Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea
magistrale

in Relazioni
Internazionali
Comparate

Tesi di Laurea

Diritto Internazionale della Biodiversità

Tra governance globale e politiche di attuazione in Cina

Relatore
Ch. Prof. Daniele Brombal

Correlatore
Ch. Prof. Fabrizio Marrella

Laureanda
Syria Monteforte
Matricola 879121

Anno Accademico
2025 / 2026

Diritto Internazionale della Biodiversità:

Tra governance globale e politiche di attuazione in Cina

Abstract

La tesi analizza il rapporto tra trasformazioni ambientali, cambiamenti socio-economici e sviluppo del diritto internazionale nella tutela della biodiversità, con un focus sulla Repubblica Popolare Cinese, inserita in un più ampio contesto storico e globale. Dopo aver ricostruito la crescente attenzione internazionale al declino della biodiversità a partire dagli anni Settanta, il lavoro esamina lo stato attuale degli ecosistemi e i principali fattori di perdita, collegandoli alle dinamiche economiche e demografiche. Successivamente, viene analizzata la risposta della comunità internazionale attraverso i principali strumenti di governance multilaterale, evidenziandone priorità e limiti applicativi. La ricerca si concentra poi sul caso cinese contemporaneo, valutando le politiche di conservazione adottate, tra cui lo sviluppo dei parchi nazionali, i meccanismi di eco-compensation e il paradigma dell'"ecological civilization", integrati da una prospettiva storica sull'evoluzione del rapporto tra società e natura. L'analisi considera inoltre il ruolo delle riforme economiche, dell'industrializzazione e della crescente consapevolezza ecologica, nonché le tensioni tra tutela ambientale, sviluppo locale e partecipazione della società civile. La metodologia qualitativa si basa su una revisione della letteratura scientifica, sull'analisi di strumenti giuridici internazionali e su fonti normative e di policy cinesi, integrate da studi storici e sinologici.

Parole chiave:

Biodiversità, Cina, Diritto Internazionale, Analisi delle politiche, Convenzione Diversità Biologica

Indice

Introduzione 9

1. Crisi globale della biodiversità 13

1.1 Biodiversità e crisi della biodiversità: definizioni, evoluzione della conoscenza scientifica e dimensioni del problema 13

1.2 Principali fattori della perdita di biodiversità 16

1.3 Approcci scientifici alla conservazione della biodiversità 20

1.4 Biodiversità, cambiamento climatico e sviluppo sostenibile 25

2. La governance internazionale della biodiversità 30

2.1 L'emergere della biodiversità nell'agenda internazionale 30

2.2 La Convenzione sulla Diversità Biologica e i suoi protocolli 31

2.3 Il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework 38

2.4 Altri strumenti della governance globale della biodiversità 41

2.5 Limiti della governance internazionale 47

2.6 Il ruolo degli Stati nell'implementazione degli impegni internazionali 50

3. Evoluzione del rapporto tra società e natura in Cina 53

3.1 Il rapporto uomo-natura nella Cina tradizionale: concezioni filosofiche e culturali 53

3.2 Industrializzazione, riforme economiche e crisi ambientale 55

3.3 L'emergere della consapevolezza ecologica nella Cina contemporanea 57

3.4 Evoluzione delle politiche e della legislazione ambientale nella Repubblica Popolare 60

3.5 Il paradigma della Ecological Civilization 64

4. Politiche e sfide della tutela della biodiversità in Cina 69

4.1 L'evoluzione della legislazione e delle politiche cinesi sulla conservazione della biodiversità 69

4.2 Il ruolo della Cina nella governance internazionale della biodiversità 73

4.3 Il sistema delle aree protette e l'espansione dei parchi nazionali 76

4.4 Protezione della fauna selvatica 82

4.5 Strumenti di governance ambientale: eco-compensation e politiche di conservazione ... 86

4.6 Conservazione, sviluppo e comunità locali 90

4.7 Società civile e limiti della partecipazione nella tutela ambientale 94

Conclusioni 100

Bibliografia 104

La sottoscritta Syria Monteforte, matricola numero 879121, iscritta presso Ca' Foscari al corso di Laurea magistrale in Relazioni Internazionali Comparate, autrice della tesi di laure "Diritto Internazionale della Biodiversità: Tra governance globale e politiche di attuazione in Cina", relatore Daniele Brombal, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 del Testo unico, D.P.R. 28/12/2000 n.445, e della decadenza dei benefici prevista dall'art. 75 del medesimo Testo unico in caso di dichiarazioni false o mendaci, sotto la propria personale responsabilità ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445,

DICHIARA

di aver fatto ricorso a tecnologie di intelligenza artificiale generativa per supportare vari aspetti della ricerca e della scrittura del suo elaborato finale/della mia tesi di laurea, in particolare:

- utilizzando lo strumento Claude Sonnet 5;
- per la revisione e ottimizzazione dei testi per migliorare chiarezza e coerenza;
- alcuni paragrafi di ciascun capitolo sono interessati dalla revisione;
- la correttezza, la qualità e l'attendibilità delle informazioni o dei testi eventualmente generati sono state verificate tramite rilettura e confronto con le fonti.

DICHIARA INOLTRE

che tutto il materiale generato dall'IA è stato attentamente verificato, rivisto e rielaborato dall'autrice, che si assume la piena responsabilità per la qualità, l'accuratezza e l'integrità scientifica del lavoro.

Summary

Biodiversity is fundamental to human well-being, to a healthy planet and to the economic prosperity of all people, including the possibility of living in balance and harmony with Mother Earth. We depend on it for food, medicine, energy, clean air and water, protection from natural disasters, as well as for recreation and cultural inspiration, and it underpins all systems of life on Earth.

The biosphere, on which humanity as a whole depends, is being altered at an unprecedented level across all spatial scales. Biodiversity, understood as diversity within species, between species and of ecosystems, is declining faster than at any other time in human history. Nature can nevertheless be conserved, restored and used sustainably, while other global societal goals are simultaneously achieved, through urgent and concerted efforts fostering transformative change.

On average, around 25% of the species in the assessed animal and plant groups are threatened, which suggests that approximately one million species are already at risk of extinction, many within decades, unless action is taken to reduce the intensity of the drivers of biodiversity loss. Without such action, the global rate of species extinction, which is already at least tens to hundreds of times higher than the average over the past 10 million years, will accelerate further.

The growing attention paid to biodiversity is also linked to the progressive awareness that its loss is not an exclusively natural phenomenon. Biological evolution has always entailed the emergence and extinction of species; however, the pressure exerted by human activities has profoundly altered natural processes, accelerating the rate of biodiversity loss. The direct drivers of change in nature with the largest global impact have been, in descending order of impact, changes in land and sea use, the direct exploitation of organisms, climate change, pollution and the invasion of alien species. These five direct drivers stem from a set of underlying causes, the indirect drivers of change, which are in turn sustained by social values and behaviours.

This scientific picture is essential to understanding why the problem could not remain within the boundaries of national policy. Ecosystems and migratory species cross political borders, the pressures that degrade them are often generated by global markets and supply chains far from where the damage occurs, and the benefits of biodiversity are enjoyed well beyond the territories that host it. These are the features of a collective-action problem that no State can solve alone, and they explain why the protection of nature progressively became a matter for international law and multilateral diplomacy. The earliest instruments were sectoral and species-oriented in character. The Ramsar Convention on Wetlands, adopted in 1971, protects a specific type of habitat, while the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), adopted in 1973, regulates the trade that threatens the survival of listed species. Both remain central today, but each addresses only a fragment of a much broader phenomenon. The recognition of this limit led, in the early 1990s, to a more comprehensive approach, culminating in the Convention on Biological Diversity (CBD), opened for signature at the 1992 Rio Earth Summit and in force since the end of 1993.

As many as one million plant and animal species are threatened with extinction as a result of habitat loss, intensive agriculture, poaching, pollution, invasive species and, increasingly, global warming. Over recent centuries, population growth and the spread of unsustainable patterns of production and consumption have increased the demand for biological resources, in turn causing a drastic loss of

biodiversity. Awareness of this problem is not new. However, addressing it successfully has become increasingly urgent, since the decline of biodiversity has accelerated at an unprecedented pace and the pressures driving it are intensifying. Pathways of transition towards a sustainable future are needed in order to simultaneously reverse biodiversity loss, limit climate change and improve the capacity to adapt to it, as well as to achieve other objectives such as greater food security. This requires a radical departure from "business as usual".

On this basis, the thesis examines the response of the international community to the biodiversity crisis through a documentary analysis of the main instruments of international biodiversity governance. These include the Convention on Biological Diversity and its implementing protocols, in particular the Nagoya Protocol and the Cartagena Protocol on Biosafety, as well as other relevant multilateral initiatives such as the Ramsar Convention and the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. The aim is to reconstruct the evolution of the international normative framework and of the global governance of biodiversity, arriving at more recent instruments such as the Kunming Biodiversity Framework. The analysis highlights the thematic priorities identified, such as the protection of forests, wetlands and threatened species, and the main critical issues concerning the implementation of commitments by States and the structure of the legal framework itself.

The CBD occupies a distinctive place within this architecture. It is built around three objectives: the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components, and the fair and equitable sharing of the benefits arising from the utilisation of genetic resources. It is this third objective, together with the recognition of States' sovereign rights over the biological resources found within their own territories, that reflects the compromise on which the Convention rests. Developing countries, which host a large proportion of the world's biodiversity, obtained recognition of their sovereignty and of their claim to a share of the benefits derived from the use of their genetic resources, while industrialised countries, whose industries make the greatest use of those resources, secured a framework for access and for cooperation on conservation. The two protocols translate parts of this compromise into more detailed obligations. The Cartagena Protocol on Biosafety, adopted in 2000, addresses the transboundary movement of living modified organisms resulting from modern biotechnology and is grounded in the precautionary approach. The Nagoya Protocol on Access and Benefit-sharing, adopted in 2010, operationalises the third objective of the Convention by establishing rules on access to genetic resources and on the fair sharing of benefits arising from their use. The relationship between these instruments and the wider regime is therefore not merely one of accumulation. The protocols embody the recurring tension between the conservation of nature, the promotion of scientific and commercial innovation and the demand for global equity.

The Convention does not, however, impose detailed and directly enforceable obligations on States. Its central operational mechanism is national planning. Under Article 6, each Contracting Party is required to develop national strategies, plans or programmes for the conservation and sustainable use of biological diversity, or to adapt existing ones for this purpose, and to integrate these concerns into relevant sectoral and cross-sectoral policies. These documents, known as National Biodiversity Strategies and Action Plans (NBSAPs), are the principal channel through which international commitments are translated into domestic action. The result is a governance model that depends heavily on the will and capacity of individual States.

The most recent stage in this evolution is the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (KM-GBF), adopted in December 2022 at the second part of the fifteenth Conference of the Parties to the CBD. The Framework was conceived as the successor to the Aichi Biodiversity Targets, which expired in 2020 without any of them having been fully achieved, and sets out four long-term goals for 2050 and a set of twenty-three action-oriented targets to be met by 2030. Among these, the commitment to effectively conserve and manage at least 30% of the world's terrestrial, inland water, coastal and marine areas by 2030, commonly known as the "30 by 30" target, has become the most visible and politically resonant. Other targets concern the restoration of degraded ecosystems, the control of invasive alien species, the reduction of pollution, the reform of harmful subsidies and the mobilisation of financial resources, including a substantial increase in international flows from developed to developing countries. The approach of the KM-GBF reflects an evolution in the way conservation is conceived. Alongside traditional area-based protection, the Framework emphasises restoration, the mainstreaming of biodiversity across economic sectors and the role of nature-based solutions, that is, actions to protect, sustainably manage and restore ecosystems in ways that simultaneously address societal challenges such as climate change adaptation, food security and disaster risk reduction. It also gives explicit recognition to the rights and contributions of Indigenous Peoples and local communities, a question that, as the thesis shows, becomes particularly delicate when conservation goals meet local development needs.

Yet the very features that make the Framework politically achievable also expose its limits. The first concerns its legal nature. The KM-GBF was adopted as a decision of the Conference of the Parties and is therefore an instrument of soft law: it carries considerable political and normative weight and provides a shared benchmark, but it does not create legally binding obligations, and it lacks the compliance mechanisms that characterise other multilateral environmental agreements. Compliance with international environmental law more generally is a persistent difficulty, since most multilateral environmental agreements rely on reporting, peer pressure and facilitative approaches rather than on sanctions, and the reporting they require is frequently late, incomplete or of uneven quality. The second limit is institutional. The bodies responsible for coordinating international environmental action, first of all the United Nations Environment Programme, have limited resources and authority compared with other organisations, and the participation of key actors is uneven. A third and fundamental limit concerns the persistent divide between the Global North and the Global South. The negotiation of every major biodiversity instrument has been marked by disagreement over who should bear the costs of conservation and who should benefit from the use of genetic resources. Developing countries, which host the greatest concentrations of biodiversity but often have the fewest resources to protect it, have consistently argued that the financial and technological support promised by developed countries has fallen short of the responsibilities assumed. This is the origin of the so-called biodiversity finance gap, the difference between the resources needed to halt and reverse biodiversity loss and those actually available, which the KM-GBF seeks to close by setting quantified targets for mobilising resources from all sources and for increasing international public finance. The debate on the governance of the financial mechanism, and on whether new dedicated funds should be created alongside the Global Environment Facility, is one of the clearest expressions of this divide, as are the negotiations on the fair sharing of benefits arising from the use of digital sequence information on genetic resources, which challenge the assumptions on which the Nagoya Protocol was built.

The following thesis therefore intends to examine the relationship between environmental transformations, socio-economic changes and the development of international law in the field of biodiversity protection, with a focus on the People's Republic of China. The analysis places the Chinese case within a broader international historical, scientific and legal framework, in order to understand how global and national dynamics have contributed to defining current conservation strategies.

The last part of the thesis focuses on the contemporary Chinese case, assessing how the country is implementing the commitments undertaken at the international level and how it is developing its own conservation strategy. The choice to analyse the Chinese case is due to the fact that China is one of the countries with the greatest biodiversity on the planet and is considered one of the "megadiverse" states, thanks to its vast territory of approximately 9.6 million square kilometres, its extremely complex climatic and topographic conditions and its long geological history. This combination of factors has fostered the development of an extraordinarily rich ecological mosaic, which includes virtually all the ecosystems of the Northern Hemisphere, divided into 595 groups comprising forests, grasslands, farmland, wetlands and oceans, and makes the country one of the most important reservoirs of global biodiversity. China is home to over 30,000 species of plants (more than 10% of the world total), including about 17,300 endemic ones, and more than 6,300 species of vertebrates; its flora includes thousands of bryophytes, ferns, gymnosperms and angiosperms, while its fauna comprises hundreds of mammals, birds, reptiles and amphibians, with a high level of endemism (667 endemic vertebrate species). This immense natural heritage provides essential ecosystem services and crucial economic benefits for the well-being of the population. However, Chinese biodiversity is today severely threatened: rapid economic growth, high population pressure, deforestation, agricultural expansion and the encroachment on fragile ecosystems have caused significant habitat loss and serious environmental degradation. It is estimated that between 15% and 20% of higher plants are at risk of extinction, that 233 vertebrate species are threatened and that more than 2,140 protected species are in danger; over recent decades, genetic resources have also been drastically reduced. At the same time, about 90% of grasslands and 40% of wetlands have undergone significant deterioration, while primary forests are shrinking rapidly and a considerable part of the territory is polluted, with economic impacts estimated at up to 18% of GDP. Despite substantial government investment and the launch of large conservation projects, the results have been limited and at times accompanied by unintended effects. The current management system, based on centralised decision-making and local implementation, presents critical issues such as overlapping competences, unclear responsibilities and scarce participation of local communities, factors that hinder effective biodiversity protection and the adaptation of policies to local specificities.

In particular, the analysis addresses the expansion of the national park system, the mechanisms of eco-compensation and the role of the "ecological civilization" paradigm in defining long-term policies. This perspective is complemented by a reflection on the relationship between society and nature in pre-modern China, where agricultural practices, philosophical beliefs and administrative models helped to shape a conception of the environment profoundly different from the contemporary one. The analysis also explores the process of progressive ecological awakening that took place over the course of the twentieth century, in relation to the impact of economic reforms, accelerated industrialisation and the spread of modern ecological science. The final section also considers the space granted to civil society and the tensions between environmental protection, local development

and cultural biodiversity, with the aim of outlining a long-term perspective on biodiversity governance in China.

The choice to analyse the Chinese case also derives from the fact that it allows us to observe how these global dynamics are translated into, and in part reproduced at, the national level. China has moved from a model of extensive growth, founded on high levels of investment, consumption and pollution, to a political rhetoric that since 2012 explicitly equates environmental protection with the safeguarding of productivity. At the international level, China has moved from passive participation in the COPs of the CBD to a role of growing prominence, culminating in its presidency of COP15. This transformation reflects an improvement in the Chinese attitude towards global governance, which has not yet translated into a full capacity to define the international agenda. The concept of a "community with a shared future for humanity", proposed by Chinese diplomacy as a vision of peace, security and shared prosperity, remains without a clear definition of its concrete implications, confirming that international affirmation does not automatically equate to substantive leadership in negotiating processes.

Introduzione

La biodiversità è fondamentale per il benessere umano, per un pianeta sano e per la prosperità economica di tutti, compresa la possibilità di vivere in equilibrio e in armonia con Madre Terra. Dipendiamo da essa per cibo, medicine, energia, aria e acqua pulite, sicurezza dai disastri naturali, nonché per svago e ispirazione culturale, e sostiene tutti i sistemi di vita sulla Terra.[1] La biosfera, da cui dipende l'umanità nel suo complesso, sta subendo alterazioni senza precedenti a tutte le scale spaziali. La biodiversità – la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi – sta diminuendo più rapidamente che in qualsiasi altro momento della storia umana. La natura può essere conservata, ripristinata e utilizzata in modo sostenibile, mentre altri obiettivi sociali globali vengono contemporaneamente raggiunti attraverso sforzi urgenti e concertati che promuovano un cambiamento trasformativo.[2]

In media, circa il 25% delle specie nei gruppi animali e vegetali valutati è minacciato, il che suggerisce che circa 1 milione di specie rischiano già l'estinzione, molte entro pochi decenni, a meno che non si intervenga per ridurre l'intensità dei fattori che causano la perdita di biodiversità. Senza tali interventi, si assisterà a un'ulteriore accelerazione del tasso globale di estinzione delle specie, che è già almeno da decine a centinaia di volte superiore alla media degli ultimi 10 milioni di anni.[3]

I fattori diretti di cambiamento nella natura con il maggiore impatto globale sono stati (in ordine decrescente di impatto) i cambiamenti nell'uso del suolo e del mare, lo sfruttamento diretto degli organismi, il cambiamento climatico, l'inquinamento e l'invasione di specie aliene. Questi cinque fattori diretti derivano da una serie di cause sottostanti, i fattori indiretti di cambiamento, che a loro volta sono sostenuti da valori e comportamenti sociali.[4] Ben un milione di specie vegetali e animali è minacciato di estinzione a causa della perdita di habitat, dell'agricoltura intensiva, del bracconaggio, dell'inquinamento, delle specie invasive e, sempre più spesso, del riscaldamento globale. Negli ultimi secoli, la crescita demografica e l'aumento di modelli di produzione e consumo insostenibili hanno incrementato la domanda di risorse biologiche, causando a sua volta una drastica perdita di biodiversità. La consapevolezza di questo problema non è nuova. [5] Tuttavia, affrontarlo con successo è diventato sempre più urgente, poiché il declino della biodiversità ha subito un'accelerazione senza precedenti e le pressioni che lo determinano si stanno intensificando. Sono necessari percorsi di transizione verso un futuro sostenibile per invertire simultaneamente la perdita di biodiversità, limitare i cambiamenti climatici e migliorare la capacità di adattamento ad essi, nonché per raggiungere altri obiettivi come una maggiore sicurezza alimentare. Ciò richiede un cambiamento radicale rispetto al "business as usual". Il fallimento della comunità internazionale nel raggiungere gli obiettivi concordati a livello internazionale, principalmente a causa di priorità economiche che portano a uno sviluppo iniquo e insostenibile, sottolinea l'urgenza di tale cambiamento.[6]

---

[1] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services,* p. 10.
[2] *Ibidem.*
[3] *Ivi,* pp. 11-12.
[4] *Ivi,* p. 12.
[5] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, pp. 1-2.
[6] *Ibidem.*

La seguente tesi intende esaminare il rapporto tra trasformazioni ambientali, cambiamenti socio-economici e sviluppo del diritto internazionale nell'ambito della tutela della biodiversità, con un focus sulla Repubblica Popolare Cinese. L'analisi colloca il caso cinese all'interno di un più ampio quadro storico, scientifico e giuridico internazionale, al fine di comprendere come le dinamiche globali e nazionali abbiano contribuito alla definizione delle attuali strategie di conservazione.

