forestale è anche legata alla sua vocazione forestale che ancora oggi le è riconosciuta e che la vede tutt'ora luogo di ricerca e attività didattica. L'Istituto Forestale di Vallombrosa fu trasferito nel 1914 a Firenze nell'antica villa granducale alle Cascine, con il nome di Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale, che divenne poi sede dell'attuale Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali. Ma, come sappiamo, lo stretto rapporto tra i corsi di laurea forestali di Firenze e l'attuale Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa non si è mai interrotto ed è ancora vivo ed è stato

rafforzato con la Convenzione tra il Comando unità forestali ambientali e agroalimentari Carabinieri e l'Università appena approvata dal nostro CdA.

La relazione tra Vallombrosa, con il suo Regio Istituto Forestale, e l'Università di Firenze trova la sua sintesi nella fondazione, nel 1951, dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali. E non è un caso che padri fondatori ne siano stati Patrone, Pavari, Sibilia, Trifone, visto che, come è a tutti noto, nei diversi ruoli e funzioni che hanno assunto, furono legati sia all'Università sia al Regio Istituto e alla Foresta di Vallombrosa. Un legame, quindi, che è insito nella nascita dell'Accademia stessa e che non si è mai interrotto in virtù della comunanza di visione e dell'attività di ricerca di entrambe le istituzioni che spesso le ha viste coinvolte in progetti congiunti.

Per gli anni recenti, ricordo il già menzionato accordo tra il Comando unità forestali dell'Arma dei Carabinieri, che istituisce una collaborazione finalizzata alla promozione di attività di ricerca, studio, analisi e di iniziative didattiche e divulgative, tra cui anche l'utilizzo, da parte di UNIFI, della struttura del "Paradisino" nella Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa.

Ricordo, inoltre, la collaborazione tra l'Accademia Italiana di Scienze Forestali e la *Firenze University Press* (FUP), centro di servizi editoriali del nostro Ateneo, per la pubblicazione on-line della rivista *l'Italia Forestale e Montana*. La FUP pubblica, in versione *Open Access*, prestigiose riviste, volumi collettanei e monografie e il suo Consiglio direttivo ed editoriale ha accolto con favore le attività e la rivista dell'Accademia per il loro indubbio valore culturale e scientifico.

E con questo auguro al Presidente, Professore Orazio Ciancio, all'Accademia e a tutti i presenti i migliori auguri per questo nuovo Anno accademico.





## Environment, forests and security

### Ambiente, foreste e sicurezza <sup>(a)</sup>

Teo Luzi <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Prolusione tenuta alla Cerimonia di Inaugurazione del 71° Anno accademico dell'Accademia Italiana di Scienze forestali.

<sup>(b)</sup> Generale di Corpo d'Armata, Comandante Generale dell'Arma dei Carabinieri.

**Abstract:** The current historical context is characterized by a growing attention to the environmental concerns, felt as real and crucial emergencies needing to be dealt at a global scale with a high priority. First of all, the ongoing war on the Ukrainian land is analyzed according to the specific environmental point of view, in particular in relation to its impacts connected to habitats degradation and to the increase of climate change emissions into the atmosphere. The UN environmental conventions on climate change, biological diversity and to combat desertification represent an essential landmark for the transition towards a real sustainable development. The Carabinieri forest environment and agriculture unit (CUFA) is placed and carries out its mission in such context, both as an environmental police force structured to efficiently ensure the prevention of crimes perpetrated against the environment, forest, agriculture and food sectors in our Country and also at international level. Such setting is followed also in the framework of a new “environmental diplomacy”, active in exporting best practices into a cooperation field jointly designed with the UN Agencies and linked to the national institutional references.

**Key words:** CUFA; environmental protection; forestry; technological development.

**Citation:** Luzi T., 2022 - *Ambiente, foreste e sicurezza*. L'Italia Forestale e Montana, 77 (3): 117-130. <https://dx.doi.org/10.36253/ifm-1794>

### 1. PREMESSA E CONTESTUALIZZAZIONE

Un sentito ringraziamento all'Accademia Italiana di Scienze Forestali e al suo Presidente, Prof. Orazio Ciancio, per avermi riservato l'onore di tenere la prolusione per l'inaugurazione dell'Anno Accademico 2022-2023.

Se questo evento fosse avvenuto tre mesi fa, prima della guerra in Ucraina, avrei iniziato con la citazione del già Presidente degli Stati Uniti d'America, Barack Obama, che al Summit ONU sui Cambiamenti Climatici

del 2014 disse: *l'attuale generazione umana è la prima a risentire fortemente dell'impatto dei cambiamenti climatici ed è anche l'ultima che può fare qualcosa al riguardo*. Affermazione che costituisce la perfetta sintesi dello stato di salute del Pianeta e delle sue prospettive.

Oggi, con gli scenari di devastazione materiale e morale prodotti dalla guerra risuona il riferimento drammatico alle parole del Santo Padre: *Di fronte al pericolo di autodistruggersi l'umanità comprenda che è giunto il momento di abolire la guerra, di cancellarla dalla storia*

*dell'uomo, prima che sia lei a cancellare l'uomo dalla Storia.*

La guerra è una sconfitta per l'umanità intera a causa dei danni incalcolabili in termini di vite umane e ferite socio-economiche ai popoli, ma anche per la devastazione dell'ambiente.

I media che in questi mesi hanno raccontato nei minimi dettagli le vicende politico-militari e le sofferenze umane, più raramente hanno evidenziato la catastrofe ambientale. Anche in Ucraina *l'ambiente è vittima silenziosa della guerra*, come ebbe a dire nel 2014, in analoga circostanza, il Segretario Generale dell'ONU Ban-Ki-Moon. Darò pochi dati per comprendere il disastro ambientale in Ucraina.

Lo stato, pur rappresentando il 6% del territorio del continente europeo, possiede oltre il 35% della biodiversità: circa 70.000 specie tra animali e vegetali e, tra queste, se ne contano quasi 1.400 protette. Un terzo del territorio ucraino, formato da foreste, paludi, steppe e habitat salini, è profondamente vulnerabile.

Tra Bielorussia, Ucraina e Russia c'è la Polonia, area umida pari a due terzi del territorio italiano, che per l'altissimo valore naturalistico è denominata "Amazzonia d'Europa".

Nel 2015 la Banca Mondiale aveva già rilevato la vulnerabilità e i gravi rischi ambientali contando sul territorio oltre 170 impianti chimici, 4.500 imprese minerarie e metallurgiche, tutte di eredità sovietica e quindi obsolete.

Peraltro, come noto, l'attività bellica è di per sé energivora in quanto la produzione di armi e materiali da combattimento, lo spostamento di truppe e armamenti, consumano tantissima energia rilasciando enormi quantità di inquinanti.<sup>1</sup>

Inoltre le esplosioni provocate da proiettili, missili e bombe, diffondono nell'aria un'ampia

gamma di micro materiali, metalli pesanti e cemento, fino all'amianto degli edifici. L'inquinamento atmosferico e idrico ovviamente non sarà confinato a livello locale: la complessa miscela, a seconda dei venti o del ciclo idrologico, si diffonderà per migliaia di chilometri.

Occorre considerare inoltre che, per la prima volta, un conflitto armato accade su un territorio disseminato da 15 centrali nucleari e 450 siti di stoccaggio di scorie radioattive. Se ne venisse distrutto uno solo di questi si avrebbe il rilascio in atmosfera di quantità di materiale radioattivo di gran lunga superiore a quello della catastrofe di Cernobyl del 1986, con conseguenti danni incalcolabili.

Tra i danni ambientali causati, uno dei meno considerati è quello legato al ciclo del cemento. In effetti, l'industria cementizia è, dopo quella chimica e prima di quella siderurgica, l'attività maggiormente responsabile delle emissioni climalteranti, arrivando quasi al 9% del totale. Si comprende come un conflitto dalle proporzioni di quello cui assistiamo possa generare una quantità enorme di rifiuti speciali da smaltire e una richiesta straordinaria di cemento per la ricostruzione del Paese.

Inoltre la crisi energetica provocata dal conflitto, almeno nell'immediato, potrebbe imporre la necessità di ritornare al carbone e al petrolio, come sostituti degli approvvigionamenti di gas dalla Russia, così incrementando ulteriormente immissioni di CO<sub>2</sub> climalteranti.

Altra conseguenza è connessa con la necessità di sostituire i prodotti agricoli fino ad oggi provenienti dall'Ucraina e dalla Russia.

In molti Paesi sono in fase di predisposizione colture di terreni destinati al riposo, si intensificano le produzioni con l'utilizzo di OGM, si utilizzano fitofarmaci e fertilizzan-

<sup>1</sup> Anche i mezzi militari inquinano pesantemente l'ambiente: ad esempio un veicolo da ricognizione consuma 40 litri di gasolio per 100 km e un aereo F-35 consuma 400 litri di carburante per 100 km, con emissioni imponenti di CO<sub>2</sub>. Un grosso esercito emette CO<sub>2</sub> come una media nazione. A tal riguardo nei prossimi anni l'esercito degli USA intraprenderà un percorso di de-carbonizzazione, nell'ambito di un piano climatico annunciato ad inizio febbraio 2022.

ti chimici, con rischio di contaminazione dei suoli e delle falde acquifere.<sup>2</sup>

Tale incertezza comprende anche la cooperazione nel mondo scientifico, che con l'esclusione della Russia rischierebbe, ad esempio, di far mancare dalla ricerca e dal monitoraggio ambientale enormi porzioni di territorio artico.

In questo ampio scenario, la guerra rischia di mettere a repentaglio gli equilibri faticosamente raggiunti tra gli Stati per delineare strategie e accordi globali finalizzati alla tutela dell'ambiente.

Non a caso, tra i tanti tasselli che compongono il mosaico dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile,<sup>3</sup>sottoscritta nel 2015 da 195 paesi ONU, è compresa anche la pace.<sup>4</sup>

Sempre nell'Agenda tra i fattori determinanti vi è l'attuazione delle tre convenzioni ambientali dell'ONU e degli accordi da esse discendenti: la Convenzione quadro sui cambiamenti climatici; la Convenzione sulla diversità biologica; la Convenzione sulla lotta alla desertificazione.

## 2. LE CONVENZIONI ONU IN MATERIA AMBIENTALE

Riguardo ai cambiamenti climatici in atto - riconducibili all'aumento della temperatura

media sul pianeta, derivante dall'eccesso di gas climalteranti - va evidenziato come gli stessi interferiscano sempre più sugli equilibri della biosfera e compromettano attività, benessere e sicurezza delle popolazioni.

Oramai, le evidenze scientifiche sono chiare: è imperativo agire per ridurre considerevolmente i gas a effetto serra. L'ultimo rapporto dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)<sup>5</sup>, approvato nel 2022 dai 195 Paesi membri, nel registrare che il decennio 2010-2019 è stato quello che ha prodotto le più elevate emissioni medie annue, ammonisce che *senza un'immediata e profonda riduzione delle emissioni in tutti i settori, l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale a 1,5°C è fuori portata*.

Per raggiungere tale obiettivo gli sforzi devono essere concentrati per dimezzare le emissioni entro il 2030 e raggiungere la *carbon neutrality* entro il 2050. Tuttavia nell'ambito dell'ultima Conferenza delle Parti (COP26 di Glasgow del 2021), Russia, Cina e India hanno fissato scadenze differite di uno, due decenni per il raggiungimento della neutralità carbonica<sup>6</sup>.

Si tratta di un impegno gravoso, ma nel rapporto IPCC vengono lanciati segnali di ottimismo, in quanto in molti Paesi, specialmente dell'Unione Europea, sono già state attuate

2 Lo stesso olio di palma, spesso prodotto in modo non sostenibile essendo causa del 5% della deforestazione mondiale (Fonte Unione italiana olio di palma sostenibile), sta tornando in auge sui mercati che lo avevano bandito, a causa dell'impossibilità di produrre il girasole in Ucraina che garantiva il 60% della produzione mondiale.

3 Il concetto di "sviluppo sostenibile" ha preso forma nel 1987 grazie al *Rapporto Brundtland* (conosciuto anche come *Our Common Future*) e prende il nome da Gro Harlem Brundtland, all'epoca primo ministro della Norvegia. Lo stesso è definito come *sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri*.

