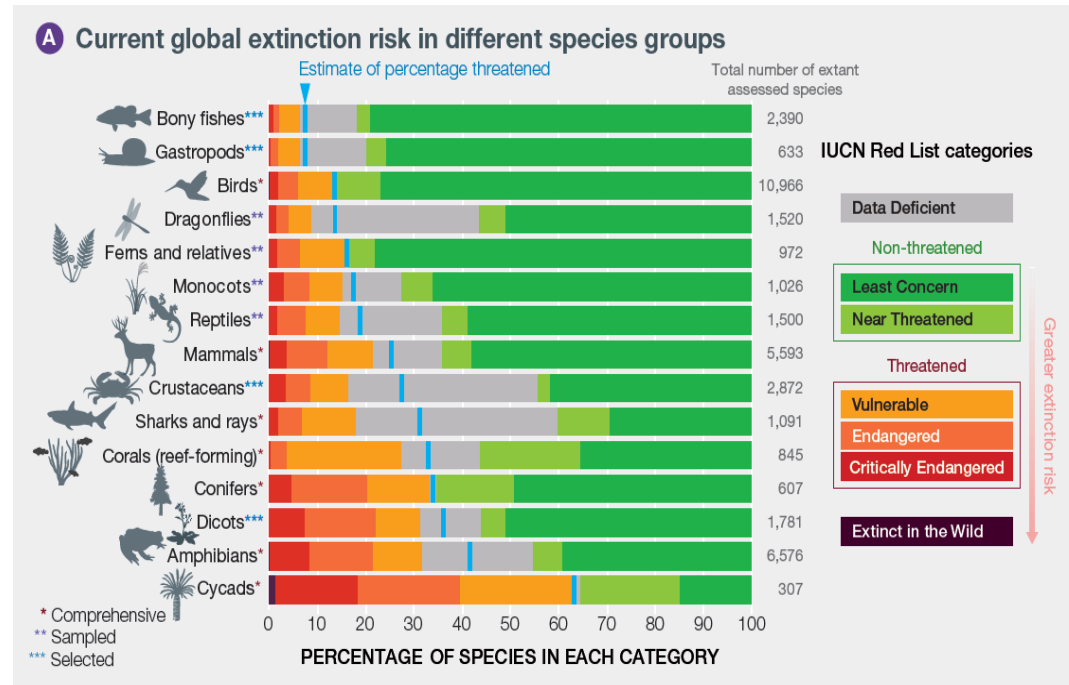
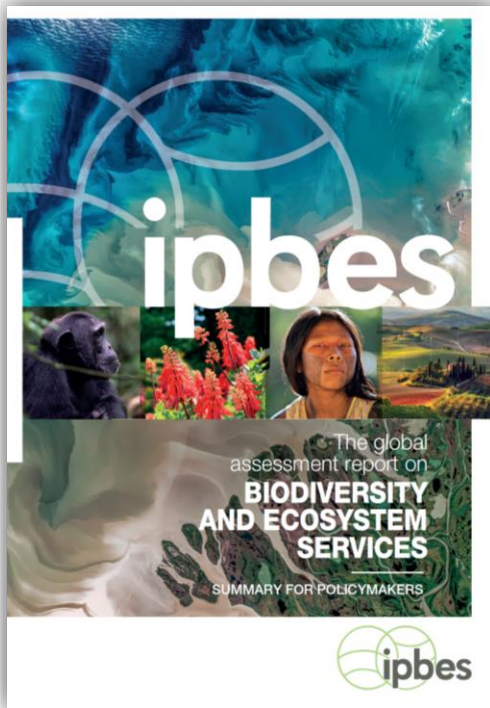


Il monitoraggio della biodiversità tra obblighi normativi, difficoltà oggettive e gap conoscitivi

Andrea Monaco

Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente
e per la conservazione della biodiversità

LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI



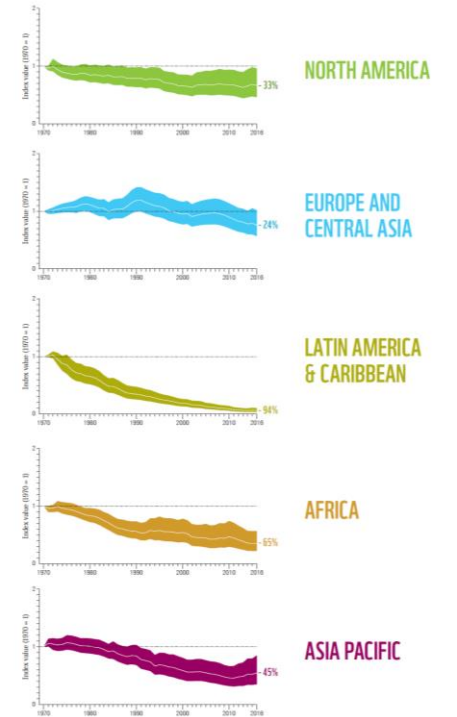
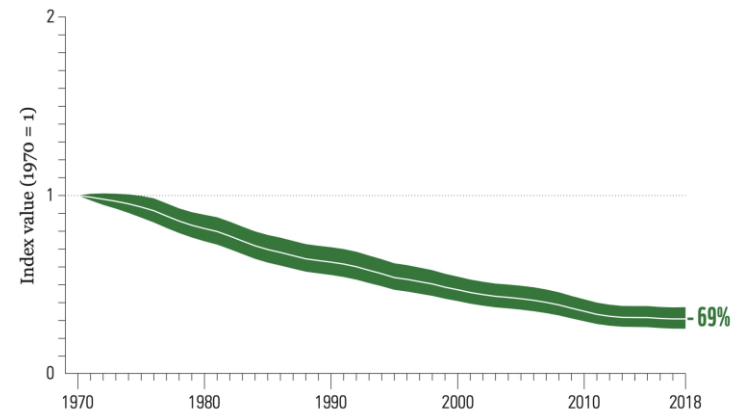
OGNI ORA SI ESTINGUONO 6 SPECIE
E LA POPOLAZIONE UMANA
AUMENTA DI 10.000 UNITÀ
(CBD UNEP 2007)