In una prima fase, la ricerca ricostruisce la crescente preoccupazione globale riguardo al declino della biodiversità, analizzando le principali evidenze scientifiche che, a partire dagli anni Settanta, hanno messo in luce l'accelerazione della perdita di specie, habitat e funzioni ecosistemiche. Viene quindi proposta una ricognizione dello stato attuale della biodiversità, illustrando i principali fattori di perdita individuati dalla letteratura scientifica — dall'espansione urbana alla conversione dei suoli, dall'inquinamento al sovra-sfruttamento delle risorse — e analizzando le dinamiche socio-economiche che li alimentano, tra cui modelli di crescita economica e pressioni demografiche.

Su questa base, la tesi esamina la risposta della comunità internazionale alla crisi della biodiversità attraverso convenzioni, accordi e quadri normativi multilaterali, partendo dalla Convenzione sulla Diversità Biologica del 1992 per arrivare a strumenti più recenti, quali il Kunming Biodiversity Framework, evidenziando le priorità tematiche individuate — quali la tutela delle foreste, delle zone umide e delle specie minacciate — e le principali criticità legate all'implementazione degli impegni da parte degli Stati e alla struttura del quadro giuridico stesso.

L'ultima parte della tesi si concentra sul caso cinese contemporaneo, valutando come il Paese stia dando attuazione agli impegni assunti a livello internazionale e come stia sviluppando una propria strategia di conservazione. La scelta di analizzare il caso cinese è dovuta dal fatto che la Cina rappresenta uno dei paesi con la maggiore biodiversità del pianeta ed è considerata uno degli stati "megadiversi"[7], grazie al suo vastissimo territorio di circa 9,6 milioni di chilometri quadrati, alle condizioni climatiche e topografiche estremamente complesse e alla sua lunga storia geologica.[8] Questo insieme di fattori ha favorito lo sviluppo di un mosaico ecologico straordinariamente ricco, che comprende praticamente tutti gli ecosistemi dell'emisfero settentrionale — suddivisi in 595 gruppi tra foreste, praterie, terreni agricoli, zone umide e oceani — e rende il paese uno dei più importanti serbatoi di biodiversità globale.[9] La Cina ospita oltre 30.000 specie di piante (più del 10% del totale mondiale), tra cui circa 17.300 endemiche, oltre a più di 6.300 specie di vertebrati; la sua flora include migliaia di briofite, felci, gimnosperme e angiosperme, mentre la fauna comprende centinaia di mammiferi, uccelli, rettili e anfibi, con un'elevata endemicità (667 specie di vertebrati endemici).[10] Inoltre, la Cina è uno dei principali centri di origine delle piante coltivate, da cui derivano colture fondamentali come riso, soia, miglio e numerosi alberi da frutto, insieme ai loro parenti selvatici.[11] Questo immenso patrimonio naturale fornisce servizi ecosistemici essenziali e benefici

[7] Gao, J. (2008) *Protecting China's ecological environment*, p. 64.
Xu, H., et al. (2009). China's Progress toward the Significant Reduction of the Rate of Biodiversity Loss, p. 843.
Gli altri Stati megadiversi sono: India, Stati Uniti, Indonesia, Brasile, Messico, Filippine, Repubblica Democratica del Congo, Sud Africa, Colombia, Malesia, Perù, Madagascar, Venezuela, Australia, Ecuador, Papua Nuova Guinea (World Population Review (2026) Megadiverse Countries 2026. https://worldpopulationreview.com/country-rankings/megadiverse-countries).
[8] Gao, J. (2008) *Protecting China's ecological environment*, pp. 1-2.
[9] *Ivi*, p. 64.
[10] *Ivi*, pp. 1-2, 64-65.
[11] *Ivi*, p. 65.

economici cruciali per il benessere della popolazione.[12] Tuttavia, la biodiversità cinese è oggi fortemente minacciata: la rapida crescita economica, l'elevata pressione demografica, il disboscamento, l'espansione agricola e l'invasione degli ecosistemi fragili hanno causato una significativa perdita di habitat e un grave degrado ambientale.[13] Si stima che tra il 15% e il 20% delle piante superiori sia a rischio di estinzione, che 233 specie di vertebrati siano minacciate e che oltre 2.140 specie protette risultino in pericolo; nel corso degli ultimi decenni, anche le risorse genetiche si sono drasticamente ridotte. Parallelamente, circa il 90% delle praterie e il 40% delle zone umide hanno subito un deterioramento significativo, mentre le foreste primarie si riducono rapidamente e una parte consistente del territorio risulta inquinata, con impatti economici stimati fino al 18% del PIL.[14] Nonostante i consistenti investimenti del governo e l'avvio di grandi progetti di conservazione, i risultati sono stati limitati e talvolta accompagnati da effetti indesiderati. L'attuale sistema di gestione, basato su decisioni centralizzate e attuazione locale, presenta criticità quali sovrapposizioni di competenze, responsabilità poco chiare e scarsa partecipazione delle comunità locali, fattori che ostacolano un'efficace tutela della biodiversità e l'adattamento delle politiche alle specificità territoriali.[15]

In particolare, vengono analizzati l'espansione del sistema dei parchi nazionali, i meccanismi di eco-compensation e il ruolo del paradigma dell'"ecological civilization" nella definizione di politiche di lungo periodo. Questa prospettiva è integrata da una riflessione sul rapporto tra società e natura nella Cina premoderna, dove pratiche agricole, credenze filosofiche e modelli amministrativi contribuirono a plasmare una concezione dell'ambiente profondamente diversa rispetto a quella contemporanea. L'analisi approfondisce inoltre il processo di progressiva presa di coscienza ecologica maturato nel corso del XX secolo, anche in relazione all'impatto delle riforme economiche, dell'industrializzazione accelerata e della diffusione della moderna scienza ecologica. La sezione finale prende inoltre in considerazione lo spazio riservato alla società civile e le tensioni tra tutela ambientale, sviluppo locale e biodiversità culturale, con l'obiettivo di delineare una prospettiva di lungo periodo sulla governance della biodiversità in Cina.

La metodologia adottata è di tipo qualitativo e si basa sull'analisi integrata di fonti accademiche, documenti istituzionali e strumenti giuridici. In primo luogo, la ricerca si fonda su un'ampia revisione della letteratura scientifica internazionale sulla biodiversità e sui principali fattori che contribuiscono al suo declino, includendo pubblicazioni dell'IPBES, rapporti delle Nazioni Unite e articoli di riviste accademiche specializzate. In secondo luogo, viene condotta un'analisi documentale dei principali strumenti della governance internazionale della biodiversità, tra cui la Convention on Biological Diversity e i suoi protocolli attuativi, in particolare il Nagoya Protocol e il Cartagena Protocol on Biosafety, oltre ad altre iniziative multilaterali rilevanti come la Ramsar Convention e la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, al fine di ricostruire l'evoluzione del quadro normativo internazionale e della governance globale della biodiversità. Per quanto riguarda il caso cinese, la tesi analizza fonti giuridiche e documenti di policy, come leggi nazionali, piani strategici e testi programmatici legati al concetto di "ecological civilization",

[12] Xu, H., et al. (2009). China's Progress toward the Significant Reduction of the Rate of Biodiversity Loss, p. 843.
[13] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 107.
[14] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 23.
[15] *Ivi*, pp. 23–24.

integrandoli con studi di sinologia e contributi storici per delineare l'evoluzione del rapporto tra società e natura dalla Cina premoderna all'età contemporanea.

1. Crisi globale della biodiversità

1.1 Biodiversità e crisi della biodiversità: definizioni, evoluzione della conoscenza scientifica e dimensioni del problema

Il concetto di biodiversità rappresenta uno dei pilastri delle scienze ecologiche e delle politiche ambientali contemporanee. Nonostante l'ampia diffusione del termine, introdotto e successivamente diffuso da Edward O. Wilson, nel corso degli ultimi decenni il concetto si è progressivamente evoluto ed assume sfumature differenti a seconda del contesto scientifico, giuridico e istituzionale in cui viene impiegato.[16] La complessità di queste diverse dimensioni ha reso difficile elaborare una definizione universalmente condivisa e individuare criteri univoci per la sua misurazione. Per questo motivo, prima di approfondire il suo ruolo, i fattori e le conseguenze della sua perdita e gli strumenti giuridici volti a salvaguardarla, è opportuno analizzare le principali definizioni proposte dalla letteratura scientifica e dagli strumenti normativi internazionali.[17]

La diversità biologica, o biodiversità in breve, si riferisce a tutti gli organismi viventi e alle interazioni tra di essi. Il termine non comprende solo la diversità di specie, ma anche la diversità genetica e quella degli ecosistemi. Si riferisce quindi alla varietà di specie diverse, tra cui piante, animali, funghi e microrganismi; alla varietà di geni all'interno di tutte queste specie; e ai loro diversi habitat, come i vari ecosistemi forestali, deserti, zone umide e fiumi, ecosistemi marini e costieri e sistemi agroecologici.[18] La biodiversità è quindi un fenomeno dinamico, risultato di miliardi di anni di evoluzione e continuamente influenzato dalle interazioni tra processi naturali e attività umane.[19]

La definizione maggiormente rilevante ai fini della presente ricerca è quella contenuta nella **Convenzione sulla diversità biologica (CBD)** del 1992, che all'articolo 2 riguardo l'uso dei termini afferma che "per "diversità biologica" si intende la variabilità tra gli organismi viventi di tutte le origini, inclusi, a titolo esemplificativo, gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò comprende la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi" (CBD, 1992).

---

[16] Cfr. DeLong, D. C. (1996). Defining Biodiversity.
Zhang, Y., Xue, Y., Guo, K. *et al.* (2024) Biodiversity and happiness: exploring the value of nature, p. 519.
[17] *Ibidem.*
[18] Canini, A (2010) Biodiversità, p. 9.
Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 2.
[19] È la fonte delle risorse essenziali e dei servizi ecosistemici che sostengono la vita umana, tra cui la produzione alimentare, la purificazione dell'aria e dell'acqua e la stabilizzazione del clima. La biodiversità supporta direttamente le attività umane, come l'agricoltura, la silvicoltura, la pesca e il turismo. (Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020), p. 2; IPBES (2019), p. 10.).
Oltre 2 miliardi di persone fanno affidamento sul combustibile legnoso per soddisfare il proprio fabbisogno energetico primario; si stima che 4 miliardi di persone ricorrano principalmente a medicinali naturali per la propria assistenza sanitaria e circa il 70% dei farmaci utilizzati per il cancro sia di origine naturale o sia costituito da prodotti sintetici ispirati alla natura. Oltre il 75 per cento delle specie di colture alimentari mondiali, tra cui frutta e verdura e alcune delle più importanti colture da reddito, come il caffè, il cacao e le mandorle, dipende dall'impollinazione animale. Gli ecosistemi marini e terrestri sono gli unici pozzi di assorbimento delle emissioni antropogeniche di carbonio, con un sequestro lordo di 5,6 gigatonnellate di carbonio all'anno, l'equivalente di circa il 60 per cento delle emissioni antropogeniche globali (IPBES (2019), p. 10).

La definizione scientifica è stata ulteriormente ampliata dall'evoluzione degli studi sulla biodiversità. Secondo l'**IPBES**[20], essa comprende non soltanto la variabilità genetica e quella tra specie ed ecosistemi, ma anche la diversità degli attributi fenotipici, filogenetici e funzionali, nonché le variazioni nell'abbondanza e nella distribuzione degli organismi nello spazio e nel tempo, evidenziando come la biodiversità non possa essere ridotta al semplice numero di specie presenti in un determinato ambiente, ma debba essere considerata come una componente dinamica e multidimensionale dei sistemi ecologici.[21]

La rilevanza della biodiversità non è tuttavia esclusivamente ecologica. Il funzionamento degli ecosistemi fornisce infatti beni e servizi essenziali al benessere umano, contribuendo alla produzione di alimenti, alla disponibilità e alla purificazione dell'acqua, alla regolazione del clima, alla fertilità dei suoli e alla disponibilità di risorse genetiche e medicinali.[22] La biodiversità costituisce pertanto una componente fondamentale dei sistemi economici e sociali e rappresenta una delle condizioni necessarie per il raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile.[23]

La crescente attenzione nei confronti della biodiversità è legata anche alla progressiva consapevolezza che la sua perdita non costituisce un fenomeno esclusivamente naturale. L'evoluzione biologica comporta da sempre la comparsa e l'estinzione di specie; tuttavia, la pressione esercitata dalle attività umane ha alterato profondamente i processi naturali, determinando un'accelerazione del tasso di perdita della biodiversità. La trasformazione e la frammentazione degli habitat, lo sfruttamento delle risorse naturali, l'inquinamento, l'introduzione di specie aliene invasive e, in misura crescente, il cambiamento climatico costituiscono le principali pressioni antropiche responsabili di tale processo. [24]

L'evoluzione della conoscenza scientifica ha progressivamente consentito di comprendere la portata sistemica di questi fenomeni. Un momento particolarmente importante è rappresentato dal **Millennium Ecosystem Assessment (MEA)**[25], avviato nel 2001 sotto l'egida delle Nazioni Unite e conclusosi con la pubblicazione dei risultati nel 2005. Il MEA ha contribuito a spostare l'attenzione dalla sola conservazione delle specie alla relazione tra cambiamento degli ecosistemi, biodiversità e benessere umano, evidenziando come il degrado degli ecosistemi comprometta direttamente la capacità di fornire servizi essenziali alle società. [26]

---

[20] L'IPBES, un organismo intergovernativo indipendente aperto a tutti gli Stati membri delle Nazioni Unite, produce valutazioni scientifiche e altri documenti che esaminano le conoscenze relative alla conservazione e all'uso sostenibile della biodiversità e dei servizi ecosistemici che la natura fornisce all'uomo. L'IPBES si propone di svolgere un ruolo simile a quello che il Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) svolge per la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.
Le valutazioni sono in genere tematiche, come quella del 2016 sugli impollinatori e la produzione alimentare, oppure possono concentrarsi su questioni più ampie relative alla biodiversità a livello regionale. Le valutazioni regionali hanno contribuito a una valutazione globale ampiamente pubblicizzata e che verrà impiegata in questo lavoro. (Gardner, R., Beames, L. & Pratt, K. (2024), pp. 5-7; https://www.ipbes.net/about)

[21] https://www.ipbes.net/glossary-tag/biodiversity

[22] Canini, A. (2010) Biodiversità, pp. 12, 18-19.

[23] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 2.

[24] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 9.

[25] Il progetto ha avuto un costo di circa 24.000.000 di dollari e ha coinvolto di più di 1.000 esperti e scienziati di quasi tutto il mondo. I risultati hanno evidenziato che il 60% degli ecosistemi del pianeta è degradato o utilizzato in modo insostenibile e i tassi di estinzione delle specie nel pianeta, nel corso degli ultimi secoli sono in media 1.000 volte superiori rispetto al passato. (Canini, A. (2010), pp. 11-12)

[26] Canini, A. (2010) Biodiversità, pp. 11-12

Le evidenze scientifiche successive hanno ulteriormente rafforzato la percezione della gravità della crisi. La perdita di biodiversità si manifesta attraverso l'estinzione globale delle specie, il declino delle popolazioni, la riduzione della diversità genetica e la trasformazione e omogeneizzazione degli ecosistemi. La crescente velocità di tali processi ha portato una parte significativa della comunità scientifica a parlare di una **"sesta estinzione di massa"**, caratterizzata da tassi di perdita delle specie e delle popolazioni significativamente superiori ai livelli osservabili in condizioni naturali. Il fenomeno non riguarda quindi soltanto la scomparsa definitiva di specie, ma anche il progressivo impoverimento delle comunità biologiche e la perdita delle loro funzioni ecologiche.[27]

La portata della crisi è stata quantificata con maggiore precisione attraverso le principali valutazioni internazionali. Il **Global Assessment Report** dell'IPBES del 2019 ha evidenziato che circa un milione di specie animali e vegetali sono oggi minacciate di estinzione, molte delle quali entro i prossimi decenni[28], mentre l'abbondanza media delle specie autoctone nella maggior parte dei principali biomi terrestri è diminuita di almeno il 20% dal 1900.[29] La pressione antropica non riguarda tuttavia soltanto le singole specie: circa il 75% della superficie terrestre risulta significativamente alterata dalle attività umane e il 66% dell'ambiente marino è interessato in misura significativa da tali pressioni.[30]

A confermare la portata del fenomeno è anche il **Global Biodiversity Outlook 5 (GBO-5)** della Convenzione sulla diversità biologica. Secondo il rapporto, il *Living Planet Index*, che monitora quasi 21.000 popolazioni appartenenti a oltre 4.300 specie di vertebrati, ha registrato una diminuzione media del 68% tra il 1970 e il 2016, con un declino particolarmente marcato per le specie di acqua dolce.[31]

La crisi della biodiversità assume pertanto una dimensione globale, sia per l'estensione geografica delle pressioni antropiche sia per le conseguenze che essa produce sui sistemi ecologici, economici e sociali. La progressiva erosione della biodiversità ha reso evidente la necessità di sviluppare strumenti di cooperazione internazionale capaci non soltanto di proteggere le specie e gli ecosistemi, ma anche di affrontare le cause strutturali del loro degrado. È in questo contesto che, a partire dagli anni Novanta, la biodiversità è progressivamente entrata nell'agenda della governance ambientale internazionale, culminando nell'adozione della **Convenzione sulla diversità biologica nel 1992** e, successivamente, in un sistema sempre più articolato di obiettivi, strumenti e meccanismi internazionali di conservazione.[32]

---

[27] Cfr. Rull, V. (2022) Biodiversity crisis or sixth mass extinction?: Does the current anthropogenic biodiversity crisis really qualify as a mass extinction?

[28] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 12.

[29] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 11.