4 L'Agenda 2030, sottoscritta nel 2015 da 193 Paesi dell'ONU, tra cui l'Italia, si basa su cinque concetti chiave, rappresentati da cinque "P": 1) Persone 2) Prosperità 3) Pace 4) Partnership 5) Pianeta. Inoltre l'Agenda definisce 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*) da raggiungere entro il 2030, articolati in 169 target: l'obiettivo n. 16 riguarda *pace, giustizia e istituzioni solide*.

5 Organo di supporto tecnico scientifico per l'attuazione della Convenzione quadro sui Cambiamenti Climatici, costituito da oltre 900 scienziati provenienti da Paesi che hanno aderito alla Convenzione.

6 Rispetto al limite temporale del 2050, Russia e Cina hanno dichiarato di non riuscirci prima del 2060, pena una forte riduzione delle proprie attività produttive; per gli stessi motivi, l'India pospone l'obiettivo al 2070.

efficaci politiche che, se emulate da un numero sempre maggiore di Stati, potrebbero consentire di raggiungere gli obiettivi auspicati. Purtroppo l'affermazione dovrà essere rivista in relazione agli effetti del conflitto bellico.

Il fenomeno climatico rappresenta la più grande emergenza del pianeta.

La nota positiva è che come risulta dai congressi scientifici internazionali e, soprattutto, come testimonia la crescente presa di coscienza di milioni di cittadini con il movimento *Free-day for future*, il tema dei cambiamenti climatici ha conquistato il centro dell'agenda politica mondiale.

Circa la seconda Convenzione ONU l'attenzione internazionale non è altrettanto elevata. La perdita di biodiversità è un dato drammatico<sup>7</sup> tanto da costituire altra emergenza. Infatti il depauperamento, da un lato, determina il peggioramento dell'efficienza degli ecosistemi e, dall'altro, provoca la scomparsa di specie animali e vegetali necessarie per gli equilibri planetari, quindi per la stessa sopravvivenza della specie umana.

Non sempre si comprende l'importanza della biodiversità in tutte le sue accezioni.

Oltre al valore etico della conservazione di tutti gli esseri viventi, in quanto ogni specie ha una dignità e un ruolo ben preciso nella complessa piramide evolutiva dei sistemi viventi, la

biodiversità rappresenta un valore, spesso ignorato, anche dal punto di vista economico.

Il valore dei servizi ecosistemici<sup>8</sup> forniti dalla natura a livello globale nel 2014 è stato stimato in 41.600 miliardi di dollari, ovvero circa il 50% del prodotto interno lordo mondiale di quegli stessi anni.

Un Report del 2021, commissionato dal Ministero del Tesoro del Regno Unito all'Università di Cambridge, sostiene che *il PIL è basato su un'applicazione errata dell'economia in quanto non include il deprezzamento del capitale che è alla base della produzione di beni, in particolare gli elementi della biosfera*.

Ancora meno presente nel dibattito internazionale è la terza Convenzione ONU sull'ambiente, relativa alla lotta alla desertificazione. In essa, la stessa è identificata come la degradazione - causata dalle attività umane e dal cambiamento climatico - delle terre aride, semi aride e subumide. Attualmente i deserti rappresentano l'8% delle terre emerse ma, sommando i terreni a rischio desertificazione, si arriva a stimare che oltre il 40% della superficie terrestre sia interessata dal fenomeno<sup>9</sup>.

La degradazione dei suoli - il cui stadio finale è la desertificazione - è un fenomeno molto diffuso anche nell'area mediterranea: essa interessa in misura maggiore la Spagna, ma

7 Rapporto IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*), presentato a Parigi presso la sede dell'UNESCO il 29 aprile e il 4 maggio 2019. Il rapporto rileva che un milione di specie sono a rischio di estinzione in pochi decenni: sono minacciati il 40% degli anfibi, il 33% dei mammiferi marini, il 25% dei vertebrati sia marini che terrestri, il 10% degli insetti e circa 1.000 razze di animali domestici. Circa 290 milioni di ettari di foreste primarie sono state distrutte negli ultimi 25 anni, insieme a tutta la biodiversità animale e vegetale in esse presente.

8 Sono servizi ecosistemici l'approvvigionamento di cibo e di materie prime, nonché la disponibilità di acqua e aria pulite e di suoli fertili e produttivi; la regolazione dei gas, dell'aria e del ciclo dell'acqua; la mitigazione del clima; l'impollinazione; la decomposizione e la detossificazione dei rifiuti; la mitigazione di alluvioni e siccità; il controllo dell'erosione; il mantenimento della biodiversità, che a sua volta è alla base dell'equilibrio e della resilienza degli ecosistemi e dell'integrità degli habitat, senza considerare il valore ricreativo, estetico, culturale e spirituale che un ambiente integro e salubre assicura, nonché la disponibilità di specie per la ricerca sia in campo medico che industriale.

9 I territori interessati alla desertificazione rappresentano il 33% (*rischio altissimo 4%, alto 14% e moderato 15%*). Cinque sono le grandi zone desertiche: l'Africa (non solo il Sahel, ma anche il Corno d'Africa e l'Africa sudoccidentale), l'Asia centro occidentale, l'Australia, l'America centro settentrionale e l'America meridionale.

anche Bulgaria, Grecia, Romania, Portogallo e Italia<sup>10</sup>.

Il relativo poco interesse per questa problematica è preoccupante, visto che il suolo rappresenta la componente essenziale per produrre cibo, per una popolazione mondiale che, nel 2050, sarà di 9,7 miliardi di persone.

È bene ricordare che il suolo è una risorsa scarsamente rinnovabile, dal momento che occorrono circa 2.000 anni per la formazione di 10 cm di suolo con buone caratteristiche di fertilità e che esso rappresenta anche una preziosa risorsa in quanto, dopo gli oceani e prima delle foreste, costituisce il principale *carbon sink* del pianeta<sup>11</sup>.

I cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e la degradazione dei suoli sono manifestazioni dello stato di sofferenza del Pianeta e sono tra loro strettamente correlati.

A tal riguardo le foreste rappresentano l'ecosistema che più di ogni altro ne testimonia l'interdipendenza. Esse sono una componente naturale che può contribuire tanto ad amplificare il problema (quando bruciate, degradate, sfruttate o distrutte) quanto a ridurre le negatività (se adeguatamente estese).

Risorsa multifunzionale per eccellenza, le foreste svolgono un ruolo essenziale nel garantire gli equilibri ambientali globali e sono gli ecosistemi in assoluto più ricchi di biodiversità animale e vegetale. Inoltre svolgono un ruolo importante nel mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici attraverso la sottrazione di CO<sub>2</sub> presente nell'atmosfera, influenzano il ciclo dell'acqua in termini di evaporazione, favoriscono il

consolidamento dei suoli e dei versanti, contribuiscono al contrasto della desertificazione.

L'ultimo rapporto FAO sulla valutazione dello stato delle foreste mondiali, pubblicato nel 2020<sup>12</sup>, evidenzia un rallentamento della deforestazione, passato da oltre 10 milioni di ettari persi ogni anno, nel primo decennio degli anni 2000, ai circa 4,7 milioni di ettari dell'ultimo decennio. Tuttavia esso conferma la significativa, continua e sistematica distruzione del patrimonio forestale mondiale.

In Europa, come in Italia, la superficie forestale invece è aumentata del 9% negli ultimi 30 anni, arrivando ad occupare 227 milioni di ettari, ovvero il 35% circa della superficie terrestre europea.

### 3. L'ARMA DEI CARABINIERI: RUOLO NELLA SICUREZZA AMBIENTALE

L'Arma, attraverso il CUFA (*Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri*) svolge una missione di grande valenza strategica, atta a tutelare la qualità dell'ambiente e delle sue componenti, a salvaguardia della biodiversità, degli ecosistemi, del capitale naturale e della vita stessa. Una organizzazione con oltre 6.700 donne e uomini altamente specializzati, con una storia e cultura ultracentenaria, che costituisce un unicum a livello mondiale.

Recentemente, con la legge 113/2021, il CUFA è stato posto alle dipendenze funzionali del Ministero della transizione ecologica,

10 In Italia in modo particolare la Sicilia, ma anche la Basilicata, il Molise, la Puglia e la Sardegna.

11 Ovvero "pozzi di assorbimento di carbonio" per sottrarre CO<sub>2</sub> dall'atmosfera. I primi 30 centimetri di suolo della crosta terrestre contengono circa 680 miliardi di tonnellate di carbonio, quasi il doppio della quantità presente nell'atmosfera e più di quello immagazzinato in tutta la vegetazione mondiale (560 miliardi di tonnellate).

12 Secondo i dati ufficiali FAO, le foreste coprono una superficie di 4,06 miliardi di ettari, pari al 31% delle terre emerse e corrispondono ad una superficie pro capite di 0,52 ettari; le foreste primarie coprono circa 1,11 miliardi di ettari, mentre più della metà (54%) è concentrata in soli cinque Paesi: Federazione Russa (20%), Brasile (12%), Canada (9%), Stati Uniti d'America (8%) e Cina (5%).

ferma restando la possibilità del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali di avvalersi dello stesso per le materie di competenza. Un atto di grande rilevanza nello scenario italiano e internazionale.

L'attività viene espletata principalmente attraverso quattro articolazioni: il *Comando CC per la Tutela Forestale*, il *Comando CC per la Tutela della Biodiversità e dei Parchi*, il *Comando CC per la Tutela Ambientale e per la Transizione Ecologica* e il *Comando CC per la Tutela Agroalimentare*<sup>13</sup>.

Dispone di una rete capillare costituita da Stazioni CC Forestale e Stazioni CC Parco nonché dai Nuclei CITES<sup>14</sup> che esprimono la "prossimità ambientale", in grado di assicurare ottimi livelli di sicurezza per le comunità.

Partendo da queste diffuse cellule elementari - laddove i comportamenti illegali in danno all'ambiente richiedono interventi più consistenti - l'Arma è in grado di rispondere con il concorso del livello organizzativo via via sovraordinato (NIPAF<sup>15</sup>; Gruppi; Reparti Parco; Reparti Biodiversità; Nuclei Operativi Ecologici; Comandi Regione, Raggruppamenti Centrali e altri), secondo un collaudato ed efficace principio di sussidiarietà interna. Ovviamente il tutto mediante l'integrazione con l'organizzazione territoriale e le altre componenti specializzate (Sanità, Lavoro, ecc.).

*Agire localmente e pensare globalmente* potrebbe essere lo slogan dell'azione quotidiana dei Carabinieri forestali. Tale slogan deriva dal fatto che tutte le attività operative sul territorio a tutela degli habitat e delle componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi nonché la specifica attenzione verso le foreste, contribuiscono in modo significativo a perseguire gli obiettivi prioritari di tutte e tre le convenzioni ONU in materia ambientale.

Per quanto riguarda in particolare la Convenzione sulla diversità biologica, l'azione dei Carabinieri forestali si estrinseca in due direzioni. La prima, mirata alla tutela di habitat o di specie o alla gestione e salvaguardia delle aree protette, contribuisce in modo diretto alla conservazione della biodiversità. In questo ambito si annovera:

- la gestione di 150 Riserve naturali statali e foreste demaniali, scrigni di biodiversità animale e vegetale e di tre Centri per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale che raccolgono il patrimonio genetico dei nostri boschi;
- la sorveglianza sui territori dei Parchi Nazionali;
- il controllo in attuazione della Convenzione di Washington (CITES);
- l'attività antibraconaggio per la tutela di aree a rischio (*black spot*) o di specie di fauna selvatica particolarmente protette.

13 Il *Comando CC per la Tutela Forestale* opera capillarmente sul territorio nazionale mediante un NIAB (Nucleo Informativo Antincendio Boschivo), 14 Comandi Regione CC Forestale che hanno alle dipendenze 83 Gruppi CC Forestali, quasi 800 Stazioni CC Forestali e 5 Centri Anticrimine Natura. Il *Comando CC per la Tutela della Biodiversità e dei Parchi* ha alle dipendenze il *Raggruppamento CC Biodiversità* che si articola in 28 Reparti CC Biodiversità da cui dipendono i 3 Centri Nazionali CC Biodiversità e i 40 Nuclei CC Tutela Biodiversità, il *Raggruppamento CC Parchi* che opera con 20 Reparti CC Parchi Nazionali da cui dipendono le quasi 150 Stazioni CC Parco e il *Raggruppamento CC CITES* che dispone di un Reparto Operativo da cui dipende il Nucleo CITES di Roma in collegamento tecnico/funzionale con 34 Nuclei e 9 Distaccamenti CITES (inquadri nei Gruppi CC Forestali/Centri Anticrimine Natura del Comando CC per la Tutela Forestale). A questi si aggiungono il *Comando CC per la Tutela Ambientale e la Transizione Ecologica*, la cui struttura è articolata su 3 Gruppi Tutela Ambientale (Milano, Roma e Napoli) e 29 Nuclei Operativi Ecologici e il *Comando CC per la Tutela Agroalimentare* opera con un Reparto Operativo a livello centrale e 5 Reparti Tutela Agroalimentare (Torino, Parma, Roma, Salerno e Messina).