1 MILIONE DI SPECIE RISCHIANO L'ESTINZIONE

LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI

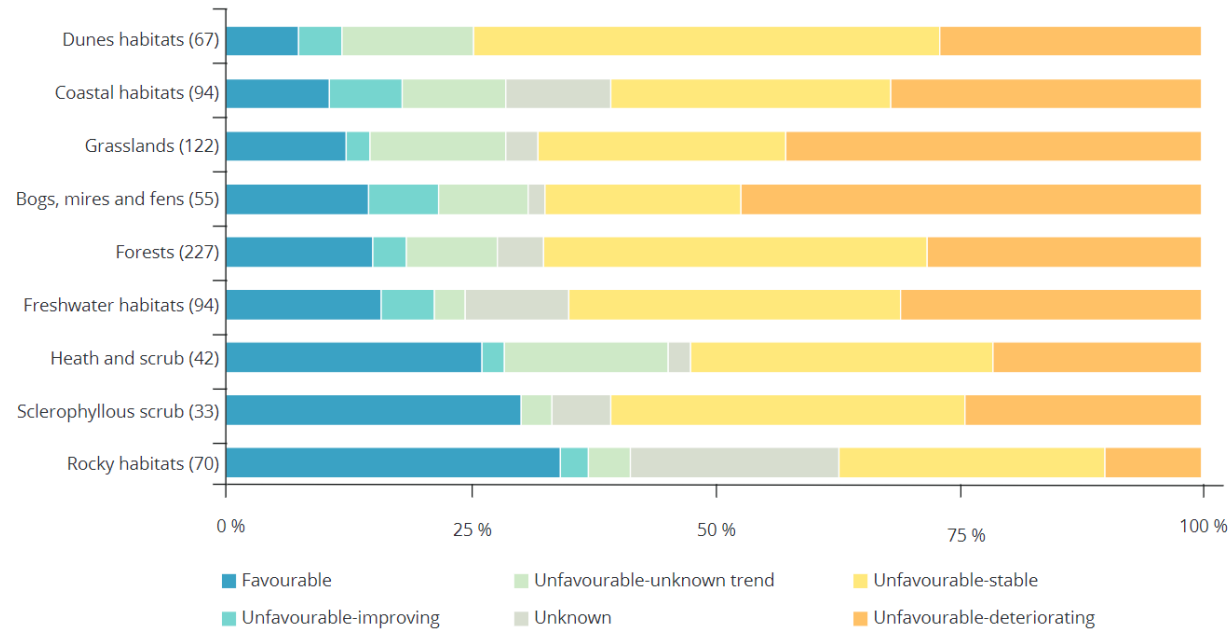


Living Planet Index



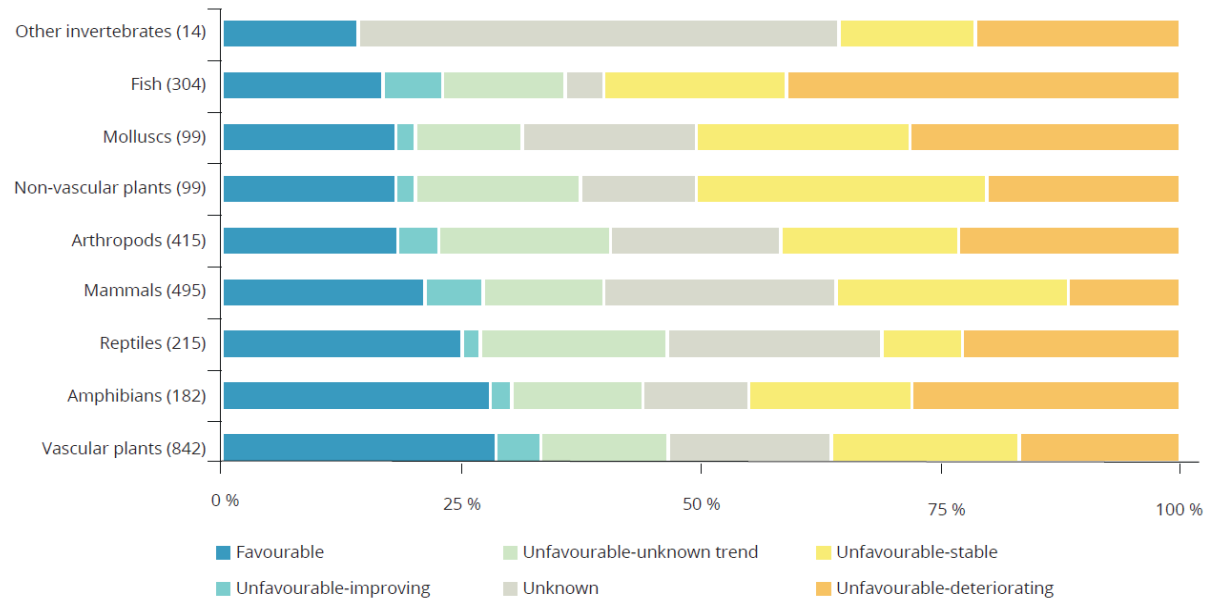
**LE POPOLAZIONI DI VERTEBRATI DIMINUITE DEL 69% DAL 1970
(HABITAT DI ACQUA DOLCE - 83%)**

LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI



SOLO IL 16% DEGLI HABITAT EU IN CONDIZIONI FAVOREVOLI

LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI

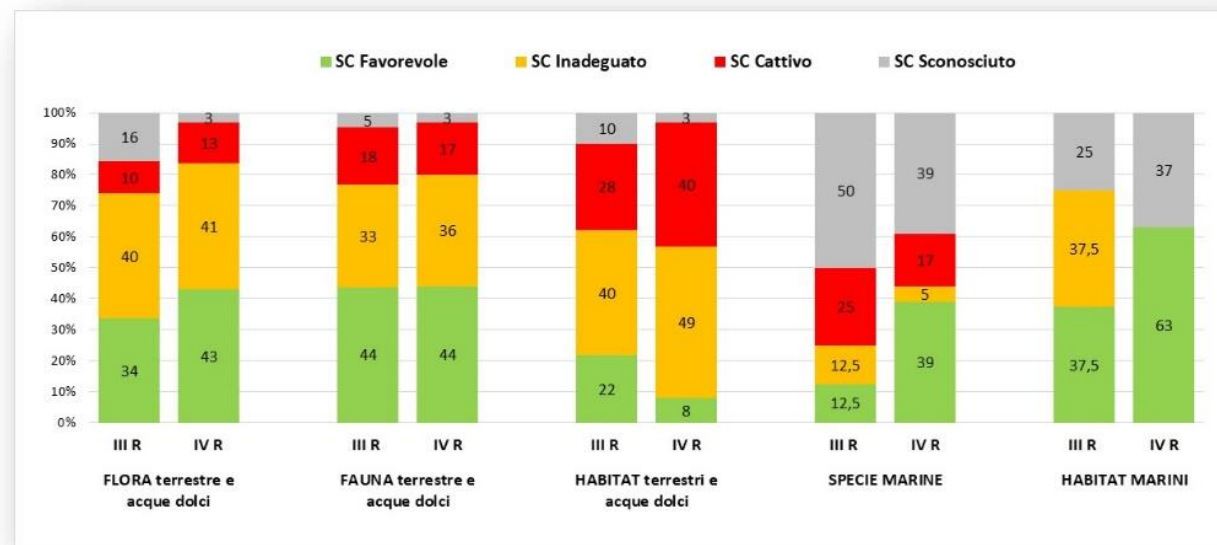


SOLO IL 23% DELLE SPECIE EU IN CONDIZIONI FAVOREVOLI

LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI

STATO DI CONSERVAZIONE SFAVOREVOLE

- il 54% della flora terrestre e delle acque interne
- il 53% della fauna terrestre e delle acque interne
- l'89% degli habitat terrestri e delle acque interne



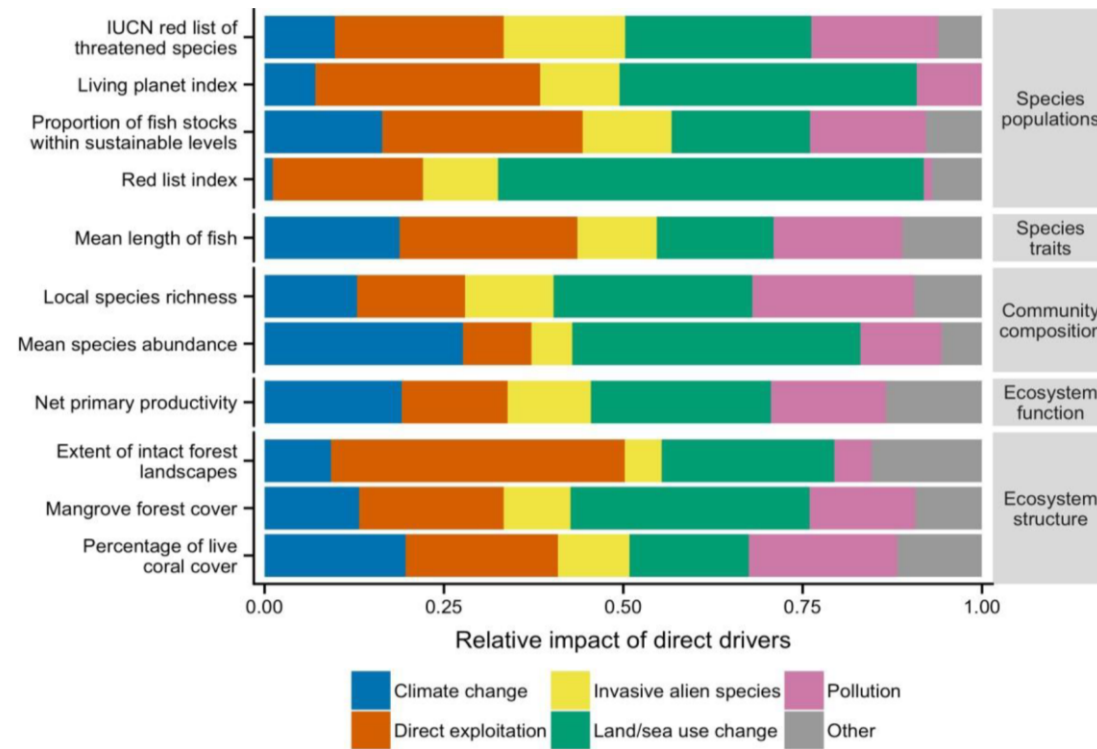
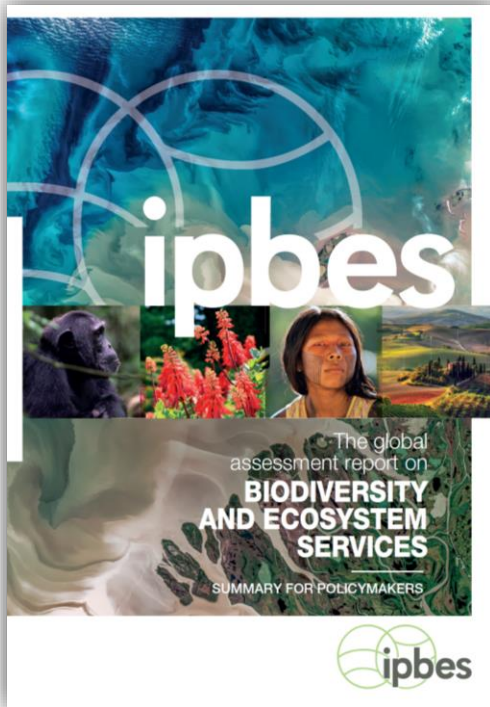
LA BIODIVERSITÀ È IN CRISI