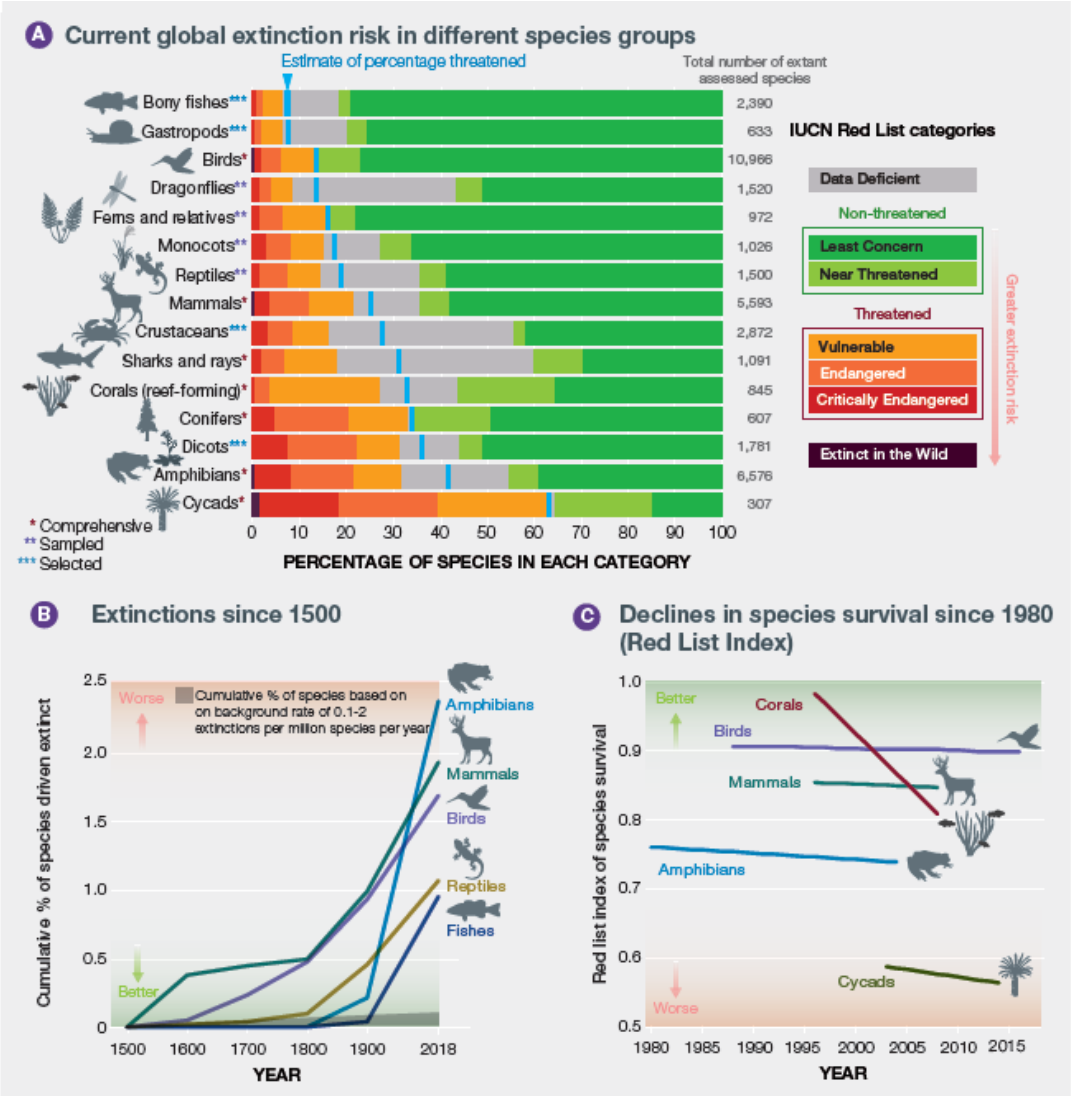
World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*, p. 47.

[30] *Ibidem*.

[31] Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020) *Global Biodiversity Outlook 5*, p. 87.

Questi dati devono essere interpretati con cautela, poiché la copertura delle valutazioni non comprende l'intera biodiversità conosciuta. Essi forniscono tuttavia un'indicazione significativa della rapidità e dell'ampiezza dei cambiamenti in corso.

[32] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 11.



1. IPBES (2019) Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services

Comprendere il significato scientifico della biodiversità costituisce il presupposto indispensabile per analizzare le cause della sua progressiva erosione, le strategie elaborate dalla comunità internazionale per contrastarla e le politiche adottate dai singoli Stati. Su tali basi, i paragrafi successivi esamineranno l'evoluzione della consapevolezza scientifica della crisi della biodiversità e il progressivo consolidarsi di strumenti di governance dedicati alla sua tutela.

1.2 Principali fattori della perdita di biodiversità

Le funzioni e i servizi ecosistemici dipendono strettamente dalla biodiversità; di conseguenza, è intuitivo riconoscere il legame tra biodiversità e benessere umano. Nel tempo, il dibattito scientifico e pubblico ha sviluppato due principali prospettive su questa relazione, che non sono necessariamente in opposizione tra loro.[33]

[33] Naeem, S., Chazdon, R., Duffy, J.E., Prager, C. & Worm, B. (2016) Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development, p. 2

La prima prospettiva evidenzia come lo sviluppo umano ed economico — basato sulla trasformazione e commercializzazione di diverse forme di capitale, tra cui quello naturale, umano e sociale — abbia avuto come conseguenza una significativa perdita di biodiversità. Sebbene tale sviluppo sia spesso motivato dall'obiettivo di migliorare il benessere e la salute umana, nella storia recente esso si è realizzato soprattutto a spese del capitale naturale, mentre altre forme di capitale, come quello finanziario, sociale e costruito, sono aumentate. In effetti, i processi direttamente o indirettamente associati al declino della biodiversità hanno accompagnato e sostenuto la colonizzazione umana e lo sviluppo delle civiltà su tutti i continenti fin dall'inizio alla metà dell'Olocene, circa 5.000–7.000 anni fa.[34]

Tra questi processi rientrano la conversione degli habitat naturali in terreni agricoli, lo sfruttamento non sostenibile delle risorse biologiche, l'alterazione dei cicli biogeochimici, la sostituzione di specie autoctone con specie esotiche o addomesticate, l'appropriazione delle risorse di acqua dolce e della produzione primaria, oltre ad altre attività umane generalmente responsabili della perdita di biodiversità. Più recentemente, tale perdita è stata ulteriormente accelerata dalla crescita esponenziale del commercio globale di materie prime come caffè, tè, zucchero, prodotti tessili e pesce.[35]

Negli ultimi cinquant'anni la popolazione mondiale è raddoppiata, l'economia globale è cresciuta di quasi quattro volte e il commercio internazionale di dieci volte: questa crescita ha determinato una domanda senza precedenti di energia e materiali, che ha a sua volta accelerato in modo significativo il degrado degli ecosistemi in ogni parte del pianeta.[36] Se da un lato alcuni indicatori legati alla produzione — come il raccolto agricolo, la pesca, la produzione di bioenergia e il prelievo di materie prime — sono cresciuti costantemente dal 1970 a oggi, dall'altro la maggior parte dei contributi non materiali della natura è in costante declino.[37] Questo scarto segnala che la crescita produttiva ottenuta finora non è sostenibile: il degrado del suolo, ad esempio, ha già ridotto la produttività del 23% della superficie terrestre globale, mentre la perdita di impollinatori mette a rischio fino a 577 miliardi di dollari di produzione agricola annua.[38]

Come già rilevato al § 1.1, il quadro complessivo che ne risulta è allarmante in termini di alterazione della superficie terrestre, degli oceani e delle zone umide.[39] A ciò si aggiunge che circa la metà della copertura corallina viva è scomparsa dagli anni '70 dell'Ottocento, con perdite che si sono accelerate negli ultimi decenni a causa del cambiamento climatico.[40] L'abbondanza media delle specie native nei principali biomi terrestri si è ridotta di almeno il 20%, un declino iniziato soprattutto a partire dal 1900 e che sembra in accelerazione, con possibili ripercussioni sui processi ecosistemici e quindi sui benefici che l'uomo trae dalla natura.[41] Anche la diversità genetica coltivata e allevata si sta impoverendo: delle 6.190 razze animali domestiche censite nel 2016, 559 (oltre il 9%) risultano già estinte e almeno mille sono a rischio, un fenomeno che indebolisce la capacità dei sistemi agricoli di

[34] *Ibidem*.
[35] *Ibidem*.
[36] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 13.
[37] *Ivi*, p. 11.
[38] *Ibidem*.
[39] cfr. § 1.1
[40] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 11.
[41] *Ibidem*.

resistere a parassiti, patogeni e cambiamento climatico.[42] Il tasso di estinzione attuale è da decine a centinaia di volte superiore alla media degli ultimi 10 milioni di anni: si stima che circa un milione di specie siano già a rischio, molte entro pochi decenni, a meno che non vengano adottate misure per ridurre l'intensità dei fattori di pressione che agiscono su di esse.[43]

L'IPBES, nel suo assessment globale del 2019, individua cinque fattori diretti di cambiamento, elencati in ordine di impatto globale decrescente.

Il primo, e più rilevante, è il **mutamento nell'uso del suolo e del mare**, legato soprattutto all'espansione agricola — che oggi occupa oltre un terzo della superficie terrestre emersa — e alla crescita delle aree urbane, raddoppiate dal 1992, oltre che all'espansione infrastrutturale connessa alla crescita demografica e dei consumi. Questa trasformazione è avvenuta prevalentemente a scapito di foreste (in particolare quelle tropicali primarie), zone umide e praterie: solo nella fascia tropicale, tra il 2010 e il 2015, sono andati perduti 32 milioni di ettari di foresta primaria o in fase di recupero.[44]

Il secondo fattore è lo **sfruttamento diretto degli organismi** — attraverso raccolta, disboscamento, caccia e pesca — che risulta particolarmente rilevante negli ecosistemi marini, dove rappresenta la principale causa di impatto (superando lo stesso cambiamento di uso del suolo/mare), mentre negli ecosistemi terrestri e d'acqua dolce si colloca al secondo posto dopo il cambiamento di uso del suolo.[45]

Il terzo fattore è il **cambiamento climatico**, che dal periodo preindustriale ha già determinato un riscaldamento osservato di circa 1°C (con un incremento medio di 0,2°C per decennio negli ultimi trent'anni), accompagnato da un aumento della frequenza e dell'intensità di eventi meteorologici estremi (incendi, alluvioni, siccità) e da un innalzamento del livello del mare compreso tra 16 e 21 cm dal 1900. Il cambiamento climatico agisce sempre più spesso come amplificatore degli altri fattori di pressione, aggravandone gli effetti in ecosistemi già fragili come le barriere coralline, le regioni artiche e le savane.[46]

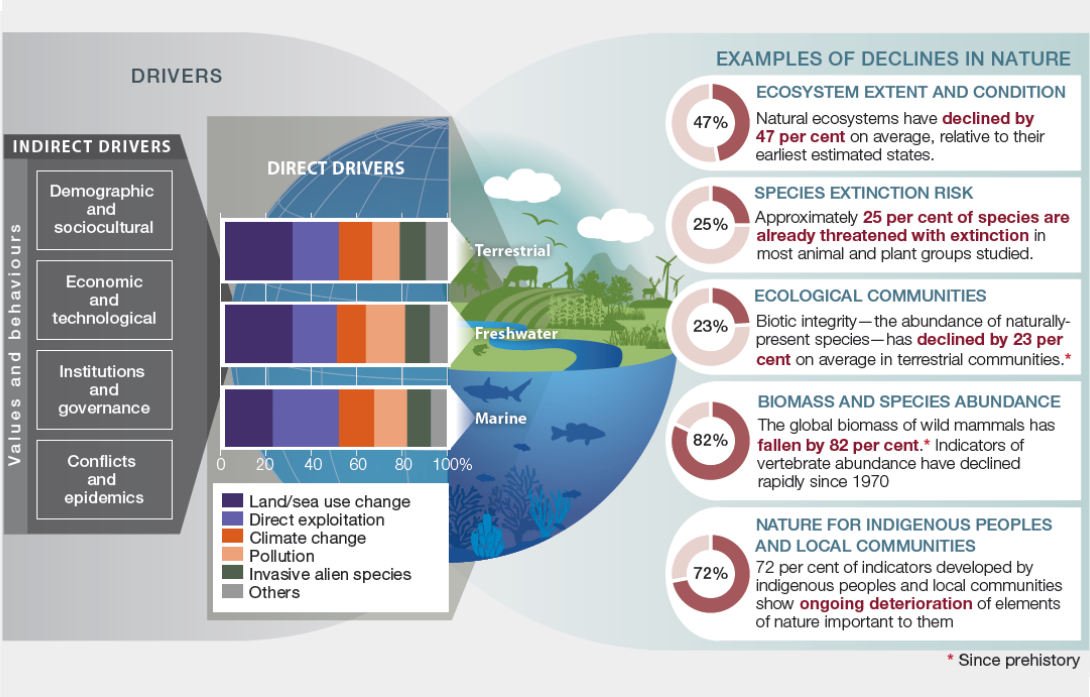
Il quarto fattore è l'**inquinamento**, in tutte le sue forme — atmosferico, idrico e del suolo — proveniente da attività industriali, minerarie e agricole, da rifiuti urbani e rurali non trattati, da sversamenti petroliferi e smaltimento illecito di sostanze tossiche. L'inquinamento da plastica in ambiente marino è forse l'esempio più emblematico: è decuplicato dal 1980, colpendo almeno 267 specie, tra cui l'86% delle tartarughe marine, il 44% degli uccelli marini e il 43% dei mammiferi marini, con possibili ricadute anche sull'uomo attraverso la catena alimentare.[47]

---

[42] *Ivi*, p. 12.
[43] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, pp. 11-12.
World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*, pp. 46-47.
[44] *Ibidem*.
[45] *Ibidem*.
[46] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 13;
Gupta, H. & Dube, L.C. (2018) Addressing biodiversity in climate change discourse: Paris mechanisms hold more promise, p.106;
World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*, pp. 46-47.
[47] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 13;
World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*, pp. 46-47.

Il quinto fattore è la **diffusione di specie aliene invasive**, cresciuta di circa il 40% dal 1980 a oggi a causa dell'intensificarsi degli scambi commerciali e delle dinamiche demografiche globali: quasi un quinto della superficie terrestre risulta oggi a rischio di invasione da parte di specie vegetali o animali non native, con conseguenze su specie autoctone, funzioni ecosistemiche, economie e salute umana.[48]

A questi cinque fattori diretti si sommano cause indirette di natura socioeconomica, che ne costituiscono il motore sottostante: modelli di produzione e consumo, dinamiche demografiche, commercio internazionale, innovazione tecnologica e governance a tutti i livelli, dal locale al globale. Il commercio internazionale, in particolare, tende a trasferire l'impatto ambientale dai paesi ricchi e consumatori ai paesi in via di sviluppo che esportano risorse naturali sotto forma di prodotti agricoli e altre materie prime, spesso all'insaputa dei consumatori finali, che raramente sono consapevoli delle conseguenze ecologiche a distanza delle proprie scelte di acquisto — anche a causa della complessità delle catene commerciali globali, che rende difficile individuare con precisione le responsabilità ambientali lungo la filiera.[49]



2. IPBES (2019) Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services

Gli incentivi economici hanno storicamente favorito l'espansione delle attività produttive, spesso a scapito dell'ambiente, piuttosto che la conservazione o il ripristino degli ecosistemi: sussidi dannosi e politiche associate a pratiche insostenibili in pesca, acquacoltura, agricoltura (incluso l'uso di fertilizzanti e pesticidi), allevamento, silvicoltura, attività estrattive ed energetiche (comprese le fonti fossili) continuano ad alimentare il cambiamento di uso del suolo/mare e lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali. L'accesso diseguale ai beni materiali e la distribuzione non equa dei benefici derivanti dallo sfruttamento della natura possono inoltre generare instabilità e conflitti sociali, mentre

[48] *Ibidem*.
[49] *Ibidem*.

i conflitti armati producono a loro volta impatti ambientali diretti e indiretti, compresi gli spostamenti forzati di popolazione, che si aggiungono ai fattori già considerati.[50]

Va tuttavia rilevato che le analisi appena richiamate sui fattori determinanti della perdita di biodiversità presentano alcuni limiti ricorrenti, riconducibili a tre problemi principali: un'eccessiva attenzione a processi aggregati e astratti; la tendenza a ridurre la biodiversità a metriche singolari per adattarla a schemi prestabiliti; e la polarizzazione tra spiegazioni apolitiche e politiche del cambiamento.[51]

Sebbene sia utile individuare su scala globale fattori come il sovrasfruttamento delle risorse biologiche o il cambiamento nella copertura del suolo per l'agricoltura, queste analisi sono spesso condotte in modo aggregato, senza distinguere i processi per località o per attore (multinazionali agroalimentari, investitori privati, settori governativi, piccoli agricoltori).[52]

In secondo luogo, le analisi scientifiche rischiano di ridurre la biodiversità a un insieme di indici univoci, riflettendo la tendenza a lasciare che sia la scienza a guidare le politiche a scapito di altri modi di comprendere il mondo naturale. Si tratta di prospettive non del tutto incompatibili, ma la cui integrazione è ostacolata dalla compartimentazione disciplinare e dalle diverse posizioni normative dei ricercatori in materia di sostenibilità ed equità.[53]

Infine, l'analisi sociale del declino della biodiversità tende a polarizzarsi tra due tipi di spiegazione. Da un lato vi sono spiegazioni "apolitiche", che individuano nella crescita demografica la causa principale della perdita di una natura considerata "incontaminata", senza interrogarsi su rapporti di potere o responsabilità politiche. Dall'altro vi sono spiegazioni "politiche" o strutturali, che collegano invece il declino della biodiversità a dinamiche di ingiustizia sociale e a strutture di potere. Questa polarizzazione ha come conseguenza pratica che i gruppi ambientalisti tendono a privilegiare le soluzioni "apolitiche" (come educazione, comunicazione, promozione di comportamenti individuali virtuosi) che si concentrano su ciò che sembra fattibile, piuttosto che ad azioni politiche più incisive in materia di diritti, processi democratici e responsabilità di potenti attori governativi e aziendali.[54]

1.3 Approcci scientifici alla conservazione della biodiversità

Il principio base della tutela della biodiversità consiste nella protezione e nella conservazione in situ delle specie e degli habitat, siano questi ultimi naturali o parzialmente disturbati (Direttiva Habitat

[50] IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 14.
[51] Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism, p. 570.
[52] *Ibidem*.
I contributi della natura alle persone sono spesso distribuiti in modo diseguale nello spazio e nel tempo e tra i diversi segmenti della società. I benefici e gli oneri associati alla coproduzione e all'utilizzo dei contributi della natura sono distribuiti e vissuti in modo diverso tra i gruppi sociali, i paesi e le regioni. Dare priorità a uno dei contributi della natura all'umanità, come la produzione alimentare, può determinare cambiamenti ecologici che riducono altri contributi. Alcuni di questi cambiamenti possono andare a vantaggio di alcune persone a scapito di altre, in particolare delle più vulnerabili, così come possono farlo i cambiamenti nelle soluzioni tecnologiche e istituzionali. (IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, p. 10)
[53] Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism, p. 570.
[54] *Ibidem*.