14 CITES: *Convention on International Trade of Endangered Species of wild faune and flora* sottoscritta a Washington nel 1973.

15 NIPAF (*Nuclei Investigativi di Polizia Ambientale e Forestale*).

La seconda, indiretta, riguarda l'attività di controllo e di contrasto finalizzata alla prevenzione e repressione dei reati ambientali.

Per quanto concerne il settore forestale - che, come anticipato, è trasversale rispetto alle convenzioni ambientali dell'ONU - in Italia, negli ultimi anni, il legislatore ha portato profondi mutamenti, sotto il profilo amministrativo e istituzionale.

La prima funzione - fermo restando il ruolo centrale delle Regioni nella pianificazione e nella gestione delle risorse forestali - vede un raccordo tra le Amministrazioni statali competenti<sup>16</sup> cui è demandato il compito di coordinamento nazionale e di raccordo rispetto agli impegni assunti a livello internazionale.

Riguardo alla seconda funzione, che attiene alle attività di controllo, il CUFA rappresenta il braccio operativo per il rispetto delle norme vigenti in materia forestale e ambientale, costituendo, quindi, anche un importante sensore per verificare l'impatto delle politiche attuate.

L'attività di controllo svolta nel settore forestale è molto complessa e necessita di una approfondita conoscenza del territorio, di una specifica preparazione e di una elevata professionalità degli operatori. Oltre alle verifiche di carattere amministrativo e giuridico, i Carabinieri forestali hanno il compito di controllare il rispetto delle prescrizioni associate ad ogni intervento forestale e oggi estendono la loro azione anche alla sicurezza, alla regolarità del lavoro e al controllo della filiera.

Nell'ambito dei controlli forestali stanno acquisendo un'importanza crescente quelli effettuati in attuazione delle misure adottate dall'Unione Europea per limitare il disboscamento illegale: il Regolamento *European*

*Union Timber Regulation* (EUTR) - che prevede controlli sul legname sia di importazione sia proveniente dal territorio nazionale - e il Regolamento *Forest Law Enforcement, Governance and Trade* (FLEGT), i cui controlli riguardano le importazioni da Paesi terzi produttori di legname, sulla base di accordi volontari di partenariato. In definitiva con questa tipologia di controlli il CUFA da un proprio contributo al contrasto della deforestazione mondiale.

Inoltre nel settore forestale i Carabinieri svolgono una fondamentale attività di monitoraggio finalizzata a fornire importanti aspetti conoscitivi delle risorse forestali.

Nel 2021, il CUFA ha ufficializzato i dati del terzo inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio<sup>17</sup>, i quali attestano che il patrimonio forestale nazionale è *di oltre* 11 milioni di ettari e copre il 36,7% (*quindi sopra la media europea*) dell'Italia con un incremento del 5,5% circa rispetto alla precedente rilevazione del 2005. Uno degli obiettivi dell'inventario è anche quello di fornire alle Autorità di governo la stima circa la fissazione di carbonio da parte delle foreste italiane e il ruolo che esse svolgono nell'ambito delle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici, in aderenza agli impegni che l'Italia ha assunto con il Protocollo di Kyoto e gli Accordi di Parigi.

Vorrei ora evidenziare brevemente un altro settore di cui il CUFA si interessa: quello della tutela del mondo agricolo e zootecnico. Lo fa in particolare con un comando altamente specializzato ovvero il "Comando CC per la Tutela Agroalimentare", che a breve dovrebbe essere rafforzato anche negli organici.

<sup>16</sup> Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, Ministero della transizione ecologica e Ministero della cultura, ma anche Dipartimento della Protezione Civile, per quanto riguarda gli aspetti legati al contrasto degli incendi boschivi.

<sup>17</sup> INFCE2015, in collaborazione con il CREA - Dipartimento foreste e legno.

L'agricoltura e la zootecnica sono oggetto da anni di attenzioni ambientaliste internazionali e, a volte, certe pratiche vengono indicate come corresponsabili del danno alla Terra. Basti pensare come nel Sud America le coltivazioni o gli allevamenti intensivi hanno comportato la distruzione di foreste o l'emissione di grandi quantità di CO<sub>2</sub> (*gli allevamenti di bovini emettono più CO<sub>2</sub> delle autovetture*)<sup>18</sup>.

Tuttavia, per restare in Italia, l'ultimo rapporto ISPRA dimostra che le emissioni nel settore agricolo diminuiscono anno dopo anno. Il futuro ambientale del nostro Paese passa anche attraverso la capacità di gestire questo settore e di tutelare le straordinarie eccellenze alimentari, specie da contraffazioni. Normative moderne e efficacia dei controlli, di cui i Carabinieri hanno particolare capacità, consentono di tutelare questa indispensabile fonte economica, favorendo la biodiversità delle produzioni e la coltivazione con metodologie rispettose dell'ambiente. Peraltro tutelando il "made in Italy".

Ora solo alcune brevi considerazioni sul "Comando CC Tutela Ambiente e Transizione ecologica", e sui dipendenti Gruppi e Nuclei sul territorio, eccellenza investigativa italiana. L'Italia è stata la prima nazione in Europa ad istituire una forza scelta ed orientata, in via prioritaria, all'applicazione della normativa ambientale.

Il Comando opera nel contrasto dei fenomeni di inquinamento, abusivismo edilizio, materiale radioattivo, smaltimento illecito delle sostanze tossiche e ha compiti di vigilanza sul ciclo dei rifiuti. Un Comando di eccellenza per indagini complesse e per la lotta alla criminalità organizzata, le cosiddette

ecomafie, sempre più interessata a dinamiche economiche legate all'ambiente e alla gestione dei rifiuti.

In virtù delle competenze specifiche, il Reparto costituisce interlocutore specialistico per le Forze di Polizia a livello INTERPOL e EUROPOL.

In tutti i settori di intervento, il *modus operandi* dell'Arma dei Carabinieri riserva alla prevenzione un ruolo prioritario. Ciò vale ancor di più nel settore ambientale, considerando che le conseguenze del danno sono spesso irreversibili, come nel caso della perdita di biodiversità.

L'azione quotidiana di prossimità al territorio avviene anche attraverso l'accompagnamento del cittadino verso comportamenti più rispettosi della legalità ambientale. La prevenzione per essere efficace richiede la collaborazione di tutti e il coinvolgimento della società civile. A tal riguardo l'Arma ha stipulato decine di convenzioni e protocolli con Enti e Associazioni.

In questo contesto, l'Arma opera anche in campo educativo e divulgativo nel mondo della scuola, con metodi partecipativi ed esperienziali elaborati al fine di accrescere la sensibilità e la coscienza ecologica dei giovani, fornendo loro conoscenze mirate alla tutela della biodiversità, allo sviluppo sostenibile e alla protezione della natura.

A breve sarà sottoscritto un importante protocollo con il Ministero dell'istruzione, non solo per organizzare gli interventi di educazione ambientale nelle scuole di ogni ordine e grado, ma anche per contribuire all'aggiornamento dei docenti, visto che la stessa educazione ambientale è diventata materia di insegnamento.

<sup>18</sup> Ogni anno vengono prodotti 72 milioni di tonnellate di carne bovina (di cui il 20% in Brasile). Un animale emette 70-120 kg/anno di metano che costituisce componente importante dei gas serra.

#### 4. L'ARMA DEI CARABINIERI: SVILUPPO TECNOLOGICO E PROIEZIONE INTERNAZIONALE

Nel settore degli incendi boschivi - la cui lotta attiva è ora demandata ad altre Istituzioni centrali e territoriali - il CUFA ha rafforzato il dispositivo di prevenzione e di controllo. Inoltre, attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie - quali le tecniche di *remote sensing* satellitare, di modelli predittivi supportati dal *Forest Fire Area Simulator* di Castelvoturno e di sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (droni) - i Carabinieri forestali hanno migliorato la loro capacità di intervento e affinato le tecniche investigative per individuare gli autori del reato.

Tra le attività di monitoraggio merita una menzione particolare quella relativa al rilievo dell'area boschiva percorsa dal fuoco, propeudica per l'applicazione dei divieti previsti dalla Legge quadro in materia di incendi boschivi<sup>19</sup> e che l'Arma mette a disposizione dei Comuni, per il catasto delle aree boschive incendiate.

La valenza di tali rilievi è stata ulteriormente rafforzata dagli interventi legislativi urgenti in materia di incendi boschivi adottati nel corso dell'estate 2021<sup>20</sup>, diventando cogenti per l'attuazione dei vincoli previsti dalla stessa Legge quadro, contestualmente alla pubblicazione sul sito istituzionale dell'Arma.

Le moderne tecniche (come il *remote sensing* da piattaforma satellitare) consentono di migliorare significativamente anche la capacità di monitorare le foreste e il territorio in generale. Per questo è stato sviluppato il programma *Smart Forest Monitoring*: un progetto altamente tecnologico che si sta realiz-

zando in collaborazione con i principali centri di ricerca nazionali (quali il CREA e il CNR)<sup>21</sup> e internazionali come col MIT (*Massachusetts Institute of Technology di Boston*), "think tank" di primaria rilevanza mondiale.

Lo *Smart Forest Monitoring* è un programma di monitoraggio delle anomalie spettrali delle foreste italiane, che opera tramite un *remote sensing* da piattaforma satellitare, validato a terra da squadre equipaggiate anche con droni. L'obiettivo di questo sistema è quello di sviluppare una metodologia che renda possibile mappare tempestivamente i disturbi del bosco (come utilizzazioni forestali illegali, eventi meteorici estremi, attacchi parassitari, incendi e dissesti idrogeologici) sull'intero territorio nazionale. Una volta a regime, il progetto consentirà di rivoluzionare il sistema di controllo oggi in atto.

Questo programma è stato presentato da una delegazione del CUFA al recente Congresso Mondiale delle Foreste svoltosi a Seoul dal 2 al 6 maggio 2022, suscitando l'interesse dell'ONU e della FAO, che hanno riconosciuto l'impegno a difesa delle foreste e l'elevato livello tecnologico raggiunto dall'Arma.

Nel corso degli ultimi anni, la diplomazia internazionale si è arricchita della dimensione ambientale, arrivando a mettere a punto una vera e propria "diplomazia verde".

Fin dal 2017 fu sottoscritto un protocollo di intesa con la FAO, che ha consentito di realizzare importanti esperienze formative in favore della polizia locale e del personale preposto alla sicurezza dei Parchi nazionali in Rwanda, Uganda e Zambia. Tale protocollo è attualmente pronto per il rinnovo, implementato con ulteriori collaborazioni specie in

<sup>19</sup> Legge 21 novembre 2000, n. 353.

<sup>20</sup> Decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120 (Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile), convertito con modificazioni dalla legge 8 novembre 2021, n. 155.

<sup>21</sup> CREA (*Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria*) e CNR (*Centro Nazionale delle Ricerche*).

materia di desertificazione e tutela forestale.

Successivamente, sulla base di quanto previsto dal cosiddetto “Decreto clima”<sup>22</sup> è stata avviata la costituzione di una specifica *task force* comprendente anche esperti del CUFA. Posta sotto l’egida del programma *Environmental expert* dell’UNESCO, che già coordina i cosiddetti “Caschi blu della cultura”, è stata costituita una *task force* di “Caschi verdi per l’ambiente”. La struttura potrà essere attivata per intervenire in scenari nazionali e internazionali al fine di attuare interventi di tutela della biodiversità e delle risorse ambientali e forestali.

In futuro, la proiezione internazionale dei Carabinieri forestali avrà ancor maggiore evidenza grazie al Centro di Eccellenza in via di costituzione presso il Centro di Addestramento di Sabaudia. Questa sede sarà dedicata alla formazione di funzionari e di personale civile di organizzazioni internazionali, in particolare delle Agenzie dell’ONU, della FAO, dell’UNESCO nonché di Paesi terzi aderenti. Questo centro costituirà nel settore ambientale il corrispettivo del Centro di Eccellenza per le unità di polizia per la stabilità (*CoESPU - Centre of Excellence for the Stability Police Units*), che l’Arma ha da oltre 10 anni istituito a Vicenza.