La situazione in Italia è preoccupante dal punto di vista dinamico:

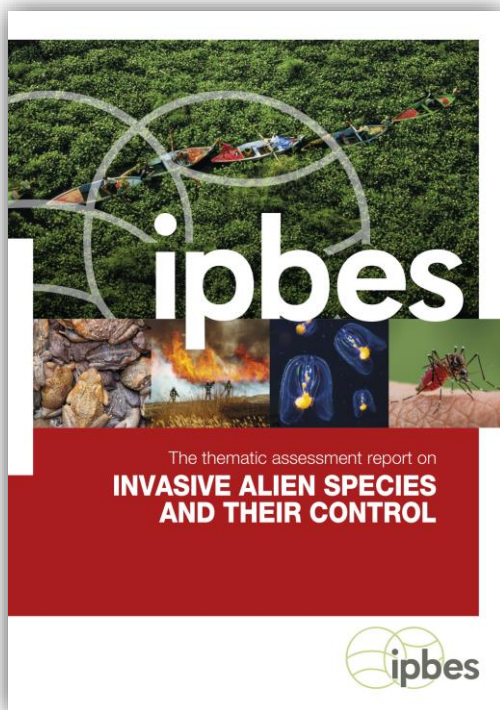
unico paese in cui oltre il 50% delle specie in stato di conservazione sfavorevole hanno un trend in peggioramento



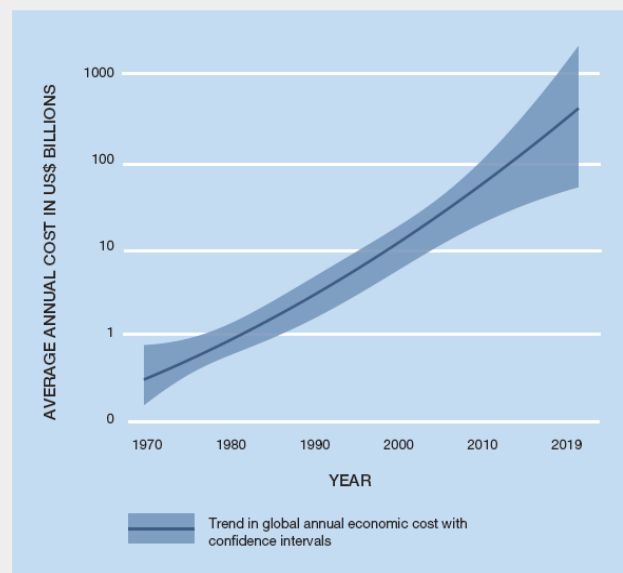
LE CAUSE DELLA CRISI



IMPATTI ENORMI SULLE NOSTRE VITE: UN ESEMPIO



Impacts on nature's contributions to people

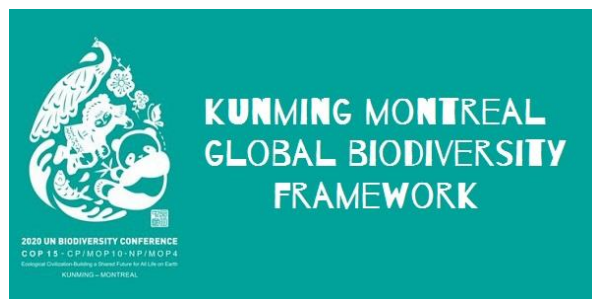


Growth of the documented average annual economic cost of biological invasions.