92/43/CEE) ovvero danneggiati dal continuo e crescente impatto antropico: inquinamento, cambiamento climatico, industrializzazione, urbanizzazione e conseguente "spreco" di territorio.[55]

La complessità dell'ecosistema e la molteplicità dei problemi scientifici, sociali ed economici connessi alla conservazione della biodiversità hanno stimolato la comunità scientifica internazionale a predisporre strategie globali per la conservazione della natura, che si basano sull'approccio "ecosistemico e multidisciplinare" e sulla politica di gestione a moduli; inoltre sono ormai globalmente adottate tecniche di conservazione ex situ alternative[56] e complementari a quelle in situ tradizionali.[57]

Il nuovo approccio alla tutela della natura, basato sulla priorità di conservazione della biodiversità, orienta le strategie per la conservazione della natura a garantire la funzionalità dei processi biologici a lungo termine, in altre parole, a mantenere e rafforzare i processi naturali dai quali dipende la sopravvivenza degli ecosistemi, che sono poi serbatoi della diversità. Ecco che il centro di gravità delle politiche ambientali si sposta dalla tutela delle specie alla tutela degli habitat, dalla tutela dei singoli siti alla tutela degli ecosistemi e infine dalla dimensione nazionale alla dimensione internazionale.[58] La CBD definisce l'adattamento basato sugli ecosistemi come l'utilizzo della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'ambito di una strategia di adattamento complessiva per aiutare le persone ad adattarsi agli effetti negativi dei cambiamenti climatici. I servizi ecosistemici, oltre al sequestro e allo stoccaggio del carbonio, vengono, infatti, sempre più riconosciuti per il loro valore economico e commerciale.[59]

Sebbene le società di tutto il mondo abbiano sviluppato nel tempo tradizioni consolidate nell'uso e nella cura della natura, il movimento conservazionista formale — prevalentemente occidentale — ha una storia relativamente recente, di circa 120 anni. I dibattiti contemporanei sull'importanza della biodiversità e sulle modalità della sua gestione sono stati fortemente influenzati da questo movimento, le cui idee si intrecciano con posizioni normative della scienza, in particolare della biologia della conservazione. Storicamente, il conservazionismo dominante ha privilegiato la protezione di specie carismatiche e di ambienti "selvaggi", guidato da specifiche concezioni estetiche e spirituali della natura. Questo orientamento si è consolidato a partire dagli anni '80, diffondendosi anche in ambito politico, ad esempio attraverso la Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica del 1992.[60]

Tuttavia, è ampiamente riconosciuto che l'imposizione di concezioni euro-americane di natura "selvaggia", spesso attraverso contesti coloniali e neocoloniali, abbia prodotto conseguenze negative per le comunità locali e indigene. Queste comunità intrattengono relazioni con la natura diverse ma

[55] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 29.
[56] Un grande quantità di diversità genetica viene immagazzinata nelle Banche del germoplasma, dove ogni campione viene conservato in speciali contenitori a basse condizioni di temperatura e umidità per mantenerne la vitalità per diversi anni. Si stima che ci siano circa 1.300 banche del germoplasma all'interno delle quali vengono conservati circa 3.600.000 campioni delle 30 colture più importanti. Queste raccolte servono a evitare la perdita di individui, specie e geni in una forma di conservazione ex situ, che andrebbe sempre associata a una corrispondente tipologia di conservazione in situ che consente l'evoluzione degli individui nelle località originarie (Canini, A. (2010), p.29).
[57] *Ivi*, pp. 31-32.
[58] *Ivi*, p.33.
[59] Gupta, H. & Dube, L.C. (2018) Addressing biodiversity in climate change discourse: Paris mechanisms hold more promise, p. 106.
[60] Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism, p. 567.

altrettanto legittime, basate su pratiche come l'agro-pastoralismo, l'agricoltura itinerante e la caccia-raccolta, e su sistemi di valori plurali.[61]

Un esempio emblematico di questa tensione è rappresentato dal target del 30% di protezione del territorio terrestre e marino, adottato a livello internazionale, la cui applicazione ha sollevato interrogativi rispetto ai diritti delle comunità indigene e locali.

Mentre i governi stabiliscono il Quadro globale per la biodiversità post-2020, cresce e si registra un forte sostegno a livello globale per la protezione e la conservazione efficaci di almeno il 30% degli ecosistemi terrestri, marini e di acqua dolce del pianeta entro il 2030, quale requisito fondamentale per arrestare e iniziare a invertire la perdita di biodiversità, nonché per contribuire ad affrontare la crisi climatica. Questo obiettivo deve essere affrontato nel contesto del riconoscimento dei diritti dei popoli indigeni e delle comunità locali, e in combinazione con l'applicazione di misure di sostenibilità efficaci nel restante 70% del pianeta.[62]

Un'analisi approfondita della letteratura scientifica dimostra che il 30% rappresenta l'obiettivo minimo per la protezione e la conservazione di valori chiave della biodiversità, tra cui specie a rischio, aree ad alta biodiversità, siti migratori fondamentali, aree di riproduzione e aree ecologicamente intatte che tutelano processi ecologici su larga scala, per quanto riguarda terra, mare e acque dolci. L'aggiunta di rifugi climatici e aree ad alta densità di carbonio aumenta la superficie necessaria a oltre il 50%.[63] La cifra di "almeno il 30%" dovrebbe includere solo le aree protette e le OECM (Organismi di Conservazione Ambientale Occidentali), due misure di conservazione ben definite nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) e supportate da ampie linee guida della CBD e dell'IUCN.[64]

La cifra del "almeno 30%" è intesa come obiettivo globale e verrà applicata in modo diverso da paese a paese, a seconda delle circostanze nazionali. Un modo per raggiungere l'obiettivo è quello di considerare il mondo come composto da tre condizioni generali: vaste aree selvagge, territori condivisi e città e aziende agricole. Il quadro delle Tre Condizioni mostra che tutti i paesi possono contribuire al raggiungimento dell'obiettivo con obiettivi e strategie diversi a seconda delle loro specifiche condizioni. Oltre alle azioni dirette di conservazione, i paesi possono anche contribuire attraverso meccanismi finanziari per sostenere gli sforzi volti a raggiungere l'obiettivo globale in altri paesi con un maggior numero di ecosistemi di alto valore ancora esistenti.[65]

---

[61] Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism, p. 567;
Fletcher, M.-S.; Hamilton, R.; Dressler, W.; Palmer, L. (2021) Indigenous knowledge and the shackles of wilderness, p. 5.

[62] IUCN/WCPA. (2021) Conserving at least 30% of the Planet by 2030—What should count? p. 2.
Oltre al target del 30%, si sta diffondendo un nuovo appello per estendere le frontiere della conservazione come tentativo ultimo di salvare la biodiversità globale. Sotto lo slogan "la natura ha bisogno della metà" e con la guida di importanti scienziati della conservazione, è stata formulata una visione per trasformare metà della Terra in una serie di aree protette interconnesse. Questo piano radicale per la conservazione mira ad espandere e rafforzare l'attuale rete mondiale di aree protette per creare una griglia a mosaico di riserve che comprenda almeno metà della superficie terrestre e quindi circa l'85% della biodiversità rimanente (cfr. Büscher, B., et al. (2026) Half-Earth or Whole Earth? Radical ideas for conservation, and their implications).

[63] IUCN/WCPA. (2021) Conserving at least 30% of the Planet by 2030—What should count? p. 3

[64] *Ibidem*.

[65] *Ivi*, p. 9.

Una recente analisi ha dimostrato anche che i benefici economici derivanti dalla conservazione di almeno il 30% del pianeta superano di gran lunga i costi, grazie ai vantaggi offerti dai servizi ecosistemici. Mentre la protezione di almeno il 30% degli oceani in aree marine protette a divieto totale di pesca consentirebbe di ripristinare e incrementare gli stock ittici. Questa ricerca ha evidenziato che un aumento sostanziale della protezione degli oceani potrebbe avere un triplice beneficio: proteggere la biodiversità, incrementare la resa della pesca e salvaguardare le riserve di carbonio marino a rischio a causa delle attività umane. Proteggere almeno il 30% del pianeta è economicamente sostenibile, vantaggioso e pratico, con una spesa nettamente inferiore rispetto ad altre forme di spesa pubblica e privata.[66]

È ormai assodato che i territori indigeni e gestiti dalle comunità locali spesso preservano efficacemente i propri valori in termini di conservazione della biodiversità. È altrettanto chiaro che la protezione di almeno il 30% della superficie terrestre non può essere possibile senza la leadership, il sostegno e la collaborazione dei popoli indigeni e senza il rispetto dei diritti umani.[67] La conservazione funziona al meglio quando è equa, basata sulla piena partecipazione, su processi decisionali condivisi e trasparenti, su approcci fondati sui diritti e su una giusta ripartizione dei benefici. L'obiettivo minimo del 30% offre un'enorme opportunità per rafforzare la sicurezza del possesso e il sostegno alla conservazione guidata dai popoli indigeni e dalle comunità locali, dimostrando il valore ambientale globale di tale gestione.[68]

È proprio in casi come quello del target del 30%, dove obiettivi quantitativi globali si scontrano con realtà locali eterogenee, che l'adozione di una prospettiva pluralistica — capace di includere i bisogni e i sistemi di valore delle comunità coinvolte — si rivela non solo auspicabile ma necessaria.

A partire dagli anni 2000, per affrontare la tensione tra valori strumentali (legati all'uso) e valori intrinseci (legati al non uso) della natura, si è affermato un approccio più pragmatico alla conservazione, fondato sul concetto di servizi ecosistemici. Questo approccio mette in evidenza i benefici, sia diretti che indiretti, che gli esseri umani traggono dagli ecosistemi naturali. Nonostante alcune critiche, esso è stato ampiamente adottato, anche perché si ritiene che possa conciliare visioni biocentriche e antropocentriche della natura. Tuttavia, nella pratica queste prospettive non sempre risultano coerenti tra loro.[69]

In questo filone si inserisce anche l'approccio delle *nature-based solutions*, che negli ultimi anni ha guadagnato crescente centralità nel dibattito internazionale sulla conservazione. Secondo la definizione elaborata dall'IUCN, le nature-based solutions consistono in azioni volte a proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati, con l'obiettivo di rispondere in maniera efficace e adattiva a sfide di carattere sociale generando al contempo benefici sia per il benessere umano sia per la biodiversità.[70] Si tratta di un concetto relativamente recente nel campo delle scienze ambientali e della conservazione della natura, sviluppatosi nell'ultimo decennio come tentativo, da parte delle organizzazioni internazionali, di affiancare alle soluzioni ingegneristiche

[66] *Ivi*, p. 8.
[67] *Ivi*, p. 5.
[68] *Ibidem*.
[69] Ad esempio, le strategie di conservazione focalizzate sulla tutela di specie carismatiche non coincidono necessariamente con quelle orientate al mantenimento dell'integrità degli ecosistemi e alla produzione di benefici ecosistemici, come le risorse forestali o la regolazione dei flussi idrici e del clima (Pascual, U. et al. (2021) p. 567).
[70] Cohen-Shacham, E., et al. (2016) Nature-Based Solutions to Address Global Societal Challenges, pp. 2-3.

convenzionali approcci fondati sulla collaborazione con gli ecosistemi, capaci di coniugare mitigazione e adattamento al cambiamento climatico con la tutela della biodiversità e il miglioramento dei mezzi di sussistenza .[71]

Il concetto di *nature-based solutions* ha successivamente conosciuto un processo di consolidamento istituzionale quando nel 2020 l'IUCN ha pubblicato il *Global Standard for Nature-based Solutions*, uno strumento operativo articolato in otto criteri e ventotto indicatori, pensato per orientare la progettazione, l'implementazione e la valutazione degli interventi NbS.[72] Tra i criteri figurano, oltre all'efficacia nel rispondere alle sfide sociali e al beneficio netto per la biodiversità, anche l'adozione di processi di governance inclusivi, trasparenti e rispettosi dei diritti dei popoli indigeni, nonché un'equa gestione dei trade-off tra i diversi co-benefici perseguiti. Questa evoluzione riflette un progressivo riconoscimento della dimensione sociale e di giustizia insita nell'applicazione delle NbS, non riducibile alla sola efficacia ecologica.[73]

La definizione è stata ulteriormente ripresa e formalizzata a livello multilaterale nel marzo 2022, quando l'Assemblea delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEA) ha adottato una risoluzione che riconosce le nature-based solutions come azioni volte a proteggere, conservare, ripristinare, utilizzare e gestire in modo sostenibile ecosistemi terrestri, d'acqua dolce, costieri e marini, naturali o modificati, capaci di affrontare efficacemente sfide sociali, economiche e ambientali, garantendo al contempo benessere umano, servizi ecosistemici, resilienza e benefici per la biodiversità.[74]

Anche l'approccio delle *nature-based solutions*, pur muovendo dalla ricerca di un equilibrio tra istanze antropocentriche e biocentriche, non si sottrae a questa esigenza di pluralismo interpretativo, dovendo confrontarsi con visioni differenti di cosa costituisca una soluzione "efficace" o "giusta".

Sia quando si fa riferimento ai valori intrinseci della natura, sia quando si enfatizzano i valori strumentali, il discorso conservazionista dominante tende a oscurare altri modi di concepire la natura e la biodiversità. [75] Inoltre, spesso i conservazionisti sostengono la necessità di proteggere la biodiversità senza chiarire quale definizione adottino né i valori sottostanti agli indicatori utilizzati per misurarla. Ne deriva un intreccio tra descrizione scientifica, interpretazione valoriale e prescrizione normativa, che guida la definizione degli obiettivi e delle azioni di conservazione.[76] Questo intreccio è inevitabile, poiché ogni forma di conoscenza e di azione implica scelte normative. Tuttavia, è fondamentale riflettere criticamente su come il movimento conservazionista definisce e rappresenta la biodiversità, considerando le implicazioni concrete per le persone.[77]

Alla luce della pluralità di interpretazioni esistenti, la biodiversità dovrebbe essere concepita in modo pluralistico. Ciò consentirebbe di riconoscere la diversità delle prospettive su cosa conservare e per quali ragioni, favorendo un dialogo tra differenti sistemi di conoscenza e valori. Un simile approccio potrebbe anche promuovere nuove alleanze tra attori diversi, contribuendo a una maggiore equità

[71] *Ibidem*.
[72] IUCN (2020), *IUCN Global Standard for Nature-based Solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS*.
[73] *Ibidem*.
[74] UNEP/EA.5/Res.5 (2022), *Nature-based Solutions for Supporting Sustainable Development*.
[75] Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism, p. 567.
[76] *Ivi*, p. 2
[77] *Ibidem*.

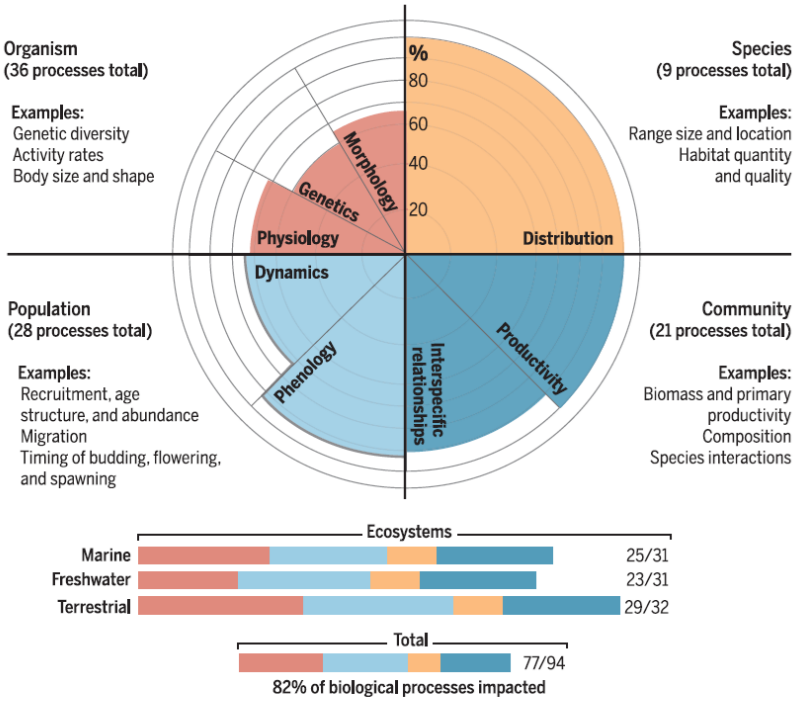
nelle pratiche di conservazione.[78] Una prospettiva pluralistica faciliterebbe inoltre la comunicazione tra discipline accademiche, attraverso l'uso di un linguaggio condiviso, pur lasciando spazio a interpretazioni differenti. Essa richiede però di affrontare apertamente due questioni fondamentali: quali sono i bisogni e i desideri dell'umanità nei confronti del mondo vivente? e come è possibile soddisfarli in modo collettivo?[79] Le risposte a queste domande saranno necessariamente molteplici e dovranno emergere attraverso processi equi e inclusivi, in grado di garantire legittimità sociale. In questo senso, l'adozione di una prospettiva pluralistica implica anche che il movimento conservazionista rinunci a una posizione di autorità esclusiva, aprendosi al confronto con altre visioni e riconoscendo la legittimità di diversi valori e bisogni, inclusi quelli legati alla dignità e alla libertà umana.[80]

1.4 Biodiversità, cambiamento climatico e sviluppo sostenibile

Dall'inizio del XXI secolo, il cambiamento climatico è diventato una delle principali questioni ambientali globali, al punto da essere definito dai leader mondiali come la sfida più grande per l'umanità. Tuttavia, diverse analisi, tra cui il Millennium Ecosystem Assesment e studi dell'UNEP, evidenziano come esso rappresenti solo una delle molteplici pressioni che incidono negativamente sugli ecosistemi. In effetti, ricerche recenti mostrano che la perdita di biodiversità ha un impatto comparabile, in termini di gravità, a quello del cambiamento climatico.[81]

Negli ultimi anni, alcuni studiosi hanno espresso preoccupazione per il fatto che l'attenzione attribuita al cambiamento climatico sia stata relativamente eccessiva, sottraendo risorse e interesse ad altri problemi ambientali cruciali, in particolare alla perdita di biodiversità. Nonostante ciò, i due fenomeni non possono essere considerati separatamente perché sono profondamente interconnessi sia dal punto di vista ecologico che politico.[82] Il cambiamento climatico altera gli ecosistemi e minaccia la biodiversità, mentre alcune politiche ambientali incidono contemporaneamente su entrambi gli ambiti. Ad esempio, la conservazione delle foreste pluviali contribuisce sia alla tutela della biodiversità sia alla mitigazione del cambiamento climatico.[83] Tuttavia, alcune strategie di mitigazione, come l'espansione dei biocarburanti, possono avere effetti opposti, aumentando la pressione sulle foreste. Questo evidenzia la necessità di progettare politiche integrate, capaci di considerare le interazioni tra questi due ambiti. Allo stesso modo, interventi come l'aumento delle rese agricole possono ridurre la deforestazione, favorendo sia la conservazione della biodiversità sia la riduzione delle emissioni.[84]

[78] *Ibidem*.
[79] *Ibidem*.
[80] *Ibidem*.
[81] Veríssimo, D., et al (2014). Has Climate Change Taken Prominence over Biodiversity Conservation?, p. 625.
[82] *Ibidem*.
[83] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p.843.
[84] *Ibidem*.



Climate change impacts on ecological processes in marine, freshwater, and terrestrial ecosystems. Impacts can be measured on multiple processes at different levels of biological organization within ecosystems. In total, 82% of 94 ecological processes show evidence of being affected by climate change. Within levels of organization, the percentage of processes impacted varies from 60% for genetics to 100% for species distribution.

3. Scheffers, B.R., De Meester, et al. (2016) The broad footprint of climate change from genes to biomes to people.

L'interazione tra cambiamento climatico e biodiversità è dunque complessa e bidirezionale: ciascun fenomeno contribuisce ad amplificare l'altro. Mentre il riscaldamento globale sta già producendo effetti evidenti, tra cui la perdita di massa delle calotte glaciali, il ritiro diffuso dei ghiacciai e la riduzione del ghiaccio marino artico e del manto nevoso nell'emisfero settentrionale, questi processi contribuiscono all'innalzamento del livello del mare, destinato ad aggravarsi con l'aumento delle emissioni. Un incremento medio della temperatura globale di 2°C comporta già conseguenze significative e le proiezioni più pessimistiche indicano un possibile aumento fino a 4°C entro la fine del secolo.[85]

Per comprendere pienamente gli effetti sulla biodiversità, è utile distinguere tra ecosistemi terrestri e marini, entrambi fortemente colpiti dal cambiamento climatico, ma attraverso dinamiche e impatti differenti.