Inoltre, per conto dell’Unione europea e nell’ambito della Politica di sicurezza e di difesa comune (PSDC), l’Arma ha elaborato un Rapporto, con un “codice di condotta verde” annesso, finalizzato a rendere le missioni civili all’estero più verdi e sostenibili, che in applicazione di uno dei principi guida dell’UE (*non nuocere*) dovranno essere a impatto zero per le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Infine come riconoscimento dell’attività ambientale sviluppata a livello internazionale, l’Arma ha assunto la guida (*drivership*)

della “priorità ambientale”, nell’ambito del *Policy Cycle 2022-2025*, nel contesto della piattaforma di cooperazione EMPACT di EUROPOL. È la prima volta che l’incarico di *driver* della priorità ambientale viene assegnato all’Italia.

## 5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Recentemente l’Italia ha inserito tra i principi fondamentali della nostra Carta costituzionale la tutela dell’ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell’interesse delle future generazioni, rinviando al legislatore ordinario l’individuazione di modi e forme di tutela degli animali.

Si tratta, senza dubbio, di un importantissimo traguardo.

L’Arma è *consapevole dell’accresciuta responsabilità cui è chiamata a tutela del capitale naturale del Paese*.

A seguito dell’unione con il Corpo forestale dello Stato, l’Arma ha ereditato, sì, le funzioni, le risorse strumentali e il personale - cui ancora una volta voglio rivolgere il mio plauso per la professionalità e la dedizione con cui interpreta il proprio impegno - ma ha ereditato anche la responsabilità di una missione di altissimo rilievo che deve riguardare l’Istituzione nella sua interezza.

Oggi i programmi dei propri Istituti di Formazione prevedono lezioni di cultura ambientale e tutti i carabinieri, inclusi quelli delle Stazioni, hanno nel proprio bagaglio professionale e culturale conoscenze in materia.

In tale quadro, siamo pronti a dare il nostro contributo sia per l’attuazione delle convenzioni internazionali ambientali sia per supportare le Istituzioni italiane nell’affrontare le sfide del futuro.

<sup>22</sup> Convertito con legge 12 dicembre 2019, n. 141.

Oltre che nell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - di vitale importanza per la ripresa economica del nostro Paese - l'Arma può dare un contributo anche alle strategie per le foreste e per la conservazione e tutela della biodiversità ai fini del raggiungimento degli obiettivi del *Green deal europeo* verso la transizione ecologica.

Signor Presidente, le rinnovo i sensi della mia gratitudine per questa importante occasione, così come ringrazio l'Accademia per avermi insignito, lo scorso anno, del titolo di "Accademico Emerito". Da Accademico, consenta anche a me di concludere con il motto dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali: *Serva me servabo te* (Salvami che io ti salverò) il quale è rivolto alle foreste ma che, mai come oggi, risulta attuale a livello globale per l'intera umanità.

#### RIASSUNTO

Il contesto storico attuale è caratterizzato da una crescente attenzione alle problematiche ambientali, percepite come vere e proprie emergenze da affrontare su scala globale con elevata priorità. In premessa, la situazione congiunturale della guerra in corso sul territorio ucraino viene analizzata esclusivamente sul versante ambientale e, in particolare, per i risvolti legati all'alterazione degli habitat e all'aumento delle emissioni climalteranti in atmosfera. Le convenzioni ambientali dell'ONU in materia di cambiamenti climatici, di diversità biologica e di lotta alla desertificazione rappresentano un punto di riferimento imprescindibile per la transizione verso uno sviluppo realmente sostenibile. In tale contesto si incardina e declina l'attività del Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri (CUFA), sia come forza di polizia ambientale strutturata ed efficiente nel garantire la prevenzione dei reati in danno all'ambiente, alle foreste e al settore agroalimentare nel nostro Paese, sia in proiezione internazionale. Questa impostazione viene perseguita nell'ambito di una nuova "diplomazia ambientale" in grado di esportare le buone pratiche all'interno di un perimetro di cooperazione definito in accordo con le Agenzie dell'ONU e in raccordo con i riferimenti istituzionali nazionali.

#### BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 2020 - *Briefing note. Toolbox*. United Nations, Climate Security Mechanism. New York.
- AA.VV., 2021 - *Sustainable peace & security in a changing climate*. Recommendations for NATO 2030. A Report for the NATO Secretary General from the North-Atlantic civil-society working group on environment and security (NCWES). EDRC, The Hague, 30 April 2021.
- Arma dei Carabinieri, 2018 - *Lo stato di salute delle foreste italiane 1997-2017. Venti anni di monitoraggio della condizione delle chiome degli alberi*. Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri, Progetto LIFE+ SMART4Action. Roma.
- Arma dei Carabinieri, CREA, 2021 - *Le foreste italiane. Sintesi dei risultati del terzo Inventario Forestale Nazionale INFC 2015*. Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri, Roma.
- Bakaki Z., Bohmelt T., 2021 - *Can UN peacekeeping promote environmental quality?* International studies quarterly, 65: 881-890.
- Bologna Peacebuilding Forum, 2021 - *Peacebuilding and climate change. 18 and 19 May 2021*. Event report. Agency for Peacebuilding, October 2021.
- Brown O. et al., 2020 - *Europe and climate security: is Europe delivering on its rhetoric?* Climate fragility policy paper. European Institute of Peace and Climate Security Expert Network, July 2020.
- Brown O., Nicolucci A.G., 2022 - *The future of environmental peacebuilding. Nurturing an ecosystem for peace*. White paper. Geneva Peacebuilding Platform, 1-32.
- Brown O., Nicolucci A.G., 2022 - *The future of environmental peacebuilding. Nurturing an ecosystem for peace*. A White paper and compendium. Geneva Peacebuilding Platform, 1-183.
- Chiarucci A., Piovesan G., 2020 - *Need for a global map of forest naturalness for a sustainable future*. Conservation Biology, 34 (2): 368-372.
- Ciancio O., 2011 - *Progresso scientifico e cultura forestale*. L'Italia Forestale e Montana, 66 (6): 432-439.
- Ciancio O., 2019 - *Storia, Scienza, Sapere. Le tre S della conoscenza in campo forestale*. In "Il bosco - bene indispensabile per un presente vivibile ed un futuro possibile", Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- Ciancio O., 2020 - *Biodiversità, silvosistemica e gestione forestale*. L'Italia Forestale e Montana, 75 (1): 3-10. <https://doi.org/10.4129/ifm.2020.1.01>

- Ciancio O., 2021 - *I diritti del bosco: un problema di natura etica e giuridica*. L'Italia Forestale e Montana, 76 (3): 101-107.
- CMCC, 2021 - *Annual report 2020*. Centro Euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici. Lecce.
- Commissione Europea, 2019 - *Il Green Deal europeo*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. COM (2019) 640 final. Bruxelles, 11 dicembre 2019.
- Commissione Europea, 2020 - *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. COM (2020) 380 final. Bruxelles, 20 maggio 2020.
- Commissione Europea, 2021 - *Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici - La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. COM (2021) 82 final. Bruxelles, 24 febbraio 2021.
- Commissione Europea, 2021 - *Nuova Strategia dell'UE per le foreste per il 2030*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. COM (2021) 572 final. Bruxelles, 16 luglio 2021.
- Commissione Europea, 2021 - *Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. COM (2021) 699 final. Bruxelles, 17 novembre 2021.
- Commissione Europea, 2021 - *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla messa a disposizione sul mercato dell'Unione e all'esportazione dall'Unione di determinate materie prime e determinati prodotti associati alla deforestazione e al degrado forestale e che abroga il regolamento (UE) n. 995/2010*. COM (2021) 706 final. Bruxelles, 17 novembre 2021.
- Council of the European Union, 2019 - *EU Civilian Training Group (EUCTG) Strategic guidance on CSDP Civilian training*. Brussels, 14 June 2019.
- Council of the European Union, 2020 - *Council conclusions on security and defence*. Brussels, 17 June 2020.
- Council of the European Union, 2020 - *Climate change and defence roadmap*. Brussels, 9 November 2020.
- Council of the European Union, 2021 - *Delivering on the external dimension of the European Green Deal*. Council conclusions on Climate and Energy diplomacy. Brussels, 25 January 2021.
- Council of the European Union, 2021 - *Concept for an integrated approach on climate change and security*. Brussels, 5 October 2021.
- Dasgupta P., 2021 - *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. UK Government - Her Majesty's Treasury, London, February 2021.
- De Koning R., Capistrano D., 2007 - *Sustainable forest management for peace building*. Background document. United Nations Forum on Forests Secretariat.
- EEA, 2019 - *The European environment - State and outlook 2020. Knowledge for a transition to a sustainable Europe*. European Environment Agency, Copenhagen.
- European Commission, 2018 - *World Atlas of desertification*. Joint Research Centre. Publication Office of the European Union, Luxembourg.
- European Commission, 2020 - *FLEGT regulation: Union-wide overview for the year 2020. Overview base on the analysis of information on the application of the Forest Law Enforcement Governance and Trade (FLEGT) Regulation (Council Regulation (EC) n. 2173/2005), submitted by EU Member States*. European Commission Environment Directorate-General, Brussels.
- European Commission, 2020 - *Forest fires in Europe, Middle East and North Africa 2019. JRC technical report*. Joint Research Centre. ISPRA.
- European Commission, 2021 - *EU strategy to tackle organized crime 2021-2025*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 14.4.2021, COM (2021) 170 final.
- European Parliament, 2021 - *Preparing the CSDP for the new security environment created by climate change*. Directorate-General for external policy. Policy Department, Brussels.
- FAO, 2015 - *FAO and peacebuilding: supporting peace through food security and resilience*. Rome, 2015.
- FAO, 2016 - *Peace and food security. Investing in resilience to sustain rural livelihoods amid conflict*. Technical note. Rome, 2016.

- FAO, 2020 - *Pathways to sustaining peace at the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. A thematic paper jointly authored by FAO and Interpeace as a contribution to the 2020 Report of the Secretary-General on Peacebuilding and Sustaining Peace.
- FAO, 2020 - *Global forest resources assessment 2020. Main report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO, 2020 - *Global forest resources assessment 2020. Report Italy*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO, 2020 - *The State of the world's forests: forests, biodiversity and people*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO, 2021 - *Deploying a humanitarian-development-peace nexus approach. Exploring, strengthening and reviving dryland ecosystems*. Forestry discussion paper. Rome, 2021.
- Forest Europe, 2021 - *Bratislava Ministerial Resolution. Adapting pan-European forests to climate change*. 8<sup>th</sup> Ministerial conference on the protection of forests in Europe, 14-15 April 2021. Bratislava.
- Forest Europe, 2021 - *State of Europe's forests 2020*. 8<sup>th</sup> Ministerial conference on the protection of forests in Europe, 14-15 April 2021. Bratislava.
- Gatti R.C., Piovesan G., Chiarucci A., 2021 - *Italy: Forest harvesting is the opposite of green growth*. *Nature*, 595(7867), 353-353
- Greenpeace, 2020 - *The future of forests in the European Union. Untapped potential for nature conservation and climate change mitigation*. Greenpeace, November 2020, Amsterdam.
- Hardt J.N., Scheffran J., 2019 - *Environmental peacebuilding and climate change: peace and conflict studies at the edge of transformation*. Police brief n. 68. Toda Peace Institute, Tokyo.
- ICP Forests, 2021 - *Forest condition in Europe. The 2021 assessment*. ICP Forests technical report under the UNECE Convention on long range transboundary air pollution. Eberswalde, Germany.
- IPBES, 2019 - *The global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem services, Bonn.
- IPCC, 2019 - *Climate change and land. An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva.
- IPCC, 2021 - *Climate change 2021. The physical science basis*. Working group I contribution to the Sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC, 2022 - *Climate change 2022. Impacts, adaptation and vulnerability*. Working group II contribution to the Sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva.
- Interpol, 2019 - *Global forestry enforcement. Strengthening law enforcement cooperation against forestry crime*. Interpol General Secretariat, Lyon.
- Lazard O., Youngs R., 2021 - *The EU and climate security: toward ecological diplomacy*. Carnegie Europe. Open society European policy Institute., Washington D.C.
- Korea Forest Service, 2021 - *Forest restoration: vision of the Forest Peace initiative*. Asia Pacific climate week, Session 3 - Making peace with nature, 7<sup>th</sup> July 2021.
- Krampe F., 2019 - *Climate change, peacebuilding and sustaining peace*. SIPRI Policy brief, June 2019.
- Krampe F. et al., 2021 - *Sustaining peace through better resource governance: three potential mechanisms for environmental peacebuilding*. *World Development*, 144: 105508.
- Ide T. et al., 2021 - *The past and future(s) of environmental peacebuilding*. *International Affairs*, 97 (1): 1-16.
- Lazard O., Youngs R., 2021 - *The EU and climate security: toward ecological diplomacy*. Carnegie Europe. Brussels.
- Matroieni G., 2017 - *Peace, security and sustainable development*. Global Land Outlook working paper. United Nations Convention to combat desertification. September 2017.
- MiPAAFT et al., 2019 - *RaF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia*. Rete Rurale Nazionale 2014-2020. Compagnia delle Foreste. Arezzo.
- MiPAAF, 2021 - *Approvazione della Strategia forestale nazionale*. Decreto 23 dicembre 2021, G.U. Serie generale n. 33 del 9 febbraio 2022.
- Munoz H. et al., 2021 - *Assessing impacts of environmental peacebuilding in Caquetà, Colombia: a multistakeholder perspective*. *International Affairs*, 97 (1): 177-179.
- Myers R., et al., 2021 - *Climate change mitigation in forests: conflict, peacebuilding and lessons for climate security*. Position paper 2021/1. CGIAR Focus Climate Security.
- Piovesan G. et al., 2021 - *Mediterranean old-growth forests exhibit resistance to climate warming*. *Science of the total environment*, 801: 149684.