OGNI 10 ANNI
I COSTI STIMATI
QUADRUPPLICANO

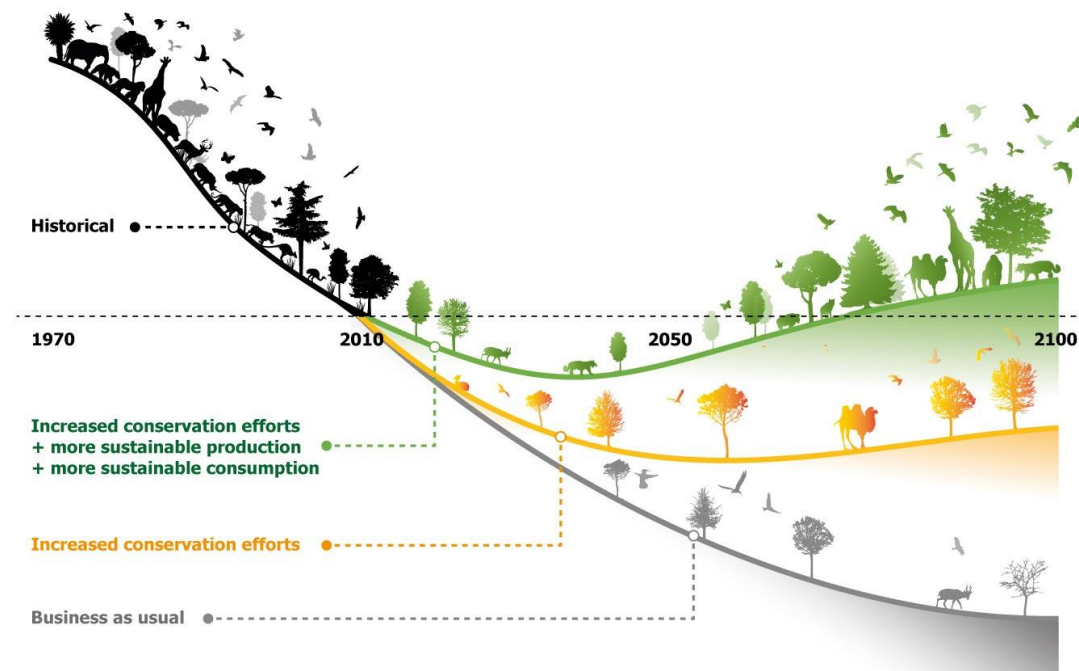
IMPATTI ANNUALI SUPERIORI A 400 MILIARDI DI €

INVERTIRE LA TENDENZA!



THE 2030 MISSION

“By 2030 to take urgent action **to halt and reverse biodiversity loss** to put nature on a path to recovery for the benefit of people and planet by conserving and sustainably using biodiversity...”

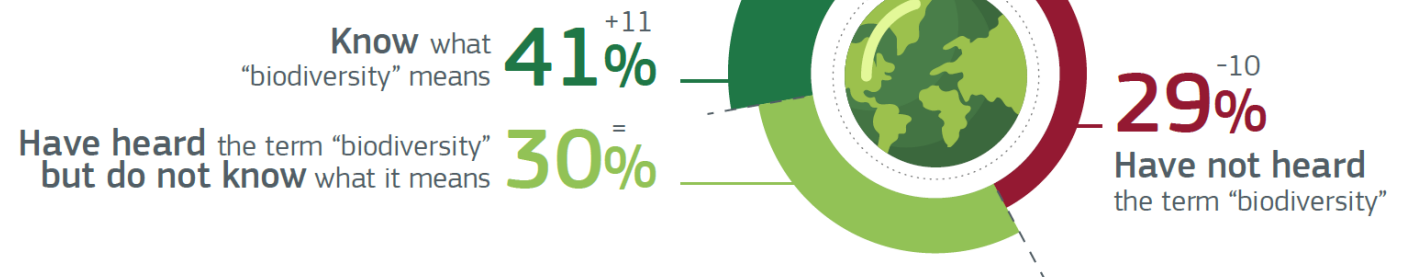


This artwork illustrates the main findings of the article, but does not intend to accurately represent its results (<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y>)

SCARSA CONSAPEVOLEZZA DELLA SOCIETÀ

Il grado di comprensione del significato (e del valore!) della biodiversità È ANCORA INSUFFICIENTE

UNDERSTANDING OF THE MEANING OF “BIODIVERSITY” HAS INCREASED ACROSS EUROPE



Attitudes of Europeans towards biodiversity. Special Eurobarometer 481. 2019

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE

INSIGHTS

POLICY FORUM

BIODIVERSITY

Biodiversity monitoring for a just planetary future

Data that influence policy and major investment decisions risk entrenching social and political inequities

By **Melissa Chapman**^{1,2}, **Benjamin R. Goldstein**², **Christopher J. Schell**², **Justin S. Brashares**³, **Neil H. Carter**³, **Diego Ellis-Soto**⁴, **Hilary Oliva Faxon**⁵, **Jenny E. Goldstein**⁶, **Benjamin S. Halpern**¹, **Joycelyn Longdon**⁷, **Kari E. A. Norman**⁸, **Dara O'Rourke**², **Caleb Scoville**⁹, **Lily Xu**¹⁰, **Carl Boettiger**²

Ecologists and conservation scientists have long acknowledged that biodiversity data reflect legacies of social inequity (see the figure). Although the ramifications of these disparities were easy to dismiss when the application of large-scale biodiversity data was limited to academic biogeography and theoretical conservation prioritizations, the stakes have changed. Biodiversity data carry more influence than ever before (1), guiding the implementation of massive multilateral commitments and global investments that will affect nature and people for decades

global biodiversity loss. The path forward will require more than technocratic fixes. Interdisciplinary collaboration and inclusive, bottom-up processes will be critical for leveraging past, present, and future biodiversity data in a way that aligns with the equity goals of global biodiversity policy.