Negli ecosistemi terrestri, il cambiamento climatico si aggiunge alla perdita di habitat come una delle principali cause di riduzione della biodiversità. Si prevede che circa un quinto degli uccelli terrestri dell'emisfero occidentale possa essere a rischio di estinzione entro la fine del secolo. Un effetto particolarmente rilevante è lo spostamento delle specie: con l'aumento delle temperature, molte piante e animali migrano verso altitudini più elevate, dove però lo spazio disponibile è limitato. Questo fenomeno porta alla cosiddetta "compressione degli habitat".[86]

[85] *Ivi*, pp. 844 - 846
[86] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 847;

Il cambiamento climatico compromette anche l'efficacia delle attuali misure di conservazione, come le aree protette, che potrebbero non essere più idonee a ospitare le specie per cui erano state istituite. Inoltre, non agisce isolatamente: amplifica altre minacce già esistenti, come la distruzione degli habitat, lo sfruttamento eccessivo, la diffusione di specie invasive e le malattie. La frammentazione degli habitat, ad esempio, rende più difficile per le specie spostarsi e adattarsi ai cambiamenti climatici.[87]

Un aspetto cruciale riguarda proprio le specie invasive. In ambienti in rapido mutamento, le specie generaliste, più flessibili, tendono a prevalere su quelle specializzate, che invece prosperano in condizioni stabili. Questo squilibrio favorisce l'espansione di specie invasive già presenti in altri habitat, aumentando ulteriormente l'instabilità degli ecosistemi.[88]

Anche le risposte umane al cambiamento climatico possono aggravare la perdita di biodiversità. La costruzione di barriere contro l'innalzamento del mare può distruggere zone umide, mentre la riduzione della produttività agricola può spingere alla conversione di aree naturali in terreni coltivati. Nei paesi in via di sviluppo, la scarsità di risorse alimentari può inoltre aumentare il ricorso alla fauna selvatica, spesso già sfruttata a livelli insostenibili.[89]

Negli ecosistemi marini, il riscaldamento globale provoca cambiamenti fisici complessi. Le specie marine, come quelle terrestri, tendono a spostarsi verso i poli, mentre le correnti oceaniche stanno cambiando, con conseguenze sulla distribuzione dei pesci. Questi effetti si sommano ai problemi già esistenti, come la gestione inadeguata della pesca.

Un fenomeno particolarmente rilevante è l'acidificazione degli oceani. Gli oceani hanno assorbito circa un terzo delle emissioni di anidride carbonica, modificando significativamente il loro pH: oggi sono circa un terzo più acidi rispetto all'epoca preindustriale, e potrebbero diventarlo ancora di più entro la fine del secolo. Questo processo ha gravi conseguenze per gli organismi che costruiscono strutture calcaree, come i coralli. Le barriere coralline, che ospitano una straordinaria biodiversità, sono infatti minacciate sia dall'acidificazione sia dall'aumento della temperatura dell'acqua, che provoca lo sbiancamento dei coralli, indebolendoli e rendendoli più vulnerabili. [90]

Come sulla terraferma, anche negli oceani i fattori di stress agiscono in sinergia: l'aumento della temperatura, l'acidificazione e altre pressioni possono spingere gli ecosistemi verso punti di non ritorno in tempi molto più rapidi del previsto. Le attività umane, come l'inquinamento e la pesca eccessiva, contribuiscono ulteriormente a questa pressione. [91]

Infine, è fondamentale sottolineare che la relazione tra cambiamento climatico e biodiversità è bidirezionale. [92] Non solo il clima influisce sulla biodiversità, ma la perdita di biodiversità accelera il cambiamento climatico. La deforestazione, ad esempio, è una delle principali fonti di gas a effetto serra: l'uso del suolo è responsabile di quasi un quarto delle emissioni antropogeniche, soprattutto a

---

Reid, H., & Huq, S. (2005). Climate Change – Biodiversity and livelihood impacts, p. 58.
[87] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 852.
[88] *Ibidem*.
[89] *Ibidem*.
[90] *Ivi*, p. 855.
[91] *Ivi*, p. 856.
[92] *Ivi*, p. 857.

causa della distruzione delle foreste e delle pratiche agricole. Quando le foreste vengono abbattute, il carbonio immagazzinato viene rilasciato nell'atmosfera. [93]

Esistono anche meccanismi di feedback tra biodiversità e cambiamento climatico. Ad esempio, alcune specie di alghe oceaniche rilasciano dimetilsolfato nell'atmosfera. L'aumento delle temperature oceaniche comporta un maggiore rilascio di DMS da parte delle popolazioni algali in proliferazione. Ma il DMS è anche associato alla formazione di nuvole, che potrebbero effettivamente contribuire a ridurre la quantità di calore che raggiunge la superficie terrestre e, di conseguenza, le temperature.[94]

In sintesi, cambiamento climatico e perdita di biodiversità non sono problemi separati, ma due aspetti di una stessa crisi. Il loro legame crea un circolo vizioso: il cambiamento climatico degrada gli ecosistemi, e la degradazione degli ecosistemi accelera il cambiamento climatico. Comprendere e affrontare questa interdipendenza è essenziale per sviluppare strategie efficaci di conservazione e mitigazione.

Inoltre, non solo il cambiamento climatico ha un impatto sulla biodiversità, in alcuni casi, le strategie adottate per mitigare i cambiamenti climatici possono influenzarla sia con effetti positivi che negativi. Ad esempio, gli investimenti nelle tecnologie per le energie rinnovabili possono apportare benefici in termini di lotta ai cambiamenti climatici, ma i risultati per la biodiversità sono spesso scarsi. In questo contesto, alcune piantagioni di bioenergia sostituiscono siti ad alta biodiversità, introducono specie aliene e utilizzano prodotti agrochimici dannosi. I grandi impianti idroelettrici possono causare la perdita di biodiversità terrestre e acquatica, inibire la migrazione dei pesci e portare alla contaminazione da mercurio.[95] Possono anche essere emettitori netti di gas serra se i suoli sommersi e la decomposizione della vegetazione rilasciano CO2 e metano. Al contrario, le misure di conservazione della legna da ardere, come stufe efficienti e l'uso del biogas, possono preservare le riserve di carbonio e ridurre la pressione sulle foreste.[96]

Il concetto di "neutralità carbonica" sta guadagnando popolarità tra molte aziende, che desiderano contribuire alle attività di mitigazione dei cambiamenti climatici compensando le emissioni di carbonio generate dalle proprie attività. Allo stesso modo, molte nazioni si sono impegnate a ridurre le proprie emissioni nette di gas serra nell'ambito del Protocollo di Kyoto della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC).[97] I progetti volti a sequestrare il carbonio, e quindi a mitigare i cambiamenti climatici, offrono la possibilità di integrare considerazioni sulla biodiversità e sono stati riconosciuti come opportunità vantaggiose per tutti. Le attività di afforestazione e riforestazione possono ripristinare le funzioni del bacino idrografico, stabilire corridoi biologici e fornire notevoli benefici in termini di biodiversità se vengono piantate diverse specie di alberi autoctoni di età differente. Le monocolture, tuttavia, non solo riducono la biodiversità, ma aumentano anche le probabilità di attacchi di parassiti, mettendo così a rischio la permanenza delle riserve di carbonio. Anche la localizzazione dei progetti di afforestazione e riforestazione è importante.[98] La sostituzione di praterie, zone umide, arbusteti o brughiere autoctone può portare a

[93] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 857; Reid, H., & Huq, S. (2005). Climate Change – Biodiversity and livelihood impacts, p. 60.
[94] Reid, H., & Huq, S. (2005). Climate Change – Biodiversity and livelihood impacts, p. 60.
[95] *Ivi*, p. 58.
[96] *Ivi*, p. 59.
[97] *Ibidem*.
[98] *Ibidem*.

drammatiche perdite di biodiversità e può anche ridurre l'aumento relativo di carbonio sequestrato rispetto all'attuazione di tali progetti su terreni degradati.[99]

Allo stato attuale, lo stato dell'ordinamento giuridico internazionale in materia di biodiversità difficilmente può essere considerato soddisfacente, anche a prescindere dal cambiamento climatico. Gli sforzi politici volti ad affrontare entrambe le sfide in modo integrato rimangono ancora limitati. Considerata l'ulteriore minaccia che il cambiamento climatico rappresenta per la biodiversità, è tanto più importante rafforzare tale quadro giuridico.[100]

[99] *Ivi*, p. 60.
[100] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 872; Terton, A., & Qi, J. J. (2026). Synergies between biodiversity- and climate-relevant policy frameworks and their implementation: Summary paper, p. 4.

2. La governance internazionale della biodiversità

2.1 L'emergere della biodiversità nell'agenda internazionale

Il legame tra biodiversità e benessere umano è diventato un tema centrale del dibattito pubblico e della ricerca scientifica all'inizio degli anni '90, a seguito del Rapporto Brundtland e della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Quest'ultimo evento ha segnato anche il lancio della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e delle Convenzioni delle Nazioni Unite sulla diversità biologica e sulla lotta alla desertificazione, tutte considerate pietre miliari nell'affermarsi dello sviluppo sostenibile come paradigma sociale.[101]

La Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano del 1972 a Stoccolma, in Svezia, ha segnato l'inizio di una nuova era di cooperazione globale sulle questioni ambientali. Ha istituito il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) e ha dato un impulso significativo alle prime convenzioni relative alla biodiversità: la Convenzione di Ramsar sulle zone umide del 1971, la Convenzione sul patrimonio mondiale del 1972 e la Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES) del 1973.[102]

Nel 1988, l'UNEP ha convocato il Gruppo di lavoro ad hoc di esperti sulla diversità biologica, avviando il processo culminato con l'adozione della Convenzione sulla diversità biologica (CBD) del 1992. Tale processo si è basato su una proposta dell'IUCN per una convenzione sulla conservazione e su una proposta degli Stati Uniti per istituire una convenzione quadro che riunisse le convenzioni esistenti.[103] Ai governi è stato chiesto di tenere conto della "necessità di condividere costi e benefici tra paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo", nonché delle "modalità e dei mezzi per sostenere l'innovazione da parte delle popolazioni locali".[104]

I negoziati procedettero rapidamente verso un trattato che includesse non solo la conservazione, ma anche gli aspetti sociali ed economici della biodiversità e delle biotecnologie. I paesi in via di sviluppo si identificarono come fornitori e quindi proprietari della biodiversità e si batterono per l'applicazione del principio di sovranità nazionale sulle risorse genetiche – la materia prima per l'innovazione biotecnologica – con l'obiettivo di ricevere una parte dei benefici derivanti dal loro utilizzo.[105]

La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) fu aperta alla firma il 5 giugno 1992 al Vertice della Terra di Rio ed entrò in vigore nel dicembre 1993. Con 196 parti contraenti fino ad oggi, gode di una partecipazione quasi universale, con la notevole eccezione degli Stati Uniti. I tre obiettivi della CBD sono la conservazione della biodiversità, l'uso sostenibile dei suoi componenti e la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche. Stabilendo che la sovranità

[101] Naeem, S., Chazdon, R., Duffy, J.E., Prager, C. & Worm, B. (2016) Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development, p. 5;
McNeely, J.A., Rojas, M. & Martinet, C. (1995) The Convention on Biological Diversity: Promise and Frustration, p. 151.
[102] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 2.
[103] *Ibidem*.
[104] *Ibidem*.
[105] *Ibidem*.

statale sulle risorse naturali include le risorse genetiche, la CBD ha determinato un cambiamento epocale nella governance globale delle risorse genetiche.[106]

Nell'aprile 2009, l'Italia ha ospitato a Siracusa il G8 Ambiente con una sessione dedicata alla biodiversità post 2010, nel corso della quale è stata condivisa dai ministri dell'Ambiente la Carta di Siracusa sulla biodiversità, interamente imperniata sul tema della conservazione della biodiversità nell'ambito delle future politiche nazionali. In questo documento di intraprendevano azioni per sviluppare linee sinergiche per evidenziare il contributo della biodiversità, mettere in atto azioni fattive per l'adattamento al cambiamento climatico, per contrastare il disboscamento e per ridurre l'emissione di anidride carbonica. Inoltre, veniva messa in evidenza la necessità di migliorare l'interfaccia "scienza-politica" per gli studi del valore della biodiversità. In questa occasione l'Italia è diventata promotrice di una visione della biodiversità consapevolmente inserita nell'ambito delle future decisioni e attività dei governi.[107]

I 21 ministri che hanno partecipato al G8 Ambiente del 2009 hanno concordato che "la perdita della biodiversità e la conseguente riduzione e danno dei servizi degli ecosistemi possono mettere a rischio l'approvvigionamento alimentare e la disponibilità di risorse idriche, nonché ridurre la capacità della biodiversità per la mitigazione e per l'adattamento al cambiamento climatico, così come mettere a repentaglio i processi economici globali". [108] Poiché dalla perdita della biodiversità e da un suo utilizzo non sostenibile scaturiscono rilevanti perdite economiche, si rendono necessari appropriati programmi e azioni tempestive, volti a rafforzare la resilienza degli ecosistemi.[109]

Il 2010 è stato proclamato dall'ONU "anno internazionale della biodiversità", per portare all'attenzione del mondo intero la questione dell'impoverimento ambientale del pianeta a seguito della distruzione di habitat ed ecosistemi e delle inevitabili conseguenze sul benessere umano[110] e ha dichiarato il periodo 2011-2020 "Decennio delle Nazioni Unite per la Biodiversità", al fine di sostenere l'attuazione del Piano Strategico per la Biodiversità e di promuovere la sua visione complessiva di vivere in armonia con la natura.[111] Al fine di accrescere la comprensione e la consapevolezza delle problematiche collegate alla biodiversità, le Nazioni Unite hanno anche proclamato il 22 maggio "Giornata internazionale della biodiversità", un progetto che ogni anno affronta una tematica differente.[112]

2.2 La Convenzione sulla Diversità Biologica e i suoi protocolli

Per rispondere alle crescenti preoccupazioni, nel novembre del 1988, il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) istituì il Gruppo di lavoro ad hoc di esperti sulla diversità biologica per valutare la necessità di una convenzione internazionale in materia di biodiversità. Poco dopo, nel

[106] *Ivi*, p. 3.
[107] Canini, A. (2010) Biodiversità, pp. 37-38.
[108] Canini, A. (2010) Biodiversità, p.38.
[109] Canini, A. (2010) Biodiversità, p.38.
[110] *Ibidem*.
[111] UNESCO (s.d.) United Nations Decade on Biodiversity. https://www.unesco.org/en/decades/united-nations-decade-biodiversity
[112] Convention on Biological Diversity (s.d.) International Day for Biological Diversity. https://www.cbd.int/idb/default.shtml

maggio del 1989, creò il Gruppo di lavoro ad hoc di esperti tecnici e giuridici per elaborare uno strumento giuridico internazionale per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica.[113]

Nel febbraio del 1991, il Gruppo di lavoro assunse la denominazione di Comitato negoziale intergovernativo. I suoi lavori culminarono il 22 maggio 1992 con la Conferenza di Nairobi per l'adozione del testo concordato della Convenzione sulla diversità biologica. [114] La Convenzione fu aperta alla firma il 5 giugno 1992 in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (il "Vertice della Terra" di Rio), che ha riunito oltre 100 leader mondiali e circa 30.000 partecipanti.[115] La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) entrò in vigore il 29 dicembre 1993, 90 giorni dopo la 30esima ratifica.[116] Ad oggi la CBD conta 196 parti e 168 firme.[117]

La CBD persegue tre obiettivi principali, tra loro interdipendenti: la conservazione della biodiversità, l'uso sostenibile della biodiversità e la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo commerciale e di altro tipo delle risorse genetiche.[118]

Il primo obiettivo fa riferimento alla protezione e alla gestione della diversità genetica, delle specie e degli ecosistemi. Agli Artt. 8 e 9 della CBD viene specificato che la conservazione può essere: in situ, direttamente nei suoi ecosistemi e habitat naturali, dando particolare importanza alle aree protette e alla protezione delle specie e degli ecosistemi[119]; o ex situ ad esempio attraverso strutture dedicate, come banche genetiche, giardini botanici o collezioni zoologiche (in maniera sempre complementare alla conservazione *in situ)*.[120]

La Convenzione adotta un approccio alla conservazione basato sulle aree, affiancato dall'approccio ecosistemico quale quadro di riferimento primario per un'attuazione equilibrata dei tre obiettivi; la responsabilità operativa resta tuttavia in capo ai governi nazionali, chiamati a tradurre gli impegni internazionali — come gli Obiettivi di Aichi del Piano strategico 2011-2020 — in strategie e piani d'azione nazionali.[121]

Il secondo obiettivo, disciplinato dall'articolo 10, riguarda l'uso sostenibile delle risorse biologiche, che non solo si traduce in ecosistemi sani, ma apporta anche benefici alle persone.[122] L'urgenza di questo obiettivo emerge con chiarezza nel caso della biodiversità agricola: secondo la FAO, circa il 75% della diversità genetica delle colture è andato perduto nell'ultimo secolo, mentre il 75% della produzione alimentare mondiale dipende oggi da sole 12 piante e 5 specie animali, esito

---

[113] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity.
[114] *Ibidem*.
[115] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity.
Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 2.
[116] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity.
[117] Convention on Biological Diversity (s.d.) List of Parties. https://www.cbd.int/information/parties.shtml
[118] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, art. 1;
Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 2.
[119] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, Art. 8.
[120] *Ivi*, Art. 9.
Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 3.
[121] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 3.
[122]*Ivi*, p. 5.

dell'omogeneizzazione produttiva legata alla diffusione di monocolture ad alto rendimento (FAO, 1993).[123]

Il terzo obiettivo della CBD, relativo alla ripartizione equa e giusta dei benefici, ha radicalmente modificato la governance globale della biodiversità per adattarla alle esigenze e alle aspettative dei paesi in via di sviluppo ricchi di biodiversità. È stato concepito come strumento per garantire l'equità nella ricerca basata sulla biodiversità e per lo sviluppo sostenibile, nonché come incentivo alla conservazione. In linea con il principio di sovranità nazionale, la CBD subordina l'accesso alle risorse genetiche al previo consenso informato dello Stato che fornisce tali risorse e a una ripartizione equa e giusta dei benefici secondo termini concordati di comune accordo. Ciò instaura un rapporto contrattuale tra il fornitore e l'utilizzatore delle risorse genetiche.[124] L'attuazione di questo principio si è però rivelata problematica, per la scarsa volontà dei paesi industrializzati di vincolare le proprie imprese e per l'intreccio con la disciplina della proprietà intellettuale; da qui, a partire dal Vertice di Johannesburg del 2002, i negoziati che condurranno all'adozione del Protocollo di Nagoya (2010).[125]

Nonostante l'ampiezza operativa appena descritta, è utile notare come la Convenzione stessa definisca il proprio oggetto in termini più ampi di quanto la prassi applicativa suggerisca. L'art. 2 definisce infatti la biodiversità come biodiversità come la variabilità tra gli organismi viventi di ogni origine, comprensiva della diversità intraspecifica, interspecifica ed ecosistemica — una definizione ampia che, nella prassi applicativa della Convenzione, si traduce però in un focus prevalente sulle risorse genetiche. [126] Coerentemente, l'art. 15 attribuisce agli Stati il diritto sovrano sulle proprie risorse naturali, riservando ai governi nazionali l'autorità di regolarne l'accesso: un principio che, pur ampiamente confermato dalle risoluzioni dell'Assemblea Generale, si è scontrato in altri contesti negoziali con i tentativi di qualificare le risorse naturali come "patrimonio comune dell'umanità" — tensione che anticipa i limiti e gli obblighi statali discussi nel paragrafo 2.6. [127]

L'attuazione dinamica della Convenzione è affidata alla Conferenza delle Parti (COP), l'organo di governance istituito dall'art. 23, che si riunisce periodicamente per adottare decisioni, programmi di lavoro e, quando necessario, protocolli aggiuntivi che integrano il testo della Convenzione con obblighi più specifici.[128] È in questo quadro che nel 2000 viene adottato il **Protocollo di Cartagena sulla biosicurezza**, che, entrato in vigore nel 2003, costituisce uno dei principali strumenti attuativi della CBD. [129] Il Protocollo trova il proprio fondamento nell'art. 19, della CBD, che prevede l'elaborazione di procedure relative al trasferimento, alla manipolazione e all'impiego di organismi viventi modificati derivanti dalle biotecnologie, qualora possano produrre effetti negativi sulla conservazione e sull'uso sostenibile della biodiversità. [130] In questo senso, Cartagena estende il sistema della CBD a una specifica fonte di rischio per gli ecosistemi. Affrontare il potenziale impatto negativo delle tecnologie emergenti sulla biodiversità è fondamentale, soprattutto considerando la rapidità con cui si evolvono gli sviluppi scientifici e tecnologici. La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) vanta una lunga esperienza nell'affrontare le problematiche legate alle tecnologie

[123] *Ibidem*.
[124] *Ivi*, p. 6.
[125] *Ibidem*.
[126] Jerome, J. S. (1998). How International Legal Agreements Speak About Biodiversity, p. 7.
[127] *Ibidem*.
[128] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, art. 23.
[129] Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity.
[130] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, art. 19.

emergenti, come gli organismi viventi modificati (OGM), i biocarburanti, la geoingegneria e, più recentemente, la biologia sintetica e le informazioni digitali sulle sequenze (DSI). Il caso degli OGM e i loro potenziali effetti negativi sulla biodiversità, illustra il coinvolgimento della CBD in materia di tecnologie emergenti.[131]

L'art. 1 del Protocollo definisce infatti come obiettivo quello di assicurare un livello adeguato di protezione nel campo del trasferimento, della manipolazione e dell'utilizzazione degli OGM che possono avere effetti negativi sulla conservazione e sull'uso sostenibile della biodiversità, tenendo conto anche dei rischi per la salute umana.[132] Il Protocollo traduce così in un sistema operativo il più generale obiettivo della CBD di conservare la diversità biologica, promuoverne l'uso sostenibile e garantire un'equa condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche. [133]

Il cuore del sistema è la procedura di *Advance Informed Agreement* (AIA), che inverte l'onere informativo rispetto agli schemi commerciali classici: prima di autorizzare l'introduzione intenzionale di un OGM nell'ambiente di un altro Stato, l'esportatore deve notificare preventivamente il trasferimento e fornire le informazioni necessarie a una valutazione del rischio, e l'importatore può negare l'autorizzazione anche in assenza di certezza scientifica sugli effetti negativi.[134] È qui che il principio di precauzione, già enunciato nel Preambolo della CBD, trova per la prima volta una traduzione operativa vincolante: non serve provare il danno per giustificare una restrizione, basta l'incertezza. Si tratta di una scelta che pone il Protocollo in tensione potenziale con la logica del sistema commerciale multilaterale, dove di regola le misure restrittive richiedono una giustificazione scientifica solida.[135]

A sostenere concretamente il sistema è infine il *Biosafety Clearing-House*[136], la piattaforma istituita dal Protocollo per lo scambio di informazioni scientifiche, tecniche e normative tra le Parti: uno dei primi esperimenti, nel diritto ambientale internazionale, di infrastruttura informativa condivisa come strumento di attuazione, più che come semplice archivio documentale.[137]

Il dibattito sul livello di rischio rappresentato dagli OGM e sulle basi scientifiche per la valutazione del rischio rimane fortemente politicizzato. Ciononostante, il Protocollo conta attualmente 173 parti contraenti e ha contribuito in modo significativo allo sviluppo della maggior parte dei quadri normativi nazionali in materia di biotecnologie, in particolare nei paesi in via di sviluppo.[138]

---

[131] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, pp. 6-7.
[132] Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, Art. 1.
[133] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, preambolo;
Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, art. 1.
[134] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, Preambolo;
Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, art. 7-10.
[135] Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, art. 10, par. 6.
[136] Convention on Biological Diversity (s.d.) Biosafety Clearing-House. https://bch.cbd.int/en/
[137] Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, art. 20.
[138] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, pp. 6-7.