- Ratner B.D., 2018 - *Environmental security: dimensions and priorities*. STAP Scientific and Technical Advisory Panel. GEF and UNEP. June 2018.
- Security Council Report, 2021 - *The UN Security Council and climate change*. Research report N.#2, 21 June 2021.
- Stato Maggiore della Difesa, 2021 - *Concetto "Scenari futuri": tendenze ed implicazioni per la sicurezza e la difesa*. Edizione 2021.
- UNDFS, 2017 - *DFS environment strategy. Executive summary*. UN Field Support, November 2017.
- UNEP, 2009 - *From conflict to peacebuilding. The role of natural resources and the environment*. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- UNEP, 2012 - *Greening the blue helmets. Environment, Natural Resources and UN Peacekeeping Operations*. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- UNEP, 2016 - *Environmental cooperation for peacebuilding programme*. Final report 2016. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- UNEP, FAO, 2020 - *The United Nations decade on ecosystems restoration. Strategy*. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- Un Peacebuilding, 2021 - *Climate security and peacebuilding*. The Secretary's General Peacebuilding Fund. July 2020.
- USAID, 2005 - *Forests & conflict. A toolkit for intervention*. U.S. Agency for International Development, Washington D.C.
- Van Schaik L., Ramnath A., 2021 - *Mission probable: the EU's efforts to green security and defence*. Policy brief, Planetary Security Initiative. August 2021, Clingendael Institute.
- Wallace J., Conca K., 2012 - *Peace through sustainable forest management in Asia. The USAID forest conflict initiative*. In: High value natural resources and peacebuilding, ed. P. Lujala and S.A. Rustad. London, Earthcan.
- Wilson E.O., 2017 - *Half-Earth: Our Planet's Fight for Life*. Liveright.
- World Bank Group, 2018 - *Groundswell. Preparing for internal climate migration*. International Bank for reconstruction and development, the World Bank, Washington D.C.
- World Bank Group, 2021 - *Groundswell. Acting on internal climate migration. Part II*. International Bank for reconstruction and development, the World Bank, Washington D.C.
- WWF, 2020 - *Living planet report. Bending the curve of biodiversity loss*. World Wide Fund, Gland.
- WWF, 2021 - *Stepping up? The continuing impact of EU consumption on nature worldwide*. World Wide Fund, Gland.



## Sfide poste dal TUFF: stato dell'arte e prospettive

Paolo Cantiani <sup>(a)</sup> - Raoul Romano <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria - Centro di Ricerca Foreste e Legno, Arezzo.

<sup>(b)</sup> CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria - Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia, Osservatorio Foreste, Roma; raoul.romano@crea.gov.it

### 1. INTRODUZIONE

Il Testo Unico in materia di Foreste e Filie forestali (d.lgs. 3 aprile 2018 n. 34, TUFF), oltre ad aver introdotto innovative disposizioni ha anche portato la materia e la cultura forestale ad una nuova attenzione politica e sociale. Con la sua promulgazione si sono infatti, moltiplicate le occasioni per approfondire il tema dell'evoluzione della vita della foresta nel suo incontro-scontro con gli obiettivi dell'uomo. Il TUFF interviene in questa relazione con un ruolo regolatore, ricercando un punto di equilibrio tra la funzione ambientale e quella economico-produttiva (Flick e Flick, 2020). Ancora oggi si continua ad assistere a un vivace confronto sulle scelte del legislatore e il dibattito, non solo tra gli studiosi della materia, solleva posizioni talvolta estreme, creando fronti opposti, strumentalizzazioni e purtroppo anche cattiva informazione, a discapito della stessa tutela delle foreste e di chi nel, e del bosco, vive (Romano, 2018a).

### 2. IL CONTESTO

In un contesto socioeconomico e ambientale sempre più globale, il patrimonio forestale italiano rimane il più ricco d'Europa per diversità biologica, ecologica e bioculturale, assumendo insieme alle sue filiere produttive (prodotti legnosi e non legnosi), ambientali e turistico ricreative, un ruolo strategico e trasversale tra le politiche ambientali e di sviluppo per il nostro Paese (Romano, 2018b).

I boschi italiani e di tutta Europa, in controtendenza al resto del pianeta, sono da diversi decenni in una fase di forte espansione dopo aver rappresentato per secoli la principale, e in molti contesti l'unica, fonte di approvvigionamento energetico, industriale e infrastrutturale. Il loro utilizzo e sfruttamento ha conosciuto nel tempo diverse tipologie e intensità, raggiungendo nella propria estensione un minimo storico tra il XIX e il XX secolo (12% di coefficiente di boscosità). Il quadro generale in termini di superficie, coltivazioni, utilizzazioni e produzioni, nonché di sensibilità sociale al

Lavoro svolto nell'ambito del programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (Piano di azione biennale 2021-2022; scheda Foreste 22.2 WPI; autorità di gestione: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali), con il contributo FEASR.

tema forestale è oggi profondamente mutato, come evidenziato dai risultati degli ultimi due inventari forestali nazionali (INFC, 2005 e 2015; De Laurentis *et al.*, 2021) e ribadito dal Rapporto sullo stato delle foreste del 2019 (RAF, 2019). Dal punto di vista produttivo, da una millenaria economia agrosilvopastorale, attenta a tutelare il proprio capitale (naturale), siamo passati a una società industriale e culturalmente sempre più lontana dal territorio che, troppo spesso, idealizza il mondo rurale, idolatrando spesso la natura.

Al progressivo aumento della superficie forestale, triplicata negli ultimi 60 anni raggiungendo un totale di 11.054.458 ettari, pari al 36,7% del territorio nazionale italiano (dati INFC, 2015), avvenuto sia grazie alle campagne di rimboschimento susseguites nel secolo scorso, sia soprattutto a discapito di aree agricole e pascolive abbandonate, corrisponde per la prima volta dopo secoli, un aumento sia della domanda di beni e servizi “ecosistemici”, sia della vulnerabilità e dei rischi a cui i boschi e il settore forestale italiano sono sempre di più esposti. Tali rischi trovano origine rispettivamente nei mutamenti climatici e nella globalizzazione dei mercati, creando perturbazioni ambientali, sociali e di mercato inattese (Romano, 2018b).

In questo quadro a livello internazionale, europeo e anche nazionale diversi sono stati i cambiamenti sociali e politici che hanno condizionato l'approccio scientifico e sociale alla materia “foresta” e alle scienze selvicolturali. Negli ultimi decenni della nostra Repubblica si è infatti assistito, in generale, a un progressivo incremento delle politiche che interessano la materia ambientale e di conseguenza forestale, e si è venuto a creare un quadro politico e amministrativo complesso e frammentato, in un contesto nazionale sempre più fortemente dipendente dall'estero nell'approvvigionamento di materie prime (in particolare di legname a uso industriale e legna a uso energetico).

È cresciuta l'attenzione e la sensibilità alla conservazione e valorizzazione degli aspetti naturalistici, e l'Italia è diventata uno dei paesi europei con la più alta incidenza di aree sottoposte a vincoli ambientali (Parchi, Aree protette e Natura 2000), che interessano oltre il 27% della superficie forestale nazionale, rispetto a una media europea del 21% (FRA, 2015). Si aggiunge anche il vincolo paesaggistico che con la Legge 8 agosto 1985, n. 431 e ss.mm.ii., recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, ricade sul 100% dei boschi italiani (caso unico in Europa).

Per tutte le foreste Italiane il regime di tutela rimane tra i più rigorosi d'Europa e l'utilizzo del bosco è sempre e comunque subordinato all'interesse pubblico, grazie anche a una tradizione preunitaria che su questo principio ha costruito le successive normative di settore (dalla Repubblica di Venezia, Granducato di Toscana e Regno Borbonico fino a Serpieri e Galasso, per citarne solo alcuni). In questa direzione particolare importanza assume, infatti, il Regio Decreto del 30 dicembre 1923, n. 3267 di “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (Gazz. Uff., 17 maggio 1924, n. 117), con cui viene ancora oggi riconosciuto alle foreste un ruolo fondamentale nella regimazione delle acque. Attualmente l'86,7% dei boschi nazionali risulta soggetta al vincolo idrogeologico (INFC, 2015), con prescrizioni e limitazioni puntuali alla gestione selvicolturale.

Su queste basi la selvicoltura, quale scienza della coltivazione del bosco e antichissima pratica colturale, trova oggi in Italia un corpus normativo molto dettagliato e complesso, sempre attento alle esigenze ecologiche e territoriali ma che purtroppo non sostiene più adeguatamente le nuove esigenze territoriali e le necessità socioeconomiche locali.

Le nuove sfide che l'Europa, e in particolare l'Italia, si trovano ad affrontare sono legate

alla crisi climatica in atto, e di conseguenza alle esigenze di decarbonizzazione dell'economia e di approvvigionamento di energia e materie prime, alla protezione dell'ambiente, conservazione della biodiversità e al recupero e adattamento funzionale e strutturale degli ecosistemi. Importanti in questo ambito sono gli ultimi indirizzi europei del *Green Deal* europeo - COM (2019) 0640 final - e in materia di bioeconomia sostenibile - COM (2018) 673 final - transizione ecologica, decarbonizzazione - COM (2018) 773 final - e sviluppo sostenibile, nonché gli impegni delle strategie forestali - COM (2021) 572 final - di adattamento ai cambiamenti climatici - COM (2021) 82 final - e di biodiversità - COM (2020) 380 final -. L'Italia molto presto non sarà più in grado di mantenere gli attuali tassi di approvvigionamento dall'estero di energia, legna e legname e quindi di consumo interno (Motta, 2018; Romano, 2018a). Si tratta quindi di progettare oggi a livello nazionale una difesa del patrimonio, promuovendo una "intensificazione sostenibile" nell'uso delle risorse nazionali, garantendo in primo luogo la tutela del patrimonio e un equo sviluppo delle aree montane e delle aree interne del paese, prevedendo una maggiore produzione fuori foresta o in quelle porzioni di territorio maggiormente vocate, destinando porzioni di territorio alla protezione diretta e alla conservazione della biodiversità e altre in cui valorizzare la produzione sempre e comunque nel rispetto dei criteri internazionali di sostenibilità (Motta, 2018) e di tutela dell'interesse pubblico. Ovviamente queste previsioni dovranno tenere conto delle esigenze alimentari e non entrare quindi in competizione per l'uso del suolo con le produzioni primarie agricole e zootecniche, seconda voce di importazione del nostro Paese dopo energia e prima di legno e legname.