A GLIMPSE INTO GLOBAL BIODIVERSITY DATA

The systems that generate biodiversity data are complex, uneven, and ultimately human. Species observations reflect human processes across space and time: from the decadal impacts of colonialism to the weekly sway of work schedules in modern society, from geopolitical strife to neighborhood-scale disparities.

Take, for example, the Global Biodiversity Information Facility (GBIF). GBIF is a data repository that synthesizes billions of species observations across the globe (see the

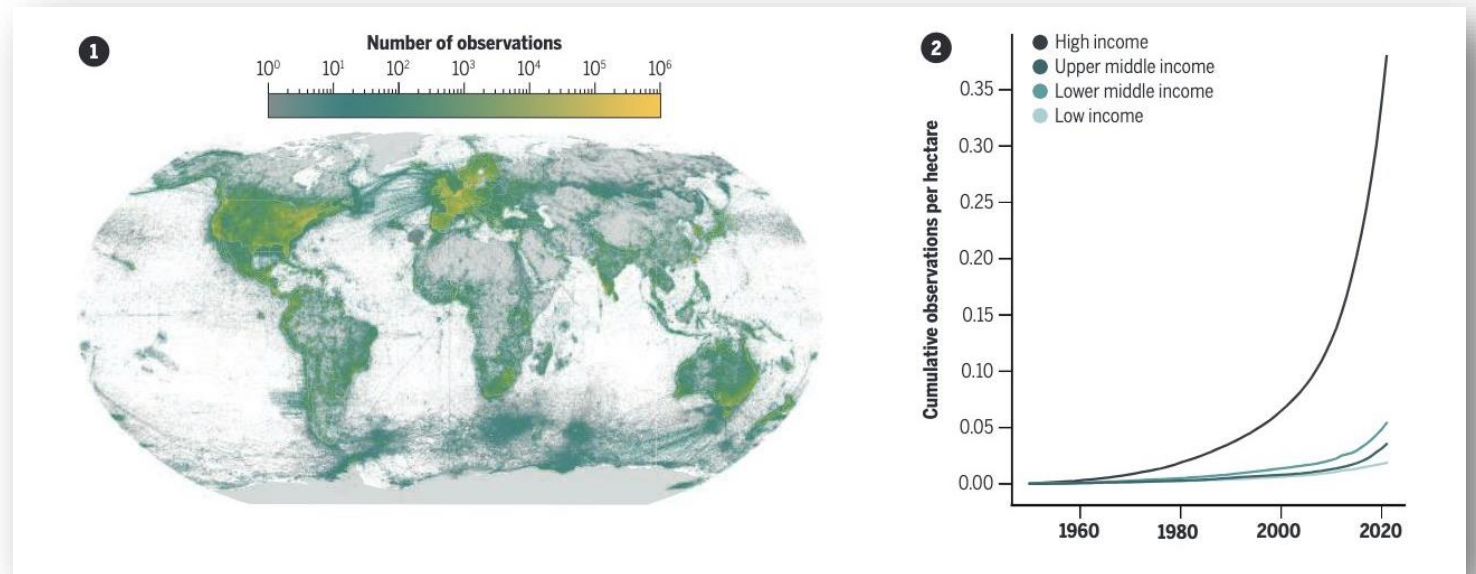
figure). Biodiversity data disparities trace social and political inequity: are notable (3, 5, 6), they rarely provide the insights necessary to causally attribute mechanisms of those disparities. Human patterns captured by biodiversity data undoubtedly include observational biases but also reflect a reality of the Anthropocene: People—and our politics, economies, and histories—are major drivers of ecosystem composition. European colonial history is still detectable in the true distribution of alien floras worldwide (7). Armed conflict affects underlying ecological processes in a variety of complex ways (8). The legacy of residential segregation has influenced greenspace and tree cover across neighborhoods, which in turn affect habitat for and distribution of urban wildlife (9). To add complexity, environments most degraded by extractive infrastructure are often the most monitored—extractive infrastructures are often also (biodiversity) knowledge infrastructures. For example, the Sacramento-San Joaquin Delta in California is subject to a tremendous amount of ecological monitoring, established as a political compromise to assess the effects of building California's complex water infrastructure (10).

But will disparities in biodiversity data really translate to ineffective and inequitable decisions for nature and people? And if so, what can be done about it given the urgency of the biodiversity crisis and the immediacy of informing global policy implementation?

«I dati sulla biodiversità sono più influenti che mai, in quanto guidano l'attuazione di massicci impegni multilaterali e investimenti globali che influenzeranno la natura e le persone per decenni a venire - dalle informazioni sulle priorità per raddoppiare l'area globale sottoposta a gestione conservativa alla creazione di mercati internazionali di compensazione della biodiversità.»

Chapman et al, 2024. Science

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...



Chapman et al, 2024. Science

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...



Tabella a - Prospetto riassuntivo dei numeri di specie e habitat rendicontati negli ultimi report ex art. 17, art. 12 e art. 24 e relative schede di reporting e mappe di distribuzione prodotte dall'Italia.

	Direttiva Habitat Ambiente terrestre e delle acque interne			Direttiva Habitat Ambiente marino			Direttiva Habitat	Direttiva Uccelli	Regolam. 1143/14
	flora	fauna	habitat	flora	fauna	habitat	TOT	avifauna	specie esotiche
N° specie/habitat rendicontati	115	207	124	2	25	8	481	306	31
N° schede	171	421	262	2	25	8	889	336	31
N° mappe	110	207	124	-	20	8	469	268	30

<700 SPECIE MONITORATE SU 8.000 SPECIE VEGETALI E 57.000 ANIMALI...

