

naturalmente scienza

**giugno 2026
anno 7
numero 2
quadrimestrale**

Direttore responsabile

Alessandra Borghini

Direzione scientifica

Vincenzo Terreni, Maria Turchetto

Comitato editoriale

Paola Bortolon, Maria Castelli, Raffaello Corsi,
Sauro Donati, Fabio Fantini, Lucia Stelli

Proprietà della testata

Vincenzo Terreni

Comitato scientifico

Germano Bellisola (Liceo Classico Vicenza), Elena
Bonaccorsi (Università di Pisa), Silvia Caravita
(CNR Roma), Aldo Corriero (Università di Bari),
Elena Falaschi (Università di Pisa), Elena Gagliasso
(Università di Roma "La Sapienza"), Irene Gatti
(MIM Roma), Bruno Massa (Università di Palermo),
Alessandro Minelli (Università di Padova), Stefano
Piazzini (Liceo Scientifico Ancona), Marco Piccolino
(Università di Ferrara), Giovanni Scillitani (Università
di Bari)

Gli articoli pubblicati nelle sezioni *In primo piano*,
Focus, *Contributi* e *Fare scuola* sono sottoposti a un
processo di revisione anonimo tra pari (*blind peer
review*).

Informazioni e contatti

<https://www.naturalmentescienza.it>

redazione@naturalmentescienza.it

+39 349 6396739

Prezzi e condizioni di abbonamento

singolo fascicolo formato PDF: € 5,00

singolo articolo formato PDF: € 2,00

singolo fascicolo cartaceo: € 13,00

abbonamento annuale privato

(3 numeri) formato PDF: € 10,00

abbonamento istituzionale

(3 numeri) formato PDF: € 15,00

abbonamento annuale privato

(3 numeri) cartaceo: € 30,00

abbonamento istituzionale

(3 numeri) cartaceo: € 40,00

Indirizzare i pagamenti a:

IT 21U0306914010100000001781

BIC/SWIFT: BCITITMM

Registrazione presso il Tribunale di Pisa n. 1/2021

© Copyright 2022

Edizioni ETS

Palazzo Roncioni - Lungarno Mediceo, 16 - 56127 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

Distribuzione

Messaggerie Libri SPA

Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

Promozione

PDE PROMOZIONE SRL

via Zago 2/2 - 40128 Bologna

editoriale

Circa 2700 anni fa, nell'area centrale del versante tirrenico della penisola italiana, l'espansione di quella che allora era una piccola potenza regionale provocava continui conflitti con gli ingombranti vicini settentrionali e con altri popoli confinanti. Per scongiurare una lunga e tragica guerra con una città vicina e affine per lignaggio, i sovrani in conflitto decisero di affidare le sorti dello scontro a due gruppi di rappresentanti, che si sarebbero affrontati in combattimento all'ultimo sangue armati di spade.

Non occorre ricordare l'esito di questo leggendario episodio della storia romana, ben noto al lettore. E in effetti non è l'esito a interessarci, ma il metodo. Se una disputa va risolta con l'uso della violenza organizzata, cioè per via militare, che una questione militare rimanga e che coinvolga il numero minore possibile di persone.

Questo principio, evidentemente non sconosciuto ai nostri lontani antenati, ha avuto alterne applicazioni nel corso dei tempi. Il valore del principio non è, però, mai stato messo formalmente in discussione fino alla seconda guerra mondiale, allorché per la prima volta il coinvolgimento delle popolazioni civili nei combattimenti assunse valore strategico. L'arma della diffusione del terrore nelle popolazioni civili cominciò a essere considerata decisiva per influenzare le sorti del conflitto, nella reciproca convinzione che ciò avrebbe compromesso la legittimazione popolare del governo avversario. Le ripetute incursioni sul Londra con aerei e bombe volanti, la devastazione di Coventry, il bombardamento a tappeto di Dresda con bombe incendiarie, l'olocausto atomico di Hiroshima e Nagasaki sono solo alcuni degli episodi che segnarono l'inizio di un radicale cambiamento nella strategia bellica, contraddistinto da una inversione nel rapporto tra vittime militari e vittime civili nel corso dei conflitti armati.

Secondo il Diritto Internazionale Umanitario (noto anche come diritto dei conflitti armati), in guerra è consentito colpire esclusivamente obiettivi militari e combattenti legittimi. L'uso della forza è regolato da principi di umanità, distinzione e proporzionalità, ed è stabilito nel dettaglio dalle Convenzioni di Ginevra, adottate nel 1949. Ricordare alcuni punti di queste Convenzioni può sembrare esercizio di amara ironia, ma forse non è del tutto inutile.

Bersagli legittimi (a che cosa si può sparare)

- Combattenti nemici: truppe regolari e membri di gruppi armati organizzati.
- Obiettivi militari: strutture, veicoli, postazioni o infrastrutture che offrono un chiaro vantaggio militare e il cui attacco è proporzionato.
- Civili che partecipano direttamente alle ostilità: i civili perdono la protezione contro gli attacchi solo per il tempo in cui prendono parte attiva ai combattimenti.

Bersagli vietati (a che cosa NON si si può mai sparare)

- Civili e beni civili: è assolutamente vietato prendere di mira abitazioni, scuole, ospedali, luoghi di culto o la popolazione civile non coinvolta negli scontri.
- Combattenti fuori combattimento (*hors de combat*): non si può sparare a chi si è arreso, a chi è stato catturato, o a soldati feriti e naufraghi.
- Personale medico e religioso: medici, infermieri e cappellani militari sono protetti e neutrali fintanto che svolgono esclusivamente compiti umanitari.

SOMMARIO

IN PRIMO PIANO

Guerra all'ambiente <i>di Fabio Fantini e Vincenzo Terreni</i>	5
Guerra e cambiamento climatico: la difesa dei privilegi <i>di Raffaele Crocco</i>	10
L'Intelligenza Artificiale va alla guerra <i>di Maria Turchetto</i>	15

RITRATTO DI FAMIGLIA

Bombus <i>di Piero Sagnibene</i>	19
---	----

FOCUS

Dal passato al presente: nascita ed evoluzione dell'Intelligenza Artificiale <i>di Paola Bortolon</i>	25
Perché l'Intelligenza Artificiale migliorerà il nostro modo di fare scuola <i>di Ornella Pepe</i>	30

UNO SCATTO ALLA NATURA

Il sonno delle api solitarie <i>di Marco Bondini</i>	33
---	----

CONTRIBUTI

Considerazioni sulle cause dell'aumento dei batteri resistenti agli antibiotici e sulle prospettive della terapia fagica <i>di Domenico Frezza</i>	37
--	----

FARE SCUOLA

Cultura, scuola e insegnamento <i>di Maria Arcà</i>	49
La tecnologia del quotidiano alla scuola dell'infanzia <i>di Anna Aiolfi</i>	55