La responsabilità e il risarcimento per i potenziali danni causati alla biodiversità dai movimenti transfrontalieri di OGM rappresentano una delle questioni più controverse nel diritto globale in materia di biodiversità. Impossibile da risolvere durante i negoziati del Protocollo di Cartagena, è stata inserita nel testo finale una disposizione che prevede un processo per l'elaborazione di norme specifiche.[139] Tale processo ha portato al **Protocollo Supplementare Nagoya-Kuala Lumpur sulla responsabilità e sul risarcimento** del 2010, che ad oggi conta 55 parti contraenti.[140] Il Protocollo Supplementare si basa in larga misura sulla legislazione nazionale, con un requisito fondamentale per le parti di fornire misure di risposta in caso di danni alla biodiversità, tenendo conto dei rischi per la salute umana.[141] Data la flessibilità di attuazione concessa alle parti, è difficile prevedere quali situazioni saranno coperte dai regimi nazionali e se questi riusciranno ad affrontare casi specifici di danno alla biodiversità. Tuttavia, il Protocollo Supplementare rappresenta un passo avanti verso il riconoscimento intergovernativo della responsabilità ambientale.[142]

Se Cartagena specializza il sistema della CBD sul fronte della gestione del rischio biotecnologico, un secondo protocollo interviene a colmare le lacune attuative del terzo obiettivo della Convenzione, ovvero la ripartizione equa e giusta dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche, al fine di contribuire alla conservazione della biodiversità e all'uso sostenibile dei suoi componenti.[143] Adottato nel 2010 al termine dei negoziati avviati nel 2002, il **Protocollo di Nagoya su accesso e ripartizione dei benefici** (ABS) traduce in obblighi operativi il principio, già enunciato dall'art. 15 della CBD, del consenso informato preventivo dello Stato fornitore.[144]

Per la prima volta nel diritto internazionale, gli obblighi di ripartizione dei benefici derivano anche dall'utilizzo delle conoscenze tradizionali associate a tali risorse genetiche, nonché dalle risorse genetiche detenute dalle popolazioni indigene e dalle comunità locali. Il Protocollo è inoltre innovativo nel definire nel dettaglio le misure per garantire il rispetto degli obblighi relativi all'ABS (Accesso, Benefici e Condivisione). Con 142 parti aderenti fino ad oggi[145], il Protocollo ha stimolato lo sviluppo di leggi e politiche nazionali, sebbene sia ancora presto per valutarne appieno lo stato di attuazione.

Il protocollo si regge su due elementi complementari. Il primo è quello del *Prior Informed Consent* (PIC), disciplinato all'art. 6, l'autorizzazione preventiva che lo Stato fornitore deve concedere prima che le proprie risorse genetiche possano essere accedute e utilizzate.[146] Il secondo sono i *Mutually Agreed Terms* (MAT), disciplinati all'art. 7, le condizioni contrattuali negoziate tra fornitore e

---

[139] *Ivi*, p. 7.
[140] https://www.cbd.int/information/parties.shtml
[141] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress to the Cartagena Protocol on Biosafety, art. 1;
Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 7.
[142] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 7.
[143] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization;
Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, p. 6.
[144] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization;
United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, art. 15.
[145] https://www.cbd.int/information/parties.shtml
[146] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization, art. 6.

utilizzatore per definire le modalità concrete di ripartizione dei benefici, che possono essere monetari — come royalties sui prodotti derivati — o non monetari, quali il trasferimento di tecnologie, la formazione di ricercatori locali o la partecipazione congiunta ad attività di ricerca.[147] È attraverso questa combinazione che il Protocollo traduce il principio generale della "giusta ed equa ripartizione" in un rapporto contrattuale verificabile.

A differenza di Cartagena, dove il controllo si concentra al momento del trasferimento transfrontaliero, il Protocollo di Nagoya introduce un sistema di verifica lungo l'intera catena di utilizzo delle risorse genetiche. Le Parti sono tenute a designare uno o più *checkpoints* — tipicamente enti di ricerca, università o uffici brevetti — incaricati di verificare che le risorse genetiche impiegate siano state acquisite nel rispetto del PIC e dei MAT concordati. Questo meccanismo consente di intercettare eventuali violazioni anche a distanza di tempo dall'accesso iniziale, in fasi successive come la pubblicazione scientifica o il deposito di una domanda di brevetto.[148]

Raggiungere un consenso sulle normative, bilanciando interessi nazionali contrastanti e tenendo il passo con l'evoluzione tecnologica, non è un compito facile: due questioni attualmente centrali nel campo delle tecnologie emergenti (biologia sintetica e Digital Sequence Information) illustrano bene questo dilemma.[149]

La biologia sintetica, che applica i principi dell'ingegneria alla biologia per esercitare un controllo sulla progettazione e costruzione di organismi viventi, promette benefici significativi per la conservazione della biodiversità e la sicurezza alimentare, ma comporta al contempo rischi ambientali e socioeconomici tuttora non pienamente compresi. Il dibattito in seno alla CBD resta polarizzato: da un lato, chi si oppone a una regolamentazione internazionale specifica sottolinea il potenziale senza precedenti della tecnologia per il raggiungimento degli obiettivi globali di conservazione; dall'altro, chi la sostiene evidenzia il nuovo livello di incertezza che essa introduce, mettendo in discussione l'adeguatezza degli strumenti di gestione del rischio già previsti dal Protocollo di Cartagena. [150]

Una tensione analoga, e per certi versi più avanzata nel dibattito negoziale, riguarda le DSI: le sequenze di dati genetici rese disponibili dai progressi della bioinformatica, che sostituiscono sempre più la necessità di accedere fisicamente a un campione biologico. Mentre la facilità di scambio delle DSI favorisce la ricerca scientifica, la loro diffusione solleva un quesito normativo cruciale per l'architettura stessa della CBD: se e come applicare a esse gli obblighi di condivisione dei benefici. La domanda di fondo non è meramente tecnica. Molti osservatori sostengono che, senza un meccanismo di condivisione dei benefici esteso alle DSI, il Protocollo di Nagoya rischierebbe di essere progressivamente aggirato, svuotando nella sostanza il principio del consenso informato preventivo.[151]

La rilevanza politica del tema è emersa con chiarezza in occasione dell'Assemblea delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEA) tenutasi a Nairobi nel 2022, dove il negoziato sulle DSI ha registrato i

[147] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization, art. 7.
[148] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization, art. 17.
[149] Tsioumani, E. & Tsioumani, A. (2020) *Biological Diversity: Protecting the variety of life on Earth*, pp. 7-8.
[150] *Ibidem*.
[151] *Ibidem*.

progressi più significativi tra i temi in discussione, pur senza giungere a un testo condiviso. [152] Da quell'incontro sono emerse due posizioni che convergono verso lo stesso esito: i paesi ricchi di biodiversità considerano le DSI un punto non negoziabile, mentre anche i paesi sviluppati (meno ricchi di biodiversità ma principali utilizzatori dei dati genetici) hanno iniziato a riconoscere la necessità di un accordo. Questo avvicinamento è dovuto dal fatto che i benefici dell'accesso libero ai dati di sequenza non vanno solo ai paesi sviluppati, e proprio per questo si è creata una pressione condivisa verso un compromesso che garantisca una ripartizione equa dei benefici senza restringere l'accesso alle DSI.[153]

È in risposta a questo vuoto che la questione è stata affrontata alla COP15 della CBD, che ha istituito un meccanismo multilaterale dedicato,[154] successivamente concretizzato alla COP16 con la creazione del Cali Fund.[155] Si tratta di uno sviluppo significativo, ma non risolutivo: segnala piuttosto come l'intero regime ABS sia tuttora in fase di adattamento rispetto a un'evoluzione tecnologica che ne ha superato l'impianto originario del 2010.[156]

Il Protocollo di Nagoya presenta così una tensione di fondo: se da un lato rafforza la sovranità statale sulle risorse genetiche in linea con l'art. 15 della CBD, dall'altro la sua effettiva operatività dipende dalla capacità dei singoli Stati di dotarsi di un quadro normativo nazionale funzionante — capacità che, nei paesi in via di sviluppo spesso più ricchi di biodiversità, risulta ancora disomogenea.

Nella stessa COP è stato adottato un nuovo Piano Strategico per la Biodiversità per il periodo 2011-2020. Questo Piano ha fornito un quadro di riferimento generale sulla biodiversità, non solo per le convenzioni relative alla biodiversità, ma per l'intero sistema delle Nazioni Unite e per tutti gli altri partner impegnati nella gestione della biodiversità e nello sviluppo delle politiche.[157] La missione del nuovo piano era quella di intraprendere azioni efficaci e urgenti per arrestare la perdita di biodiversità al fine di garantire che entro il 2020 gli ecosistemi siano resilienti e continuino a fornire servizi essenziali, salvaguardando così la varietà della vita sul pianeta e contribuendo al benessere umano e all'eliminazione della povertà. Per garantire ciò, sarebbe stato necessario ridurre le pressioni sulla biodiversità, ripristinare gli ecosistemi, utilizzare le risorse biologiche in modo sostenibile e condividere i benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche in modo equo e imparziale.[158] Per fare ciò, il piano si è servito di cinque obiettivi strategici, diramati in venti obiettivi Aichi per la biodiversità. Gli obiettivi principali erano quelli di affrontare le cause della perdita di biodiversità integrandola nelle politiche governative e nella società, ridurre le pressioni sulla biodiversità e promuovere l'uso sostenibile, salvaguardare gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica,

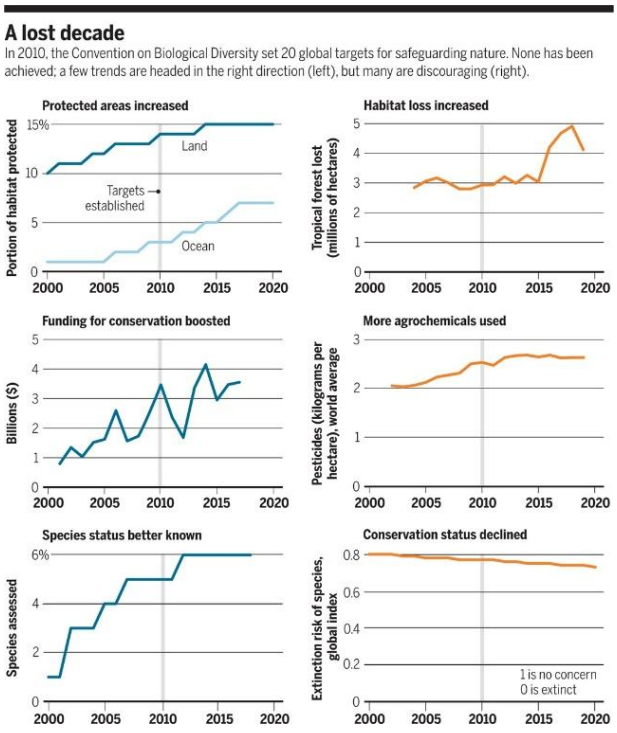
[152] Hughes, A., et al. (2022) Challenges and possible solutions to creating an achievable and effective Post-2020 Global Biodiversity Framework, p. 2.
[153] *Ibidem*.
[154] Convention on Biological Diversity (2022), Decisione 15/9, "Digital sequence information on genetic resources".
[155] Lanciato nel 2025, il Cali Fund rappresenta il primo meccanismo multilaterale concepito per mobilitare i contributi del settore privato legati all'utilizzo commerciale delle Informazioni Digitali sulle Sequenze di Risorse Genetiche (DSI). Riceve contributi da aziende private che utilizzano DSI pubblicamente disponibili e ridistribuisce tali risorse alle popolazioni indigene e alle comunità locali sia nei paesi in via di sviluppo che in quelli sviluppati (cfr. Cali Fund (2026) The Cali Fund. https://thecalifund.org/).
[156] Convention on Biological Diversity (CBD) (2024), Decisione 16/2, "Digital sequence information on genetic resources".
[157] Convention on Biological Diversity (s.d.) Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. https://www.cbd.int/sp
[158] Convention on Biological Diversity (s.d.) Elements of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. https://www.cbd.int/sp/elements

aumentare i benefici derivanti dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici per tutti e incrementare la pianificazione partecipativa. Gli obiettivi e i traguardi comprendono sia le aspirazioni da raggiungere a livello globale, sia un quadro flessibile per la definizione di obiettivi nazionali o regionali. Le Parti sono invitate a stabilire i propri obiettivi all'interno di questo quadro flessibile, tenendo conto delle esigenze e delle priorità nazionali, nonché del contributo nazionale al raggiungimento degli obiettivi globali.[159]

2.3 Il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework

Nell'ambito degli strumenti adottati in seno alla Conferenza delle Parti della CBD, un posto di rilievo spetta al Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, concepito proprio per rispondere ai limiti evidenziati dal ciclo di programmazione precedente.

L'adozione del Quadro globale sulla biodiversità di Kunming-Montreal alla COP15 rappresenta una svolta nel diritto e nelle politiche ambientali internazionali. Nonostante i notevoli sforzi compiuti nell'ambito della CBD per affrontare le urgenti problematiche del costante declino della biodiversità, il ritmo allarmante della perdita di biodiversità è continuato negli anni.[160]Il Framework si basa sui risultati del rapporto IPBES e sulle esperienze maturate con il Piano strategico per la biodiversità 2011-2020 gli obiettivi fissati nel Piano strategico per la biodiversità della Convenzione, che copriva il decennio dal 2011 al 2020, sono stati in gran parte disattesi.[161]



4. Stokstad, E. (2020) Global efforts to protect biodiversity fall short.

[159] *Ibidem.*
[160] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, p. 532.
[161] *Ivi*, pp. 532-533.

In risposta a questa impellente necessità, le Parti della CBD hanno intrapreso azioni decisive nel 2018 per sviluppare un quadro globale sulla biodiversità post-2020, volto a guidare gli sforzi internazionali verso la conservazione e l'utilizzo sostenibile della biodiversità nel prossimo decennio e con l'obiettivo di attuare misure globali per rimodellare l'interazione tra società e biodiversità entro il 2030. Tuttavia, l'adozione del Quadro è stata ritardata di due anni a causa degli effetti dirompenti della pandemia di COVID-19.[162]

Il Framework strategico rappresenta un cambiamento fondamentale, in quanto sostituisce il precedente Piano strategico per la biodiversità 2011-2020 e i relativi Obiettivi di Aichi, articolandosi su una doppia struttura.[163] Da un lato, persegue la **2050 Vision**, ovvero vivere in armonia con la natura, un orizzonte valoriale di lungo periodo in continuità con la visione di lungo termine già propria della CBD; dall'altro, la **2030 Mission**, che ne costituisce la declinazione operativa di breve-medio termine, incentrata sull'arresto e l'inversione della perdita di biodiversità entro la fine del decennio, attraverso un'azione urgente a livello globale, regionale e nazionale. Il Quadro strategico delinea un piano dettagliato e ambizioso per la conservazione della biodiversità globale, sottolineando la necessità cruciale di sforzi collaborativi a livello internazionale.[164]

A fare da ponte tra questi due orizzonti temporali sono quattro obiettivi generali di lungo periodo, funzionali alla realizzazione della Vision 2050: il mantenimento, il miglioramento e il ripristino dell'integrità degli ecosistemi naturali, incluso l'arresto dell'estinzione delle specie causata dall'uomo; l'uso e la gestione sostenibile dei contributi della natura, a beneficio delle generazioni presenti e future; la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e delle conoscenze tradizionali ad esse associate; e, infine, la garanzia di risorse finanziarie, tecnologiche e di capacità adeguate a colmare il divario tra l'ambizione del Framework e la sua effettiva attuazione.[165] A questi goals sono poi direttamente ancorati i ventitré target operativi da raggiungere entro il 2030, funzionali al conseguimento della Mission, e organizzati attorno a tre grandi assi tematici: la riduzione delle minacce alla biodiversità, la soddisfazione dei bisogni umani attraverso l'uso sostenibile e l'equa ripartizione dei benefici, e il rafforzamento degli strumenti e delle soluzioni attuative.[166] Tra i target più noti figura l'iniziativa "30 by 30", volta a proteggere il 30% delle aree terrestri e marine del pianeta entro il 2030, accanto a obiettivi più ampi legati alla mitigazione del cambiamento climatico e alla riduzione del rischio di disastri.[167] Ogni traguardo è formulato tenendo conto di risultati specifici e misurabili, fornendo chiare linee guida per l'attuazione a livello nazionale, pur consentendo flessibilità per l'adattamento ai contesti locali. [168]

Un elemento di discontinuità particolarmente rilevante rispetto al Piano Strategico 2011-2020 riguarda il sistema di monitoraggio, posto al centro del negoziato fin dalle sue fasi iniziali. Il Quadro

---

[162] *Ibidem*.
[163] *Ibidem*.
[164] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, pp. 532-533;
Convention on Biological Diversity (s.d.) Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Vision and Mission. https://www.cbd.int/gbf/vision.
[165] Convention on Biological Diversity (2022), Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.
[166] *Ibidem*.
[167] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, p. 536.
Convention on Biological Diversity (2022), Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, target 2 e 3.
[168] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, p. 534.

introduce un meccanismo di monitoraggio e revisione per garantire che i progressi siano valutati regolarmente, responsabilizzando le parti rispetto ai loro impegni. Questo meccanismo, unito alla sua natura non vincolante, posiziona il Framework come uno strumento influente che plasma le politiche in materia di biodiversità, consentendo al contempo continui aggiustamenti sulla base delle nuove conoscenze scientifiche e delle sfide pratiche negli sforzi di conservazione[169].