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...

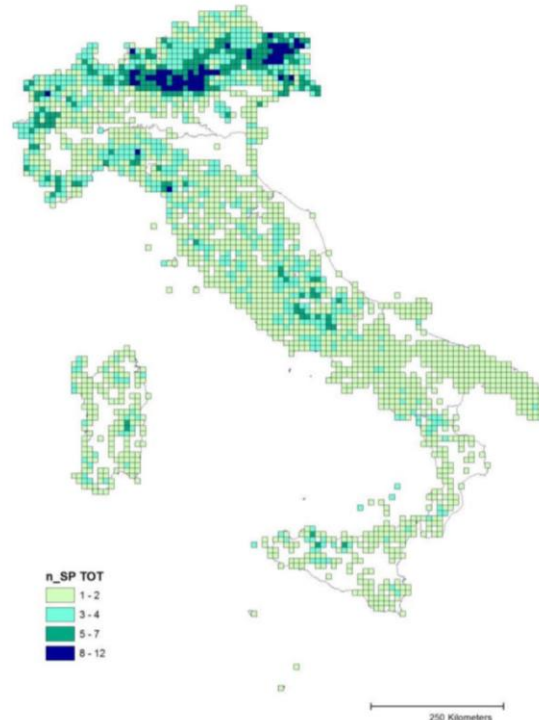


Figura 1.1 - Mappa della distribuzione sul territorio italiano della ricchezza di specie vegetali di Direttiva, espressa dal numero di specie presenti in ciascuna cella 10x10km della griglia utilizzata in ambito europeo per il reporting ex art.17

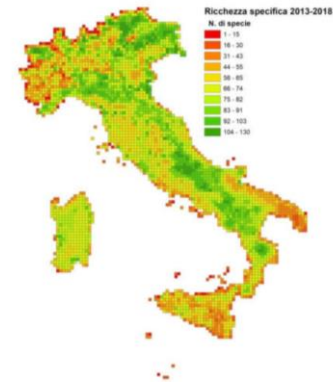


Fig. 5.6 - Distribuzione della ricchezza ornitica



Figura 4.3 - Mappa della distribuzione nei mari italiani della ricchezza di habitat di interesse comunitario

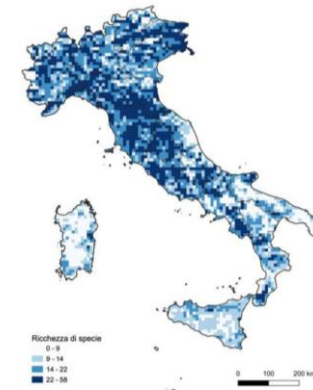


Figura 2.1 - Mappa della distribuzione sul territorio italiano della ricchezza di specie di interesse comunitario

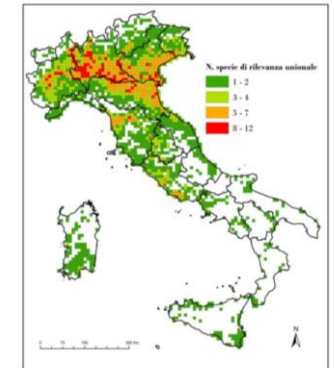


Figura 6.4 - Distribuzione di dettaglio delle specie esotiche invasive di rilevanza unitaria in Italia (dimensione delle celle: 10x10 km²) (dati aggiornati al 2018)

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...

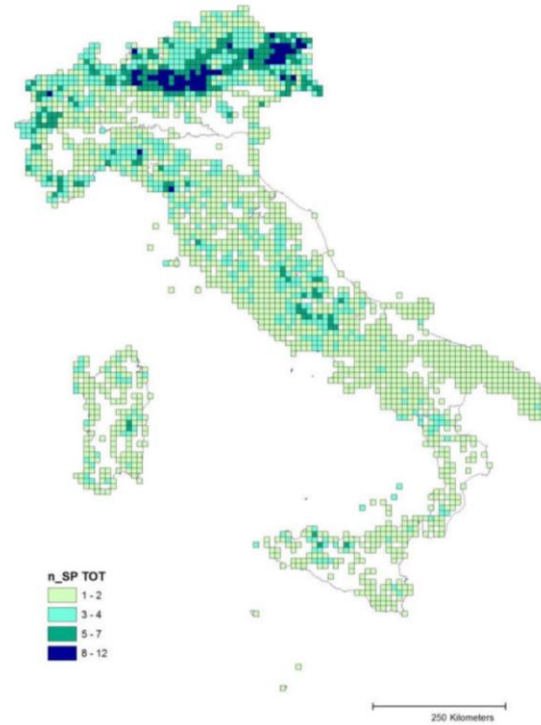


Figura 1.1 - Mappa della distribuzione sul territorio italiano della ricchezza di specie vegetali di Direttiva, espressa dal numero di specie presenti in ciascuna cella 10x10km della griglia utilizzata in ambito europeo per il reporting ex art.17