### 3. IL TESTO UNICO IN MATERIA DI FORESTE E FILIERE FORESTALI

La materia forestale, nella legislazione italiana è contemporaneamente sottoposta alla competenza di differenti amministrazioni: Ministero delle politiche agricole, alimentari, forestali (Mipaaf) e delle Regioni, per gli aspetti concernenti la gestione del territorio e la produzione e trasformazione di beni; del Ministero della transizione ecologica (Mite), con competenza primaria in materia di tutela e conservazione dell'ambiente e della biodiversità; e del Ministero dei beni culturali (Mic) per la parte primaria inerente la conservazione del paesaggio (Ferrucci *et al.*, 2019). Il Mipaaf, a differenza del Mite e del Mic, svolge solamente una funzione di indirizzo e coordinamento, in quanto la competenza primaria in materia di gestione territoriale e forestale rimane alle Regioni ed alle Province Autonome (Decreti delegati n. 11 del 1972 e n. 616 del 1977, Legge Costituzionale n. 3 del 2001).

In questo contesto la base normativa nazionale e regionale per il settore forestale, prima della promulgazione del TUFF, si presentava complessa e inadeguata rispetto alle nuove normative europee in materia e alle sempre più crescenti esigenze sociali ed economiche, oltre che insufficiente a garantire un'efficace e diffusa attuazione sul territorio nazionale delle azioni necessarie all'adempimento degli indirizzi e obblighi europei e degli impegni internazionali assunti dal nostro Paese in materia di ambiente e clima (Romano, 2018a).

Per questo motivo è stato previsto, con la Legge 28 luglio 2016, n. 154, un "riordino e semplificazione normativa in materia di agricoltura, selvicoltura e filiere forestali", attraverso una delega del Parlamento al Governo, attraverso il concerto dei tre Ministeri competenti, le Regioni e le Province Autonome. Il prodotto di questa delega è il TUFF che

abroga il precedente e unico atto normativo nazionale in materia forestale della repubblica: il d.lgs. del 18 maggio 2001 n. 227, dal titolo "Orientamento e modernizzazione del settore forestale". Il TUFF ne aggiorna le disposizioni alla luce dei profondi mutamenti economici, sociali e soprattutto normativi e istituzionali che il contesto forestale nazionale, europeo e globale ha subito negli ultimi 20 anni (Ferrucci *et al.*, 2019).

La natura e l'oggetto reale della materia normata dal TUFF, rimangono il "settore forestale e le sue filiere", ovvero la sola componente gestionale e produttiva della materia forestale, in relazione alle competenze istituzionali e legislative attualmente vigenti. Il TUFF rappresenta infatti, la nuova Legge Quadro nazionale in materia di selvicoltura e filiere forestali, definendo gli indirizzi normativi unitari e il coordinamento di settore per le Regioni e i Ministeri competenti.

Se per molti versi il d.lgs. n. 227 risultava innovativo e precursore, avendo anticipato la riforma costituzionale (Legge Cost. n. 3 del 2001 - che attribuisce chiaramente alle Regioni, su indirizzo nazionale, la competenza esclusiva in materia di boschi per la sola funzione economico-produttiva), dal 2001 al 2018 l'ordinamento nazionale ha recepito direttive europee, attuato numerosi regolamenti e sottoscritto altrettanti impegni internazionali in materia di clima, ambiente e biodiversità, paesaggio, economia e bioeconomia, energia, sviluppo socioeconomico locale, cooperazione, commercio e cultura. Tematiche che hanno coinvolto direttamente il "settore forestale" e riconosciuto un ruolo sempre più strategico alla Gestione Forestale Sostenibile.

Il d.lgs. n. 227 in tutti questi anni non è mai stato sottoposto ad un aggiornamento e in altri contesti normativi, nazionali e regionali (in particolare agricoltura, ambiente e paesaggio), sono stati recepiti e disciplinati gli

impegni e gli obblighi europei e internazionali che riguardavano la materia forestale. Inoltre, veniva meno alle crescenti richieste di beni "green" e servizi ambientali, alle esigenze socioeconomiche del territorio e alle necessità del "settore forestale", di conservazione ambientale e di lotta al cambiamento climatico, in un sempre più complesso sistema istituzionale di ruoli e competenze (nazionali e regionali).

Il TUFF, senza prevedere nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, propone nel 2018 un'operazione di armonizzazione dell'intero corpus normativo, afferente alle sole competenze del Mipaaf, garantendo la complementarità e il coordinamento con la normativa regionale in materia di gestione dei boschi, e quella nazionale sulla conservazione del paesaggio e la tutela dell'ambiente. Infatti, per la natura settoriale della materia trattata e per quanto previsto dall'ordinamento costituzionale, gli aspetti ambientali e di conservazione della biodiversità e del paesaggio, di competenza centrale e trattati rispettivamente dal Codice dell'Ambiente (d.lgs. n. 152 del 2006) e dal Codice dei Beni culturali e del paesaggio (d.lgs. n. 42 del 2004), non possano essere previsti e modificati in un atto di indirizzo e coordinamento come il TUFF, ma solamente essere recepiti al suo interno per uno sviluppo sostenibile della selvicoltura e delle filiere forestali. In particolare, il TUFF interviene in materia di paesaggio offrendo una interpretazione autentica del termine bosco e taglio colturale (ai fini della normativa nazionale).

Nei limiti di tutela e conservazione del patrimonio, garantiti e definiti quindi in altro corpus normativo, le finalità del TUFF rimangono quelle del d.lgs. di settore n. 227 del 2001, ovvero: *migliorare il potenziale protettivo e produttivo delle risorse forestali del Paese e lo sviluppo delle filiere locali a esso collegate, valorizzando il ruolo fondamentale della selvicoltura e ponendo l'interesse pubblico come limite all'in-*

*teresse privato*. La sua attuazione oltre ad aver riportato la materia e la cultura forestale all'attenzione politica e sociale, recupera per una materia dalla intrinseca natura multisettoriale un principio costituzionale lasciato per troppo tempo in secondo piano, quello della "leale collaborazione tra le amministrazioni competenti", al fine di concretizzare la competenza intersettoriale e interdisciplinare e realizzare una unitarietà d'azione su tutto il territorio nazionale e di rappresentanza in ambito europeo. Più specificamente, le direttrici lungo le quali si è mosso l'intervento normativo sono state:

- 1) promuovere su tutto il territorio nazionale la tutela e la gestione sostenibile del bene bosco, nell'interesse dell'individuo e della collettività, garantendo il recupero ecologico e produttivo dei terreni degradati e abbandonati, il presidio del territorio, la sicurezza idrogeologica e la prevenzione dagli incendi boschivi, la salvaguardia del paesaggio e della biodiversità, la lotta ai cambiamenti climatici nonché lo sviluppo socio-economico e la crescita occupazionale delle aree montane, interne e rurali del paese, riducendo l'approvvigionamento di materiale legnoso da paesi terzi e valorizzando le filiere produttive, ambientali e sociali locali, legate alla gestione del bosco;
- 2) rafforzare la funzione di coordinamento istituzionale svolta dallo Stato nei confronti delle Regioni e delle autonomie locali direttamente e indirettamente competenti nella materia forestale, al fine di un più efficace contemperamento delle esigenze pubbliche e private, potendo altresì garantire un efficace perseguimento degli impegni internazionali e degli indirizzi europei sottoscritti dal Governo italiano;
- 3) formulare chiari indirizzi nazionali di riferimento su programmazione, pianificazione, tutela e gestione del patrimonio forestale nazionale, coerentemente con gli impegni

internazionali e gli indirizzi europei sottoscritti dal Governo italiano;

- 4) definire, di concerto con le Regioni e i ministeri competenti, i criteri normativi e operativi minimi e comuni per tutto il territorio nazionale su specifici temi oltre i quali ogni regione, in relazione alle proprie esigenze e caratteristiche territoriali, ecologiche e socio-economiche, può normare purché non venga diminuito il livello di tutela ambientale e conservazione paesaggistica assicurato alle foreste dalla normativa nazionale, assicurando altresì il perseguimento degli impegni internazionali e degli indirizzi europei in materia di foreste, ambiente, clima e paesaggio;
- 5) portare in ambito internazionale ed europeo un'unica posizione nazionale in materia forestale che possa rappresentare l'intero Paese e che trovi nelle specificità ecologiche, paesaggistiche, economiche e culturali regionali un'attuazione puntuale ed efficace.

Il TUFF, coerentemente alle disposizioni e agli impegni assunti in sede europea ed internazionale dal Governo e nel solco della tradizione culturale del nostro paese, riconosce in primo luogo *il patrimonio forestale nazionale come parte del capitale naturale nazionale e come bene di rilevante interesse pubblico da tutelare e valorizzare per la stabilità e il benessere delle generazioni presenti e future* (Art. 1, TUFF). Seguendo gli indirizzi definiti con le Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa dal processo *Forest Europe* e per dare concretezza a tale fondamento il testo normativo propone definizioni univoche e disposizioni di indirizzo unitarie in coerenza con quanto previsto dalle Strategie europee in materia forestale, conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile. In particolare, all'art. 3, com. 2, lett. b) del TUFF si ribadisce il ruolo della Gestione Forestale Sostenibile (GFS),

concetto introdotto a livello internazionale nel 1993 dalla Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa di Helsinki e già recepito nella normativa nazionale con il d.lgs. n. 227 del 2001, e a cascata nelle norme regionali. I principi della GFS attraversano tutto il dispositivo normativo e con la definizione di *Gestione Forestale Sostenibile o Gestione Attiva* vengono equiparati i due termini, in ugual misura e in sinonimia.

La scelta di equipararli nasce dall'esigenza di codificare chiaramente due concetti già ampiamente diffusi nell'ordinamento nazionale e regionale. In particolare, la "Gestione attiva", locuzione che tante polemiche ha suscitato dal 2018 in poi, ma che in realtà compariva nell'ordinamento nazionale già dal 2008, con il Programma Quadro per il Settore Forestale (PQSF), era riconosciuta come "strumento programmatico e operativo in grado di portare le diverse esigenze dell'economia, dell'ambiente e della società sul territorio, garantendo la conservazione delle foreste e la fornitura dei relativi Servizi Ecosistemici". Concetto inoltre adottato da subito in alcune Regioni, in primis dal Piano forestale della Regione Umbria del 2009, e negli aggiornamenti e nelle nuove redazioni di leggi e regolamenti.

Tale definizione la si poteva credere scontata, non solo dal punto di vista scientifico, ma anche e soprattutto dal punto di vista programmatico e divulgativo. In realtà i dibattiti tecnico-scientifici e le interminabili discussioni sui social seguite alla sua pubblicazione hanno dimostrato come questa definizione sia ancora controversa e facilmente strumentalizzabile. Dobbiamo essere consapevoli che nessun articolato normativo rimane esente da problemi interpretativi e da critiche che possono rappresentare spesso un vero e proprio ostacolo all'applicazione della norma. Il diritto, essendo composto da parole, sconta un problema di comprensione individuale. Tuttavia, le parole

sono codificate, ovvero assumono un preciso significato rappresentando concetti comuni a tutti gli operatori e il loro utilizzo tecnico dovrebbe ridurre, se non eliminare, il rischio interpretativo. Infatti, nella norma del 2018 tra le parole "Gestione Forestale Sostenibile" e "Gestione Attiva" il legislatore ha posto la lettera "o", proprio per ribadire che tutto ciò che viene riportato dopo i due punti definisce i due termini, in ugual misura e in una sinonimia.

In realtà il problema che soggiace alle discussioni interpretative non è il significato della parola "attiva" ma la scarsa consapevolezza della parola "gestione", che non vuol dire "utilizzare", o semplicemente "tagliare", bensì "prendersi cura con responsabilità". Sta proprio in questa parola il passaggio culturale più grande che il TUFF ha voluto introdurre. Gestire un bosco, pubblico o privato che sia, vuol dire infatti, senza nessun dubbio interpretativo, assumersi, attraverso delle scelte tecniche, una responsabilità, come proprietario o titolare del bosco, verso un bene di interesse comune e nei confronti della società e delle generazioni presenti e future. Nello specifico il soggetto coinvolto deve "attivarsi" nell'assumere delle scelte responsabili che possono essere "interventiste" o di "conservazione integrale", ma comunque codificate in un atto di gestione, ovvero nel Piano di gestione o strumento equivalente, definendo così le scelte di intervento o di non intervento. In ogni caso la scelta deve sempre e comunque essere attuata nel rispetto delle norme vigenti. Nel contesto forestale italiano, con oltre 2000 anni di storia e oltre il 65% della superficie di proprietà privata, l'opposto di gestione è l'abbandono (colturale e culturale), cioè proprio la mancata assunzione di una scelta di responsabilità, che porta di conseguenza al disinteresse. L'abbandono non può quindi essere inteso come una forma di gestione o governo del bosco, a meno che non sia una scelta consapevole, codificata in un

atto di gestione o strumento di pianificazione forestale. Deresponsabilizzazione, disinteresse e abbandono non sono contemplate dalla definizione internazionale di GFS, integralmente recepita dal TUFF.