Sotto il profilo sostanziale, l'obiettivo primario del Framework è l'arresto e l'inversione della perdita di biodiversità, attraverso la piena attuazione dei tre obiettivi fondativi della CBD: la conservazione della diversità biologica, l'uso sostenibile delle sue componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche. Tra i principi cardine che ne orientano l'impianto figura quello dell'equità intergenerazionale, proprio del diritto internazionale dell'ambiente. Il Framework promuove inoltre l'*approccio One Health*[170], volto a integrare le conoscenze scientifiche di più settori e discipline per bilanciare in modo sostenibile la salute umana, animale, vegetale ed ecosistemica, riconoscendo altresì l'esigenza di un accesso equo a strumenti e tecnologie – inclusi farmaci e vaccini – derivati dalla biodiversità.[171] Non da ultimo, il Framework si colloca in stretta continuità con l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, di cui condivide l'impianto valoriale, in una prospettiva di sinergia con altri strumenti multilaterali.[172]

Il KM GBF è integrato da cinque documenti satellite che arricchiscono il testo principale fornendo disposizioni dettagliate e specifiche. Nel loro insieme, costituiscono un sistema coeso e interconnesso che offre un quadro completo per la cooperazione internazionale nella conservazione della biodiversità.[173]

La **Decisione sui meccanismi di pianificazione, monitoraggio, rendicontazione e revisione**, unitamente alla **Decisione sul quadro di monitoraggio**, sottolinea l'importanza delle strategie e dei piani d'azione nazionali per la biodiversità (NBSAP). Le Parti dovrebbero integrare le strategie, i piani d'azione e le relazioni nazionali in materia di biodiversità negli indicatori, mentre la COP è responsabile della revisione dei progressi nell'attuazione. Poiché l'attuazione e il rispetto efficaci rappresentano sfide comuni per le convenzioni ambientali multilaterali, queste due decisioni forniscono orientamenti pratici per le NBSAP, garantendo una cooperazione fedele ed efficace.[174]

La **Decisione sulla Mobilitazione delle Risorse** affronta efficacemente le limitate fonti di finanziamento del Fondo per l'Ambiente Globale (GEF), il meccanismo finanziario ufficiale della CBD. Secondo l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE, 2020), in precedenza, la spesa pubblica internazionale rappresentava solo 3,9-9,3 miliardi di dollari statunitensi su un totale di 78-91 miliardi di finanziamenti globali per la biodiversità all'anno. Ciò ha comportato un onere considerevole per i paesi in via di sviluppo, non soddisfacendo i requisiti della CBD in termini di finanziamenti adeguati, prevedibili e tempestivi. La Decisione sulla Mobilitazione delle Risorse incoraggia le istituzioni finanziarie internazionali ad aumentare il sostegno all'attuazione

[169] *Ibidem*.
[170] Convention on Biological Diversity (s.d.) Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Introduction, Sezione C (r). https://www.cbd.int/gbf/introduction
[171] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, p. 535.
[172] *Ibidem*.
[173] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3.
[174] *Ibidem.*

della CBD attraverso canali diversificati, promuovendo una maggiore cooperazione internazionale sulle risorse finanziarie tra un'ampia gamma di soggetti interessati.[175]

La **Decisione sul rafforzamento delle capacità e sullo sviluppo, e sulla cooperazione tecnico-scientifica**, riconosce che questo rafforzamento e il trasferimento tecnologico sono essenziali per l'efficace attuazione del Quadro (KM-GBF). Tuttavia, numerose Parti, in particolare i paesi in via di sviluppo, potrebbero ancora non disporre delle capacità necessarie per attuare pienamente il KM-GBF e le relative decisioni adottate alla COP 15 (IUCN, 2020). Questa decisione sottolinea la necessità di rafforzare la cooperazione per colmare tali lacune in termini di capacità. Essa promuove la priorità del rafforzamento delle capacità nei paesi in via di sviluppo e nei paesi meno sviluppati attraverso meccanismi quali studi di caso, istruzione e formazione, nonché la condivisione e il trasferimento di tecnologie dell'informazione, in linea con l'obiettivo del KM-GBF di rafforzare il dialogo e la cooperazione Nord-Sud.[176]

La **Decisione sulle Informazioni Digitali sulle Sequenze delle Risorse Genetiche** affronta direttamente gli interessi e le preoccupazioni dei paesi in via di sviluppo. Tale decisione istituisce un meccanismo multilaterale e un fondo globale per promuovere la generazione, l'accesso e l'utilizzo delle informazioni digitali sulle sequenze delle risorse genetiche, garantendo una ripartizione equa e imparziale dei benefici derivanti dal loro utilizzo. Questo approccio tutela le risorse di informazione genetica dei paesi in via di sviluppo dallo sfruttamento non autorizzato da parte di altri paesi, rispondendo alla loro esigenza di una ripartizione equa e imparziale dei benefici derivanti dall'utilizzo delle informazioni digitali sulle sequenze delle risorse genetiche biologiche, rappresentando un traguardo significativo nella protezione dell'informazione genetica.[177]

2.4 Altri strumenti della governance globale della biodiversità

Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES)

La CITES nasce dall'esigenza di controllare il commercio degli animali e delle piante (specie vive, morte o parti e prodotti derivati[178]), in quanto lo sfruttamento commerciale è, insieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono, una delle principali cause dell'estinzione e della rarefazione in natura di numerose specie.[179]

La CITES, che è compresa nelle attività del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, pur essendo complementare alla CBD, è entrata in vigore ben prima, nel 1975, ed è attualmente recepita da 185 Stati.[180] Essa mira a garantire che il commercio internazionale di animali e piante selvatiche sia legale, sostenibile e tracciabile e non minacci la sopravvivenza delle specie in natura. La CITES

[175] *Ibidem*.
[176] *Ibidem*.
[177] *Ibidem*.
[178] United Nations Environment Programme (UNEP) (1973), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, art. 1.
[179] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 18.
[180] CITES (s.d.) What is CITES?. https://cites.org/eng/disc/what.php

regola il commercio internazionale di esemplari di specie animali e vegetali selvatiche attraverso un sistema di permessi e certificati rilasciati a determinate condizioni.[181]

La Convenzione specifica di far riferimento non solo alle specie a rischio di estinzione, ma anche le specie che potrebbero divenirlo se il loro commercio non fosse regolato.[182] Il commercio è regolato all'art.3, che specifica che l'esportazione richiede il previo rilascio e la presentazione di un permesso che garantiscano che un'autorità scientifica o lo stato di esportazione abbia valutato tale esportazione come non dannosa alla sopravvivenza della specie, che certifichi che l'esemplare non è stata ottenuto attraverso la violazione delle leggi statali in materia di protezione della flora e della fauna, che la spedizione di ogni esemplare vivente verrà curata per ridurre i rischi di infortuni, danni alla salute o maltrattamento, nonché certifichi che sia stato concesso un permesso di importazione. Dall'altro lato, l'importazione di una specie, richiede il previo rilascio e la presentazione di un permesso di importazione o ri-esportazione che garantisca che: l'importazione avverrà per scopi non pregiudizievoli per la sopravvivenza della specie, che il destinatario è adeguatamente attrezzato ad ospitarlo e curarlo e, infine, che l'esemplare non sarà impiegato per scopi commerciali.[183]

All'art. 8 viene stabilito il meccanismo di enforcement della Convenzione, imponendo agli stati una serie di obblighi concreti per garantire l'applicazione del regime di controllo commerciale. Le parti contraenti sono tenute a sanzionare il commercio e il possesso di esemplari trafficati in violazione della Convenzione, sia attraverso pene per la violazione sia attraverso la confisca o il sequestro degli esemplari stessi. Le parti devono inoltre designare porti di entrata e uscita autorizzati per il commercio di esemplari, così da concentrare i controlli doganali in punti verificabili, e garantire che gli esemplari vivi confiscati o in transito ricevano cure adeguate durante l'eventuale periodo di custodia, per minimizzare rischi sanitari o di stress agli animali. Un ulteriore obbligo riguarda la tenuta di registri dettagliati sulle operazioni di commercio che le parti devono poi riassumere in rapporti periodici (biennali) da trasmettere al Segretariato, così da consentire un monitoraggio continuativo dei flussi commerciali a livello globale.[184]

Infine, all'art. 15 viene specificato che la CITES non pregiudica in alcun modo il diritto delle parti di adottare misure nazionali più restrittive rispetto a quanto previsto da CITES così come non impedisce agli stati di adottare misure interne relative a specie non incluse nelle Appendici. L'articolo disciplina, inoltre, il rapporto con altri trattati internazionali preesistenti relativi al commercio di specie, stabilendo criteri di coordinamento per evitare conflitti normativi, e riconosce un trattamento particolare per gli accordi doganali, commerciali o di unione regionale già in vigore tra le parti al momento della ratifica.[185]

La rilevanza di questi strumenti giuridici non si è affievolita nel tempo, ma anzi si è rafforzata alla luce di eventi recenti. La pandemia di COVID-19 ha imposto una battuta d'arresto temporanea ai lavori delle principali convenzioni sulla biodiversità, costringendo al passaggio a un formato di lavoro a distanza, ma proprio l'emergenza sanitaria globale ha, paradossalmente, rafforzato la legittimità e

[181] *Ibidem.*
[182] United Nations Environment Programme (UNEP) (1973), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, art. 2.
[183] *Ivi*, art. 3*;* si veda l'art. 7 per le esenzioni al regime stabilito.
[184] *Ivi*, art. 7.
[185] *Ivi*, art. 15.

la centralità politica di questi regimi giuridici, evidenziando in modo drammatico il nesso tra degrado ambientale, commercio di specie selvatiche e rischio sanitario per l'umanità.[186] È in questo contesto che CITES, tra le convenzioni esaminate, assume un rilievo particolare.

Il legame tra commercio di fauna selvatica e rischio pandemico, evidenziato dal rapporto IPBES del 2020, restituisce a CITES una centralità che va oltre la sua funzione originaria di tutela delle specie a rischio di estinzione. Il rapporto ha infatti rilevato come il commercio di mammiferi e uccelli rappresenti un rischio di emergenza di nuove patologie superiore rispetto ad altri e ha sottolineato come un'applicazione carente e disomogenea delle normative in materia di sorveglianza sanitaria contribuisca ad aggravare tale rischio.[187] Proprio per questo, il rapporto IPBES ha proposto la creazione di un nuovo partenariato intergovernativo su salute e commercio, che rafforzi la collaborazione già esistente tra CITES, CBD, Organizzazione Mondiale della Sanità Animale, Organizzazione Mondiale della Sanità, FAO e IUCN. Questa proposta segnala un'evoluzione significativa nella percezione istituzionale di CITES, facendola divenire da strumento pensato esclusivamente per la conservazione delle specie a nodo di una rete di governance sanitaria globale, la cui efficacia diventa rilevante non solo per la tutela della biodiversità in sé, ma anche per la prevenzione di future crisi sanitarie su scala planetaria.[188]

Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici degli animali selvatici (CMS)

La CMS, anche nota come Convenzione di Bonn, firmata nel 1979 sotto l'egida dell'UNEP, è entrata in vigore nel 1983 e conta 133 Parti. [189] Tramite la CMS le Parti contraenti riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratorie e si impegnano affinché gli Stati in cui vivono tali specie adottino misure a tal fine, ove possibile e opportuno, prestando particolare attenzione alle specie migratorie il cui stato di conservazione è sfavorevole e adottando, individualmente o in cooperazione, le misure appropriate e necessarie per la conservazione di tali specie e del loro habitat.[190]

Il testo presenta due appendici. Nella prima vengono elencate le specie migratorie a rischio, mentre nella seconda le specie migratorie in uno stato di conservazione sfavorevole che possono essere soggette ad accordi.[191] All'Art. 5 vengono stabilite le linee guida per gli accordi tra le parti, che devono avere come obiettivo quelli di ripristinare o mantenere lo stato di conservazione della specie su cui verte l'accordo[192]. Ciascun'accordo deve inoltre essere aperto all'adesione di tutti gli Stati in

[186] Gardner, R., Beames, L. & Pratt, K. (2024) The Initial Response of Biodiversity Conventions to the COVID-19 Pandemic, pp. 3-4.
[187] Ivi p. 9.
[188] *Ibidem*.
[189] 132 paesi più l'Unione Europea. (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (s.d.) CMS. https://www.cms.int/)
[190] United Nations Environment Programme (UNEP) (1979), Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, art. 2.
[191] *Ivi*, art. 3-4.
[192] Possibilmente ogni accordo dovrebbe far riferimento a più di una specie migratoria (United Nations Environment Programme (UNEP) (1979), Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, art. 5).

cui take specie è presente, indipendentemente da se questi ultimi siano contraenti o meno della Convenzione.[193]

Tra le ulteriori azioni che gli Stati possono intraprendere rientrano il monitoraggio periodico dello stato di conservazione della specie e dei fattori che possono minacciarne la sopravvivenza, l'elaborazione di piani coordinati di conservazione e gestione e la promozione della ricerca scientifica. Gli accordi possono inoltre prevedere misure volte alla conservazione e, ove necessario, al ripristino degli habitat, alla tutela delle aree lungo le rotte migratorie e alla rimozione o riduzione degli ostacoli che impediscono la migrazione. Particolare attenzione è inoltre rivolta alla prevenzione del prelievo illegale e al controllo delle attività di prelievo, nonché alla riduzione delle minacce derivanti dall'introduzione di sostanze dannose nell'habitat. Infine, possono essere stabilite procedure di emergenza in caso di significativo peggioramento dello stato di conservazione della specie e promosse attività di sensibilizzazione dell'opinione pubblica.[194]

La CMS risulta molto rilevante anche per la sua complementarità con la CITES. Sebbene le due Convenzioni perseguano obiettivi distinti, esse possono operare congiuntamente nella tutela delle specie migratrici sottoposte anche alla pressione del commercio internazionale. Proprio la sovrapposizione degli interessi di conservazione ha portato allo sviluppo di forme di cooperazione tra le due Convenzioni. Tale collaborazione, formalizzata anche attraverso un Memorandum of Cooperation tra i rispettivi Segretariati nel 2002 e successivi piani d'azione congiunti, prevede lo scambio di informazioni, l'armonizzazione della tassonomia e della nomenclatura delle specie e lo sviluppo di programmi comuni di conservazione. [195]

Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)

La Convenzione di Ramsar, entrata in vigore nel 1975, è il primo trattato multilaterale moderno con lo scopo di conservare delle risorse naturali su scala globale.[196] La Convenzione riconosce la funzione ecologica fondamentale che rivestono le zone umide in quanto regolatrici dei regimi idrici e habitat di flora e fauna caratteristici, in particolare di uccelli acquatici, nonché la grande risorsa che rappresentano dal punto di vista economico, culturale, scientifico e ricreativo.[197] Sono incluse nella definizione di zone umide: aree di palude, torbiera o acqua, naturale o artificiale, permanente o temporanea, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le aree di acqua marina la cui profondità con la bassa marea non supera i sei metri.[198]

Alle Parti contraenti della Convenzione viene richiesto di designare all'interno del proprio territorio delle zone umide idonee da includere nell'elenco di zone di importanza internazionale, scelte in termini di ecologia, botanica, zoologia, limnologia o idrologia. [199] Viene, inoltre, fornito il diritto di

[193] United Nations Environment Programme (UNEP) (1979), Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, art. 5.
[194] Ibidem.
[195] CMS Secretariat (2011), Cooperation between CMS and CITES.
[196] Farrier, D., & Tucker, L. (2000). Wise use of wetlands under the Ramsar Convention: a challenge for meaningful implementation of international law, p. 21.
[197] UNESCO (1971), Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat.
[198] *Ivi,* art. 1.
[199] *Ivi,* art. 2.

aggiungere all'elenco ulteriori zone umide all'interno del proprio territorio, di estendere i confini delle zone già incluse, oppure di eliminare o limitare i confini delle zone già incluse, previa comunicazione nel minor tempo possibile all'organizzazione.[200] Alle parti viene anche dato l'incarico di promuovere la conservazione delle zone umide e degli uccelli acquatici tramite l'istituzione di riserve naturali (incluse o meno nell'elenco). Qualora la Parte dovesse eliminare o limitare i confini di tali aree, è tenuta a compensare la perdita di tali risorse creando ulteriori riserve.[201]

La Raccomandazione 4.7 del 1990 istituisce anche la *Ramsar Advisory Mission*, un meccanismo per cui qualora il carattere ecologico di un sito Ramsar sia minacciato, la Parte contraente può richiederne il supporto per delle consulenze. Questa Missione consiste in una visita di esperti che stilerà un report. Questo meccanismo è stato impiegato in oltre 90 siti o gruppi di siti, divenendo sempre più formale nel tempo e arrivando a collaborare con altri enti come l'IUCN, la Convenzione della Protezione del Patrimonio Mondiale e il Programma sull'uomo e la biosfera.[202] Ad oggi conta 168 parti contraenti, 2.127 siti e una superficie totale dei siti designati di 205.448714 ettari.[203]

Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS)

La Parte XII dell'UNCLOS, intitolata "*Protezione e Preservazione dell'Ambiente Marino*", rappresenta uno dei contributi più significativi del trattato alla governance ambientale globale. L'UNCLOS afferma per la prima volta un quadro integrato e organico per la protezione dell'ambiente marino, fondato su un obbligo generale di tutela sancito dall'articolo 192, affiancato da una serie di obblighi più specifici articolati per settori di attività.[204]

La Parte XII si concentra prevalentemente sulla dimensione dell'inquinamento. Gli Stati sono tenuti ad adottare misure per prevenire, ridurre e controllare l'inquinamento marino da ogni fonte, disciplinando distintamente l'inquinamento da fonti terrestri, da attività sui fondali marini soggetti a giurisdizione nazionale e in aree oltre tale giurisdizione, da dumping e da navi. [205] A completare il quadro è l'articolo 206, che introduce l'obbligo di condurre una valutazione d'impatto ambientale ogniqualvolta uno Stato abbia ragionevoli motivi per ritenere che attività pianificate possano causare un inquinamento sostanziale o significative modifiche all'ambiente marino. [206]

Tuttavia, la Parte XII non prevede un regime specifico per la conservazione della biodiversità marina in quanto tale, né affronta le esigenze di tutela emerse per le aree oltre la giurisdizione nazionale. Tale lacuna è stata colmata solo di recente **dall'Accordo sulla biodiversità marina delle aree al di là della giurisdizione nazionale (BBNJ)**, adottato nel 2023 ed entrato in vigore nel 2026.[207]

---

[200] *Ibidem.*
[201] *Ivi*, art. 4.
[202] Ramsar Convention on Wetlands (s.d.) Ramsar Advisory Missions. https://www.ramsar.org/our-work/activities/ramsar-advisory-missions
[203] Ramsar Convention on Wetlands (s.d.) Ramsar Convention on Wetlands. https://www.ramsar.org/homepage
[204] United Nations (1982), United Nations Convention on the Law of the Sea.
[205] Ivi, parte XII.
[206] Ivi, art. 206.
[207] United Nations (2023), Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction

Al di là dei principi generali enunciati nella Parte I, l'Accordo si articola in tre pilastri sostanziali: la disciplina delle risorse genetiche marine e della condivisione dei benefici (Parte II), gli strumenti di gestione per area comprensivi delle aree marine protette (Parte III) e le valutazioni di impatto ambientale (Parte IV).[208]

L'Accordo persegue, ai sensi dell'art. 2, la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità marina nelle aree oltre la giurisdizione nazionale (ABNJ), attraverso l'attuazione delle disposizioni rilevanti dell'UNCLOS e una più stretta cooperazione internazionale.[209]

L'art. 7 elenca i principi guida dell'Accordo: il principio "chi inquina paga", il patrimonio comune dell'umanità, la libertà della ricerca scientifica, l'equa condivisione dei benefici, l'approccio precauzionale ed ecosistemico, l'uso della migliore scienza disponibile e delle conoscenze tradizionali, nonché un'attenzione specifica ai piccoli Stati insulari e agli Stati privi di litorale mostrando anche continuità con quelli già presenti nella CBD e nel Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.[210] Questo impianto di principi si accompagna a un obbligo di cooperazione che impone alle Parti di rapportarsi agli organismi settoriali e regionali già esistenti[211] in combinato disposto con la clausola di "non pregiudizio" dell'art. 5 in un tentativo, cioè, di inserirsi nel panorama frammentato della governance oceanica senza sovrapporvisi.