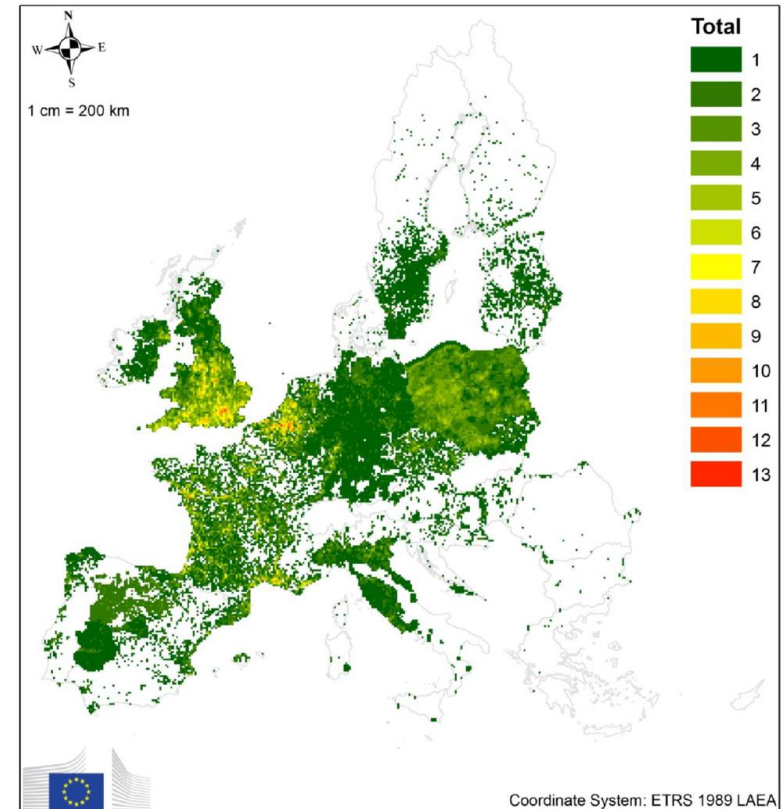
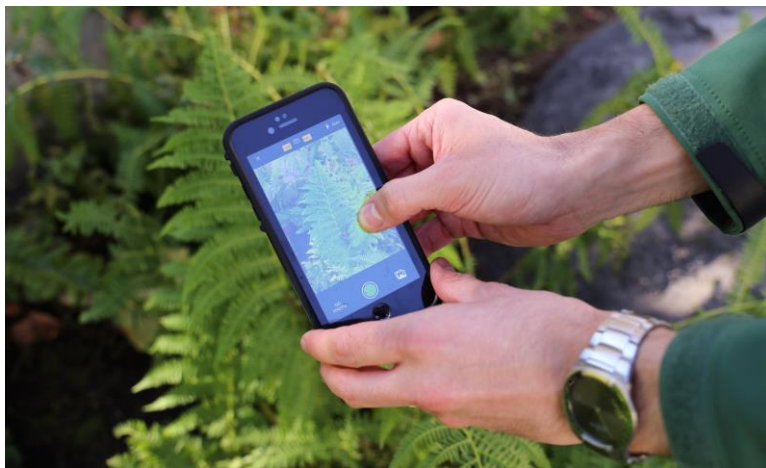


Figure 4. Cumulative number of IAS of Union concern at grid level (per single 10x10 km grid pixel) in EU, based on the available georeferenced information for each MS.

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...FORSE...

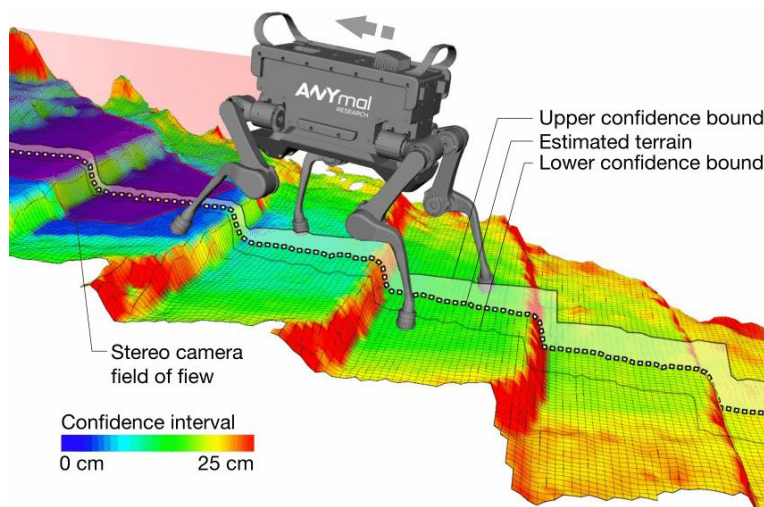


CITIZEN SCIENCE

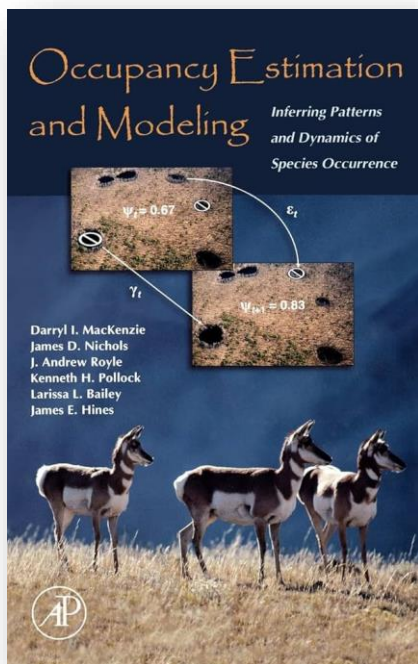


eDNA

ROBOT



IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ È CRUCIALE, MA...FORSE...



ECOLOGI E STATISTICI AL LAVORO
PER LA CORREZIONE DELLE
LACUNE CONOSCITIVE E BIAS