La GFS o Gestione attiva comporta quindi impegni tecnici, nonché morali, per raggiungere gli obiettivi ricercati (ambientali, produttivi o socioeconomici). Con il TUFF la gestione del bosco ritorna a essere espressione di una scelta consapevole (conservativa o produttivistica) che trova la sua attuazione nella pianificazione forestale, quale unico strumento giuridico in grado di responsabilizzare i proprietari, pubblici o privati, nel garantire l'interesse pubblico posto sempre come limite all'interesse patrimoniale privato (Flick e Flick, 2020).

I principi della GFS e il dettato europeo e internazionale promosso dal processo *Forest Europe*, ispirano tutta la parte più gestionale del testo (art. 6, 7, 8, 9, 10), in cui si ricorre per una materia di competenza esclusiva delle Regioni, allo strumento dei "criteri e indirizzi minimi comuni nazionali". Il ricorso a tale strumento è risultato necessario alla luce non solo delle profonde differenze esistenti tra le normative e i regolamenti regionali ma anche per la natura multifunzionale e multilivello che la materia rappresenta, e per i molteplici ruoli e interessi che vengono coinvolti.

Ed è per questo motivo che il TUFF, frutto anche di difficili compromessi tecnici e istituzionali, ha previsto per tematiche di particolare e comune interesse e per una efficace e uniforme attuazione della norma in tutta Italia, la stesura di specifici "Decreti ministeriali attuativi" che individuino "criteri minimi nazionali" volti a garantire omogeneità e tutela su tutto il territorio nazionale e poter presentare così una posizione uniforme in ambito europeo. Le regioni, per quanto di loro competenza e in relazione alle proprie esigenze e caratteristiche territoriali, ecologiche e socio-economiche,

recepiscono tali criteri e indirizzi purché non venga diminuito il livello di tutela e conservazione così assicurato alle foreste come presidio fondamentale della qualità della vita.

La loro definizione ha visto nel febbraio 2019, da parte della Direzione Foreste del Mipaaf, l'istituzione di 9 gruppi di lavoro, uno per ogni Decreto, coinvolgendo in un lungo percorso consultivo, oltre 100 esperti designati tra Mite, Mic e Mipaaf, Regioni e Province Autonome, università e società scientifiche, accademie e ordini professionali, associazioni di categoria e professionali, sindacati e associazioni ambientaliste.

Compito dei Gruppi di lavoro è stato quello di predisporre una prima bozza di decreto che dopo essere stata sottoposta alla consultazione dei Tavoli di settore del Mipaaf (Tavolo di concertazione permanente del Settore forestale istituito con D.M. 6792 del 26/06/2019 e Tavolo di filiera legno istituito con D.M. 8746 del 14/09/2018), ha previsto, prima della sua pubblicazione, un confronto tecnico giuridico tra i diversi ministeri coinvolti e l'intesa nell'ambito della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e Province Autonome. Questa articolazione giustifica il fatto che la normativa che riguarda le foreste è soggetta a una lunga fase di contrattazione che vede coinvolte diverse amministrazioni, e la sua comprensione e interpretazione richiede una conoscenza approfondita di norme e precedenti giurisprudenziali che è difficile trovare tra i non addetti ai lavori.

Al 31 dicembre del 2021 sono stati pubblicati in Gazzetta sette dei nove decreti previsti. Le materie disciplinate riguardano l'individuazione e definizione dei criteri minimi nazionali per: la formazione degli operatori forestali (art. 10, com. 8, let. b), l'accesso agli Albi regionali delle imprese forestali (art. 10, com. 8, let. a), la redazione degli strumenti di pianificazione (art. 6, com. 7), il riconoscimento dello stato

di abbandono delle superfici ex agricole meritevoli di tutela (art. 7, com. 11) gli scopi, tipologie e caratteristiche della viabilità forestale (art. 9, com.2), l'esonero dagli interventi compensativi previsti in caso di trasformazione del bosco (art. 8, com. 8).

Rimane ancora da concludere il decreto ministeriale per la definizione di Linee guida di gestione forestale nelle aree ritenute meritevoli di tutela ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. n. 42 del 2004 (art. 7, com. 12); decreto per il quale nel confronto tra Mipaaf, regioni e Mic non si è ancora trovato un punto di incontro e mediazione condiviso.

Il 9 febbraio 2022 la Strategia forestale Nazionale viene pubblicata in gazzetta (GU Serie Generale n. 33 del 09-02-2022), diventando ufficialmente lo strumento di fondamentale importanza nella riorganizzazione del concetto di programmazione forestale previsto all'art. 6, com. 1 del TUFF.

Adottata a beneficio del patrimonio forestale italiano e nell'interesse collettivo, definisce gli indirizzi nazionali per la tutela, la valorizzazione e la gestione sostenibile del patrimonio forestale nazionale e per lo sviluppo del settore e delle sue filiere produttive, ambientali e socio-culturali, ivi compresa la filiera pioppicola.

A differenza degli altri decreti la redazione della Strategia ha visto un percorso più lungo e impegnativo, in ottemperanza degli indirizzi europei di confronto e consultazione pubblica degli strumenti di programmazione, attraverso una collaborazione interistituzionale tra amministrazioni pubbliche, ricercatori, rappresentanti dei settori produttivi e società civile.

Con la predisposizione di questi decreti si avvia una nuova fase per il settore forestale italiano che come non è mai avvenuto in precedenza, avrà una base comune nazionale, condivisa tra amministrazioni centrali e periferiche competenti in materia, per poter costruire un nuovo assetto normativo unitario, riducendo le

sperequazioni attuative sul territorio nazionale che caratterizzavano il settore limitandone tra l'altro lo sviluppo (Tab. 1).

L'assetto della pianificazione su 3 livelli previsto dal TUFF - Strategia forestale Nazionale (SFN) - Programmi forestali regionali (PFR) - Pianificazione forestale di indirizzo territoriale (PFIT) e Piani di gestione forestale (PGF), pone evidenti ottime opportunità non solo per promuovere una gestione sostenibile e diffusa ma anche per garantire lo sviluppo di filiere (produttive, ambientali e socioculturali), valorizzando la «funzione prevalente» che aree colturalmente ed ecologicamente omogenee possiedono e/o possono esprimere.

La Pianificazione, PFIT e di gestione aziendale (PGF), viene riconosciuta dal TUFF (art. 6), come lo strumento fondamentale per garantire una tutela, conservazione e gestione del patrimonio forestale e uno sviluppo sostenibile del settore e delle sue filiere. Dal riconoscimento normativo diventa una priorità della nuova SFN che prevede un incremento, entro 5 anni, fino a oltre il 30% della superficie forestale nazionale pianificata, rispetto all'attuale 16% (INFC, 2015). Ed è proprio in questa direzione che si prevede di impegnare le risorse finanziarie specificatamente allocate per la tutela e sviluppo del patrimonio forestale dalla Legge di bilancio 2022 (prima volta nella storia della Repubblica) nell'attuazione della SFN (420 milioni fino al 2032) a cui si aggiunge il Fondo per lo sviluppo delle montagne della Presidenza del Consiglio dei Ministri (100 milioni per il 2022 e 200 milioni dal 2023). I presupposti sono ottimi, ma bisogna però evitare che, in particolare i Piani Forestali di indirizzo Territoriale (art.6 c. 4, del TUFF), non diventino un ennesimo strumento vincolistico. È infatti, necessario che la struttura del PFIT sia impostata al fine di poter avere uno strumento conoscitivo e operativo per la reale e concreta gestione, tutela e valorizzazione di aree omogenee, in cui i PGF possano in-

*Tabella 1* - Decreti attuativi previsti dal d.lgs. 34 del 2018 volti a rendere concreta, innovativa e unitaria la politica forestale nazionale (30/06/2022).

Argomento del DM	Articolo TUFF	Stato
Strategia Forestale Nazionale	Art. 6, com. 1	Publicato in G.U.
Pianificazione forestale	Art. 6, com. 7	Publicato in G.U.
Ripristino aree ex agricole	Art. 7, com. 11	Publicato in G.U.
Gestione forestale nelle aree art. 136 d.lgs. 42/2004	Art. 7, com. 12	In fase di redazione
Esonero dagli interventi compensativi	Art. 8, com. 8	Publicato in G.U.
Viabilità forestale	Art. 9, com. 2	Publicato in G.U.
Albi regionali imprese forestali	Art. 10, com. 8 a)	Publicato in G.U.
Formazione operatori forestali	Art. 10, com. 8 b)	Publicato in G.U.
Boschi vetusti	Art. 7, com. 13 bis	Publicato in G.U.

serirsi quali strumenti di attuazione prescrittivi di dettaglio (aziendale e/o sovraziendale), dando effettive direttive tecniche di merito nelle modalità, caso per caso, di gestione e di intervento da effettuare al fine di garantire un'azione integrata e omogenea su aree vaste.

La pianificazione forestale da semplice strumento "asestamentale" assumerà sempre di più, un ruolo di sintesi e mediazione tra gli interessi sociali e le esigenze economiche, di tutela e conservazione del patrimonio forestale di un territorio, che risultano spesso in contrasto o difficilmente compatibili. In questa prospettiva il forestale e l'impresa forestale, diventeranno a tutti gli effetti i "custodi" delle foreste italiane, tutelando l'interesse pubblico e garantendo una costante prevenzione ed erogazione di servizi e beni. Ma per giungere a questo bisognerà promuovere un approccio gestionale che evolva dall'attuale "utilizzazione" del lotto boschivo a una "direzione" dei lavori" per l'attuazione di un Piano pluriennale di gestione che veda un riconoscimento di responsabilità, nel bene e nel male, all'impresa forestale.

#### 4. CONCLUSIONI

Per lo straordinario e multifunzionale valore che le foreste esprimono, per la complessità della materia in oggetto e per i corposi rinvii tecnici della normativa nazionale e regionale nel vasto arcipelago di accordi internazionali, norme europee, strategie, obiettivi e linee guida inerenti la tutela e gestione forestale e di sviluppo del settore a esse collegato, alcune prime letture del decreto hanno sicuramente portato a conclusioni affrettate, non considerando in primo luogo che il nuovo quadro normativo proposto con il TUFF si sarebbe composto con dettaglio più chiaro con l'elaborazione dei numerosi decreti applicativi.

Il dibattito e le valutazioni inerenti il decreto hanno evidenziato in generale interessanti spunti riflessivi con cui la materia forestale, nei suoi aspetti di tutela, conservazione e sviluppo del settore e delle sue filiere dovrà obbligatoriamente considerare nei prossimi anni un confronto, per garantire una efficace attuazione di politiche, azioni e interventi sostenibili. In particolare è emersa una forte percezione emotiva

che il tema foreste, per fortuna, riesce ancora a suscitare; una purtroppo scarsa consapevolezza da parte della società del ruolo e del valore del patrimonio forestale nazionale e globale; una inaspettata ma significativa volontà di strumentalizzare teorie e conoscenze scientifiche in materia di sostenibilità, biodiversità e selvicoltura, al fine di giustificare facili e in alcuni casi personali, teorie spesso legate ad eventi o fenomeni completamente al di fuori del contesto nazionale, come la deforestazione delle foreste tropicali; la pretesa che a un testo normativo di settore debba corrispondere un trattato scientifico omnicomprensivo sulla “complessità ecossistemica” delle foreste; la vaga conoscenza delle norme vigenti in materia di tutela e governo del territorio, conservazione dell’ambiente e del paesaggio, e dell’ordinamento istituzionale nonché degli impegni internazionali e degli indirizzi europei a cui lo Stato deve rispondere.

Nei mesi precedenti all’approvazione del Testo unico numerose sono state le note di chiarimento che gli Uffici tecnici e legislativi del Mipaaf hanno dovuto predisporre per poter così permettere al Consiglio dei Ministri e alla Presidenza della Repubblica non solo di rispondere puntualmente agli appelli ricevuti ma anche per poter portare ad approvazione una norma importante, attesa da lungo tempo e che per la materia forestale e per il settore forestale rappresenta oggi il punto di riferimento e di coordinamento nazionale. Successivamente alla sua approvazione moltissime sono state inoltre le iniziative e gli eventi di presentazione e chiarimento del TUFF portati sul territorio nazionale; iniziative promosse dal Mipaaf spesso su richiesta di amministrazioni, università e rappresentanze della società civile.

Oggi il TUFF rappresenta la nuova base regolamentare di riferimento e indirizzo per il settore forestale nazionale e regionale, il suo recepimento e attuazione non potrà escludere un continuo confronto, ci si augura costrutti-

vo, con gli interessi sociali e politici di tutela e conservazione del patrimonio forestale. Confronto che non potrà però dimenticare l’urgente necessità di dover ridare “valore al bosco” e alle attività a esso connesse in un fragile contesto globale dagli equilibri sempre più precari. Si auspica una nuova e lungimirante stagione politica che garantisca e promuova un’azione efficace e congiunta tra le istituzioni competenti per la tutela, gestione e valorizzazione sostenibile del patrimonio forestale nazionale e delle sue filiere produttive, per lo sviluppo socio-economico delle aree interne nell’interesse del Paese e della società di oggi e di domani.

#### *Ringraziamenti*

La pubblicazione del presente lavoro rappresenta una nuova occasione per ricordare il collega e amico Paolo Cantiani. Con affetto e stima lo ringrazio ancora per l’amicizia e la fiducia che mi ha offerto. Ciao Paolo, ci manchi!

#### BIBLIOGRAFIA

- COM (2018) 673 final, del 11 ottobre 2018 - *Una bioeconomia sostenibile per l’Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente*. SWD/2018/431 final.
- COM (2019) 0640 final, del 11 dicembre 2019 - *Green Deal europeo*.
- COM (2020) 380 final, del 25 maggio 2020 - *Strategia dell’UE sulla biodiversità per il 2030 - Ripartire la natura nella nostra vita*.
- COM (2021) 82 final, del 24 febbraio 2021 - *Plasmare un’Europa resiliente ai cambiamenti climatici - La nuova strategia dell’UE di adattamento ai cambiamenti climatici*.
- COM (2021) n 572 final, del 16 luglio 2021 - *Strategia forestale europea 2030*.
- De Laurentis D., Papitto G., Gasparini P, Di Cosmo L., Floris A., 2021 - *Le foreste italiane: sintesi dei risultati del terzo Inventario Forestale Nazionale INFC2015* Settembre 2021, ISBN: 978-88-338-5140-2.
- Decreto legislativo n. 34, 3 aprile 2018 - *Testo Unico in materia di Foreste e filiere forestali (TUFF)*. G.U. Serie Generale n. 92 del 20 aprile 2018.

- DM Mipaaf del 23 dicembre 2021, GU Serie Generale n.33 del 09-02-2022 - *Strategia Forestale Nazionale; Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Scheda attività CREA 22.1 "Foreste"*.
- Ferrucci N., Roggero F., Romano R.M., 2019 - *Il D.lgs. 3 aprile 2018 n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali*. In: "Il Bosco: bene indispensabile per un presente vivibile e un futuro possibile", a cura di O. Ciancio e S. Nocentini. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, p. 255-257; ISBN 978-88-87553-25-3.
- Flick G.M., Flick M., 2020 - *Elogio della foresta. Dalla selva oscura alla tutela costituzionale*. Il Mulino, 2020; ISBN 8815290931; 9788815290939.
- FRA, 2015 - *Global Forest Resources Assessment 2015, Progress towards sustainable forest management*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2016.
- INFC2005- *Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio 2005* - <https://www.inventarioforestale.org>
- INFC2015 - *Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio 2015* - <https://www.inventarioforestale.org>
- Motta R., 2018 - *Decreto Foreste: un passo avanti o un passo indietro?* Dislivelli.eu, n. 86, aprile 2018.
- RAF Italia, 2019 - *Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia 2017-2018*. Prodotto dalla Rete Rurale Nazionale (RRN 2014-2020); Compagnia delle Foreste (AR). ISBN: 978-88-98850-34-1.
- Romano R., 2018a - *Il TUFF: un parto lungo e travagliato; Dossier Testo unico in materia di foreste e filiere forestali*. Sherwood, n. 234.
- Romano R., 2018b - *Il Testo unico in materia di foreste e filiere forestali*. Agriregionieuropa, A. 14, n. 54, Set. 2018.





ALESSANDRO RAGAZZI (2020) - *La Foresta e la Malattia. Rime sparse di Patologia vegetale - Raccolta di poesie Liberi versi e rare restrizioni metriche*. Pàtron Editore: Bologna. 262 pagine.

Il libro di Alessandro Ragazzi raccoglie più di 200 poesie, versi, rime e rare restrizioni metriche che descrivono in un modo del tutto nuovo una disciplina forestale che poco si presta ad essere plasmata dalla poesia. L'autore, di cui si percepisce in ogni pagina un profondo amore per questa materia, pone sotto un'insolita aurea poetica il classico testo di patologia vegetale, utilizzato a fine didattico o scientifico, facendo

apparire un virus come *una criptica particella d'azione funesta* o un batterio come *impercettibile combattente muto dispensatore di sofferenza...*

Il libro, perlopiù malinconico, prova a descrivere il complesso rapporto pianta/patogeno facendo danzare le parole in versi o rime che trasportano il lettore in un mondo onirico a tratti davvero inaspettato

Ogni poesia ha le proprie note esplicative del significato di termini inerenti alla patologia vegetale, lasciando la libertà di scegliere se vivere questo libro come uomo di scienza, come sognatore o entrambi.

CHIARA LISA



PUBBLICAZIONI DELL'ACCADEMIA ITALIANA DI SCIENZE FORESTALI  
IN VENDITA AL PUBBLICO

	<i>Euro</i>
0101 - <i>Atti Congresso di Selvicoltura. 1954, Volume I</i>	6,00
0202 - F. Mancini <i>et al. Carta della potenzialità dei suoli italiani. 1968</i>	7,00
0203 - H. Perrin. <i>Selvicoltura. Tomo II</i> (traduz. di G. Bernetti). 1985	18,00
Ridotto per studenti	13,00
0204 - A. de Philippis. <i>Selvicoltura e ambiente. 1991</i>	6,00
0301 - G. Patrone. <i>Sul tasso del frutto delle fustaie a lento accrescimento. 1958</i>	5,00
0302 - G. Patrone. <i>Sulle dimensioni dell'impresa di produzione forestale. 1962</i>	5,00
0303 - F. Elisei. <i>Problemi di contabilità nell'impresa agricolo-forestale. 1965</i>	5,00
0306 - A. Benassi. <i>Il lavoro nella selvicoltura. 1985</i>	7,00
0402 - <i>Studio di una legge per la tutela del suolo e del bosco e per la protezione della natura. 1966</i>	6,00
0403 - <i>Studio di una legge cornice per la protezione dei boschi e dei terreni montani. 1984</i>	6,00
0404 - C. Volpini <i>et al. Studio comparato sulla legislazione fiscale in materia di boschi. 1984</i>	6,00
0601 - <i>L'Italia forestale nel centenario della scuola di Vallombrosa. 1978</i>	7,00
0602 - V. Giacomini <i>et al. Studio della vegetazione forestale della provincia di Latina. 1978</i>	7,00
0604 - <i>Atti tavola rotonda: La qualificazione professionale del laureato in scienze forestali. 1982</i>	5,00
0605 - <i>Norme di esecuzione e collaudo della carta forestale d'Italia. 1983</i>	7,00
0607 - <i>Atti Convegno sulle avversità del bosco e delle specie arboree da legno. 1987</i>	18,00
0608 - <i>Indice generale degli Annali dell'Accademia It. Sc. Forestali. (1953-1990) I e II</i>	9,00
0609 - <i>Indice generale della rivista L'Italia Forestale e Montana. (1946-1990) I e II</i>	9,00
0610 - <i>Indice generale della rivista L'Alpe e Rivista Forestale Italiana. (1903-1943)</i>	5,00
0611 - <i>Indice generale della Rivista Forestale (1860-1866); della Nuova Rivista Forestale (1878-1890) e degli Annali dell'Istituto Superiore forestale (1914-1938)</i>	5,00
0613 - M. Sorbini <i>et al. Indagine sul ruolo economico dei prodotti secondari del bosco. 1988</i>	6,00
0701 - <i>Annali dell'Accademia italiana di Scienze Forestali - cad.</i>	21,00
0702 - <i>Bollettino bibliografia forestale italiana. Vol. II (1982-83); Vol. III (1984); Vol. IV (1985); Vol. V (1986-87); Vol. VI (1988). cad.</i>	16,00
0801 - <i>Il bosco e l'uomo. A cura di O. Ciancio. 1996</i>	18,00
Ridotto per studenti	12,00
0802 - <i>The forest and man. Edited by O. Ciancio. 1997</i>	18,00
Ridotto per studenti	12,00
0803 - <i>Nuove frontiere nella gestione forestale. A cura di O. Ciancio. 1999</i>	18,00
Ridotto per studenti	12,00
0807 - <i>Il bosco ceduo in Italia. A cura di O. Ciancio e S. Nocentini. 2002</i>	25,00
0808 - O. Ciancio, S. Nocentini. <i>Il bosco ceduo: selvicoltura assestamento gestione. 2004</i>	45,00
Ridotto per studenti	25,00
0809 - <i>Endophytism in forest trees. Edited by A. Ragazzi et al. 2004.</i>	20,00
Ridotto per studenti	14,00
0810 - <i>Foreste Ricerca Cultura. Scritti in onore di Orazio Ciancio. A cura di P. Corona et al. 2005</i>	20,00

0811 - <i>Patterns and processes in forest landscape. Consequences of human management.</i> A cura di R. La Fortezza <i>et al.</i> 2006 Ridotto per studenti	30,00 25,00
0812 - G. Bernetti. <i>Botanica e selvicoltura.</i> 2007 Ridotto per studenti	18,00 12,00

PAGAMENTO A MEZZO BONIFICO SU C/C BANCARIO  
 INTESTATO ALL'ACCADEMIA ITALIANA DI SCIENZE FORESTALI  
 CODICE IBAN IT24E0306902993100000300001  
 (INDICARE IL NUMERO DI CODICE NELLA CAUSALE DI VERSAMENTO)  
 LE SPESE POSTALI SONO A CARICO DELL'ACCADEMIA

## L'Italia Forestale e Montana

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO PER L'ANNO 2022

- Ordinario Italia	50,00 €
- Estero	70,00 €
- Ridotto per studenti (specificare sede universitaria e n° di matricola)	25,00 €
- Sostenitori	100,00 €

Le richieste di fascicoli arretrati vengono soddisfatte, se non esauriti, al prezzo di € 10,00.  
 I versamenti devono essere eseguiti a mezzo C/C bancario intestato all'Accademia Italiana di Scienze Forestali, codice iban IT24E0306902993100000300001

*Direzione, Redazione e Amministrazione*  
 Accademia Italiana di Scienze Forestali - Piazza Edison n. 11  
 50133 Firenze - Telefono 055.57.03.48 - E-mail: info@aisf.it

Aut. Trib. di Firenze n. 676 del 26-12-1952  
 Pubblicato il 24 agosto 2022 - Tipografia Linari, Firenze

## **LINEE GUIDA PER GLI AUTORI**

Le linee guida per autori sono consultabili all'indirizzo web:  
<https://riviste.fupress.net/index.php/ifm/about/submissions>

# L'ITALIA FORESTALE E MONTANA

ANNO LXXVII - NUMERO 3 MAGGIO-GIUGNO 2022

## EDITORIAL - SPECIAL SECTION / EDITORIALE - SEZIONE SPECIALE

Inaugurazione del 71° Anno accademico dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali	
- Relazione del Presidente sull'attività dell'Accademia .....	105
- Interventi di saluto .....	114
- <i>Teo Luzzi</i> - Ambiente, foreste e sicurezza .....	117

## DISCUSSIONS / DIBATTITI

<i>Paolo Cantiani, Raoul Romano</i>	
Sfide poste dal TUFF: stato dell'arte e prospettive .....	131

NEWS AND BOOK REVIEWS / NOTIZIARIO E RECENSIONI .....	143
---	-----