La Parte II si apre definendo i propri obiettivi: equa condivisione dei benefici derivanti dalle attività sulle risorse genetiche marine (MGR), capacity building per i paesi in via di sviluppo, generazione di conoscenza scientifica e trasferimento tecnologico[212], per poi delimitarne l'ambito di applicazione temporale e materiale. [213]

Il cuore della disciplina sta però nel regime di accesso alle MGR, definito all'art. 11. Le attività sulle MGR sono aperte a tutte le Parti, ma nessuno Stato può rivendicarne la sovranità. L'art. 14 distingue benefici non monetari e monetari, questi ultimi canalizzati attraverso il fondo speciale stabilito all'art. 52[214], con un contributo transitorio degli Stati sviluppati pari al 50% del loro contributo ordinario al bilancio.[215] a chiudere il quadro provvede l'art. 16, che istituisce un sistema di notifiche e rapporti periodici al Comitato ABS[216].

La Parte III muove dall'obiettivo di istituire un sistema di strumenti di gestione per area (ABMT), incluse reti di aree marine protette ecologicamente rappresentative. [217] Accanto agli strumenti di gestione ordinari, l'Accordo prevede un meccanismo di risposta rapida: la Conferenza delle Parti, che può adottare misure di emergenza, di natura temporanea e comunque non superiore a due anni, quando si presenti un danno grave o irreversibile alla biodiversità.[218] L'effettività di tali misure, ordinarie o emergenziali che siano, è affidata alle Parti, tenute a garantire che le attività sotto la propria

[208] Ivi, parte I.
[209] Ivi, art. 2.
[210] Ivi, art. 7.
[211] Ivi, art. 8.
[212] *Ivi,* art. 9.
[213] *Ivi,* art. 10.
[214] *Ivi*, art. 52.
[215] *Ivi,* art. 11.
[216] *Ivi,* art. 16.
[217] *Ivi,* art. 17.
[218] *Ivi,* art. 24.

giurisdizione vi si conformino, con l'accortezza di non gravare in modo sproporzionato sui piccoli Stati insulari;[219] la loro tenuta nel tempo è infine verificata attraverso un sistema di monitoraggio e revisione periodica affidato all'Organo scientifico-tecnico.[220]

La Parte IV, infine, dà attuazione operativa alle disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale già previste dall'UNCLOS, fissando soglie e processi comuni, orientando la prevenzione e la gestione degli impatti negativi significativi, prevedendo la possibilità di valutazioni ambientali strategiche e rafforzando le capacità dei paesi in via di sviluppo nella conduzione delle valutazioni.[221]

2.5 Limiti della governance internazionale

Un primo limite strutturale della governance globale della biodiversità riguarda la natura giuridica degli strumenti su cui essa si fonda, e dunque la loro effettiva capacità di generare *compliance*. Nel diritto internazionale, la conformità agli accordi multilaterali ambientali (MEA) è tradizionalmente intesa come l'adempimento, da parte degli Stati contraenti, degli obblighi assunti in virtù del principio *pacta sunt servanda*.[222] Tuttavia, questa nozione si complica non appena si considera che, negli accordi di tipo *framework-protocol* come la CBD, il trattato originario è affiancato da protocolli e da un insieme crescente di strumenti di *soft law* adottati attraverso le Conferenze delle Parti (COP). Si tratta di un processo evolutivo che produce non solo norme vincolanti, ma anche standard non vincolanti la cui "autorità" resta oggetto di ampio dibattito.[223] A ciò si aggiunge l'insoddisfazione verso gli strumenti tradizionali di enforcement: l'approccio contenzioso della risoluzione delle controversie, per la sua natura confrontazionale e spesso bilaterale, è stato criticato come inadeguato a riflettere l'interesse comune alla tutela dell'ambiente e incapace di prevenire il danno prima che si verifichi.[224] Per questo motivo si è progressivamente affermato un approccio facilitativo e non avversariale, fondato su procedure di non-compliance (NCP), sebbene anche questo presenti un limite, ovvero il rischio che la conformità diventi "un problema dei paesi poveri", nel senso che gli Stati inadempienti sono perlopiù paesi in via di sviluppo con capacità istituzionali limitate, e che il ricorso a procedure burocratiche e negoziali finisca per diluire la forza normativa del diritto internazionale.[225]

Da un'analisi del testo emerge che la maggior parte degli obblighi sostanziali della Convenzione sono formalmente vincolanti ma fortemente attenuati da clausole di flessibilità come "per quanto possibile e opportuno" o "in conformità con le proprie condizioni e capacità particolari", che lasciano agli Stati un ampio margine discrezionale.[226] Questi qualificatori, tuttavia, non possono essere interpretati come una negazione della natura vincolante degli obblighi. Ai sensi dell'art. 31, par. 1, della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati (VCLT), essi vanno letti in buona fede, secondo il senso

[219] *Ivi,* art. 25.
[220] *Ivi,* art. 26
[221] *Ivi*, art. 27.
[222] Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*, p. 435
[223] *Ivi*, p. 436.
[224] *Ibidem*.
[225] *Ibidem*.
[226] Ekardt, F., et al. (2023) Legally binding and ambitious biodiversity protection under the CBD, the global biodiversity framework, and human rights law, pp. 7, 14;
Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*, p. 438.

ordinario dei termini nel loro contesto e alla luce dell'oggetto e dello scopo del trattato, e non possono essere invocati per eludere in modo sostanziale gli obblighi assunti, pena la violazione del principio di effettività dell'interpretazione.[227] La loro funzione è piuttosto quella di calibrare l'implementazione sulle diverse capacità amministrative degli Stati parte. L'unica disposizione della CBD priva di qualificatori è l'art. 26, che impone l'obbligo procedurale di riferire periodicamente alla COP sulle misure adottate: un obbligo che si concretizza soprattutto attraverso le Strategie e i Piani d'Azione Nazionali per la Biodiversità (NBSAP), divenuti lo strumento principale di attuazione della Convenzione, ma che restano per loro natura orientati a obiettivi futuri più che alla rendicontazione di risultati raggiunti. In particolare, il fatto che l'unica disposizione a portata realmente cogente sia di natura dichiarativa e programmatica dimostra la strutturale complessiva del sistema.[228]

Anche l'esito degli Aichi target potrebbe essere rimandato a questa dinamica. Gli Aichi Target sono stati considerati dagli Stati come soft law non vincolante, e la loro debolezza è stata aggravata dall'assenza di un vero e proprio obbligo di rendicontazione sui progressi, che ha privato il sistema di un meccanismo effettivo di monitoraggio e di incentivo all'adozione di politiche nazionali coerenti.[229]

È in questo contesto che si colloca la questione, più direttamente rilevante ai fini della presente analisi, dello status giuridico del KM-GBF. Applicando i criteri dell'art. 2, lett. a), VCLT, il Framework non soddisfa i requisiti propri di un trattato in quanto non contiene disposizioni sull'entrata in vigore, sul deposito, su riserve o recesso e il termine stesso "framework" raramente designa uno strumento vincolante. [230] Ciò non esclude, tuttavia, che singole disposizioni possano generare effetti giuridicamente rilevanti: la questione dipende dalla prescrittività del linguaggio utilizzato. Un'analisi testuale mostra che il Framework non impiega mai il verbo "shall", proprio delle norme vincolanti, e utilizza solo occasionalmente "should"; la maggior parte dei target è invece introdotta dal verbo "ensure", che segnala un impegno normativo più forte del soft law puro ma non ancora un obbligo cogente.[231] Al contempo, molti target presentano un buon grado di precisione temporale e quantitativa, sebbene spesso privi di baseline e, in alcuni casi, ulteriormente attenuati da clausole di flessibilità.[232] Nel complesso, dunque, il KM-GBF costituisce soft law in quanto non genera obblighi autonomi, ma può comunque assumere rilevanza giuridica indiretta come "accordo successivo"[233], in quanto adottato all'unanimità dalle parti della CBD successivamente alla sua conclusione e riguardante l'interpretazione o l'applicazione delle sue disposizioni.[234]

La medesima qualificazione come soft law si estende, più in generale, alle attività della COP fondate sul consenso. Queste ultime non generano obblighi autonomi né possono essere agevolmente ricondotte al diritto consuetudinario, mancando l'elemento della *opinio iuris*. Gli Stati che partecipano

[227] Ekardt, F., et al. (2023) Legally binding and ambitious biodiversity protection under the CBD, the global biodiversity framework, and human rights law, p. 7.
[228] *Ivi*, pp. 7-8.
[229] *Ivi*, p. 8.
[230] *Ivi*, p. 14.
[231] *Ibidem*.
[232] *Ibidem*.
[233] Ai sensi dell'art. 31, par. 3, lett. a), VCLT. (Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, pp. 540-541)
[234] Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law, pp. 540-541.

a una decisione consensuale non necessariamente la considerano giuridicamente vincolante. La loro rilevanza risiede piuttosto nella funzione interpretativa.[235]

Se si guarda al soft law come categoria generale, i suoi vantaggi e i suoi limiti emergono con particolare nettezza proprio nel campo della biodiversità. Da un lato, la sua flessibilità consente risposte rapide, favorisce l'innovazione e ha permesso, storicamente, di allargare la partecipazione a una pluralità di attori contribuendo a rendere le misure di conservazione più eque dal punto di vista sociale e culturale;[236] dall'altro lato, l'assenza di meccanismi coercitivi si traduce spesso in un divario tra gli impegni assunti e le azioni concretamente realizzate, aggravato dalla facilità con cui gli obiettivi di conservazione possono essere sopraffatti da interessi economici concorrenti. [237] Proprio in questa prospettiva il KM-GBF, promuovendo una maggiore sinergia tra soft law e hard law, sembra muoversi nella direzione di un approccio ibrido capace di coniugare la flessibilità inclusiva del primo con la maggiore forza vincolante del secondo.[238]

Ai limiti di natura giuridica si affiancano limiti istituzionali legati alla leadership del sistema. Il KM-GBF, in quanto framework di governance globale che coinvolge una pluralità di attori, richiederebbe un organo di coordinamento solido.[239] L'UNEP, tuttavia, occupa una posizione strutturalmente debole nel sistema di governance ambientale internazionale, agendo più da catalizzatore e da sede di convocazione che da vero leader della diplomazia ambientale, anche a causa di carenze di finanziamento e di pressioni geopolitiche che ne limitano la capacità di integrare e coordinare gli sforzi tra le diverse istituzioni.[240] A questa debolezza istituzionale si aggiunge lo scarso impegno delle principali potenze.[241] Ne risulta un sistema privo di un vero motore trainante, il che accentua la complessità e l'incertezza della governance della biodiversità a livello globale.

A questi limiti di leadership si sommano squilibri più profondi tra Stati in termini di risorse, capacità tecniche e finanziarie. Ventuno dei trenta paesi che affrontano le maggiori difficoltà di conservazione della biodiversità si trovano in Africa, mentre oltre la metà dei trenta paesi con le sfide minori sono economie sviluppate di Europa e Nord America, un divario che si traduce in un vero e proprio governance gap.[242] La carenza di risorse finanziarie, competenze tecniche e capacità istituzionali riduce inoltre l'influenza dei paesi in via di sviluppo nei processi decisionali globali, favorendone la marginalizzazione rispetto a piattaforme di finanziamento a guida occidentale e perpetuandone la dipendenza.[243] A questo si somma una divergenza di fondo tra le priorità dei paesi in via di sviluppo – concentrate sull'ottenimento di assistenza tecnica e sostegno finanziario – e quelle dei paesi

[235] *Ivi*, p. 538.
[236] *Ivi*, p. 541.
[237] *Ibidem*.
[238] *Ibidem*.
[239] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 5.
[240] *Ibidem*.
[241] Gli Stati Uniti non hanno mai ratificato la CBD, né hanno manifestato l'intenzione di farlo, una posizione riconducibile a un orientamento nazionalista conservatore che vede negli accordi multilaterali un tentativo delle Nazioni Unite e di governi stranieri di limitare l'autonomia costituzionale statunitense; l'Unione Europea, storicamente tra i principali sostenitori della tutela della biodiversità, ha invece progressivamente ridotto risorse e attenzione dedicate al tema a causa del conflitto russo-ucraino, della crisi economica e di altre priorità contingenti. (Zhang, Z., et al. (2025), p. 5)
[242] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 5.
[243] *Ibidem*.

sviluppati, più orientate a preservare la propria influenza strategica: una divergenza che complica ulteriormente l'attuazione coordinata degli obiettivi del KM-GBF.[244]

Il divario si riflette in modo netto anche sul piano finanziario. Le stime del fabbisogno annuo per una conservazione efficace della biodiversità oscillano tra 800 miliardi e 1.100 miliardi di dollari, a fronte di un finanziamento globale attuale compreso tra 120 e 150 miliardi di dollari l'anno (di cui circa l'80% proveniente da fonti pubbliche) e che dovrebbe crescere di tre-quattro volte per essere all'altezza degli obiettivi di sviluppo sostenibile legati alla CBD.[245] Il principale meccanismo finanziario della Convenzione resta il Global Environment Facility (GEF), che pure prevede di destinare circa 5,83 miliardi di dollari alla conservazione della biodiversità nell'arco di quattro cicli di ricostituzione a partire da GEF-5, con un trend in costante crescita; tuttavia, poiché il GEF non è un meccanismo interamente subordinato alla CBD, possono emergere conflitti di interesse in relazione a singoli progetti, con conseguente insicurezza finanziaria e minore efficienza degli interventi di conservazione.[246]

Un ultimo, decisivo elemento di criticità riguarda la frammentazione del regime internazionale della biodiversità. Come nel campo, più studiato, del cambiamento climatico, anche in quello della biodiversità si sono affermate forme di cooperazione transnazionale che operano al di fuori degli strumenti tradizionali del diritto internazionale, come i trattati multilaterali.[247] Di fronte alle difficoltà della cooperazione multilaterale, sia la crisi climatica sia la perdita di biodiversità hanno inoltre favorito il ricorso a misure unilaterali, volte non solo a produrre effetti immediati ma anche a stimolare la formazione di reti cooperative più ampie.[248] La frammentazione del regime internazionale della biodiversità è legata proprio alla compresenza di coalizioni statali differenti e a livelli disomogenei di impegno tra i paesi. Il sistema globale potrebbe risultare più efficace se i diversi accordi esistenti fossero maggiormente coordinati e integrati tra loro.[249] Resta infine aperta la questione di come i sistemi giuridici nazionali e internazionali affronteranno i problemi legati all'extraterritorialità: in un contesto sempre più interconnesso, diventa progressivamente più difficile distinguere in modo netto tra la legittima autorità di uno Stato sui propri affari interni e le situazioni che coinvolgono altri ordinamenti.[250]

2.6 Il ruolo degli Stati nell'implementazione degli impegni internazionali

Contemporaneamente alla negoziazione della CBD, l'idea di affrontare la sfida dell'attuazione attraverso uno strumento integrato, multisettoriale e partecipativo per la pianificazione nazionale della biodiversità si è concretizzata nel concetto di **strategia e piano d'azione nazionale per la biodiversità (NBSAP)**. L'articolo 6 della Convenzione impone alle Parti contraenti di elaborare un

[244] *Ibidem*.
[245] *Ivi*, p. 6.
[246] *Ibidem*.
[247] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 873.
[248] *Ibidem*.
[249] Ad esempio, gli Stati Uniti sono firmatari di alcuni trattati come la CITES e la Convenzione internazionale per la regolamentazione della caccia alle balene, ma hanno evitato altri come la Convenzione sulla diversità biologica e l'UNCLOS; tuttavia, nonostante la mancata ratifica, rispettano comunque gran parte dell'UNCLOS in quanto forma di diritto internazionale consuetudinario. (Farber, D. A. (2015)., p. 875)
[250] Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change, p. 875.

NBSAP (o uno strumento equivalente) e di integrare la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità nelle attività settoriali e intersettoriali. L'articolo 6 è uno dei soli due impegni obbligatori previsti dalla Convenzione.[251] L'NBSAP è un processo attraverso il quale i paesi possono pianificare le azioni da intraprendere per affrontare le minacce alla propria biodiversità. Proprio per questo gli NBSAP sono considerati il principale strumento di attuazione della CBD a livello nazionale, tanto da richiedere un approccio "whole-of-government" che coinvolga tutti i livelli e settori dell'amministrazione, oltre a stakeholder privati e società civile, in un processo che le seconde generazioni di NBSAP tendono a configurare come dinamico e continuo, piuttosto che come singolo documento statico. [252]

Sebbene il Piano d'azione nazionale possa assumere la forma di un unico documento di pianificazione, non è necessariamente così. L'NBSAP può anche essere concepito come un insieme di elementi che insieme forniscono i mezzi per raggiungere i tre obiettivi della Convenzione, costituendo così la base per l'attuazione a livello nazionale.[253] La Convenzione richiede ai Paesi non solo di elaborare una strategia nazionale per la biodiversità, ma anche di garantire che tale strategia contenga elementi che vengano integrati nella pianificazione e nelle attività di tutti quei settori le cui attività possono avere un impatto (positivo e negativo) sulla biodiversità. È difficile concepire piani d'azione efficaci senza un tale impegno multilaterale e una tale "responsabilità" nei confronti del processo di elaborazione della strategia nazionale per la biodiversità.[254]

L'NBSAP rappresenta complessivamente un processo dinamico in cui le crescenti informazioni e conoscenze scientifiche, acquisite attraverso il monitoraggio e la valutazione di ciascuna fase di attuazione, confluiscono in un processo di revisione permanente. Per tale ragione sono richiesti aggiornamenti e revisioni periodiche.[255]

Per una maggiore efficienza, la Decisione X/5 invita le Parti e i Governi a coinvolgere nel processo di realizzazione dell'NBSAP i punti focali nazionali di tutti gli accordi relativi alla biodiversità precedentemente citati (CITES, Ramsar, CMS, ecc). [256]

Per quanto riguarda la metodologia di revisione adottata dall'Organo Sussidiario per l'Implementazione (SBI), gli NBSAP sono stati considerati come il principale strumento di pianificazione per l'attuazione della CBD a livello nazionale, mentre le Relazioni Nazionali (NR) rappresentano la principale fonte di informazioni per monitorare l'attuazione degli impegni.[257] Tale dipendenza dell'SBI e del Segretariato dagli stessi documenti prodotti dagli Stati parte solleva un problema strutturale di autovalutazione poiché gli esiti della revisione sono in larga misura determinati dagli stessi soggetti le cui azioni dovrebbero essere valutate.[258] Come chiarito dal

[251] L'altro è l'articolo 26, che prevede l'obbligo di presentare relazioni nazionali periodiche sull'attuazione (CBD, 1992).
[252] Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*, p. 444.
UNEP (s.d.) National Biodiversity Strategies and Action Plans. https://www.unep.org/topics/nature-action/global-biodiversity-framework/national-biodiversity-strategies-and-action
[253] https://www.unep.org/topics/nature-action/global-biodiversity-framework/national-biodiversity-strategies-and-action
[254] *Ibidem*.
[255] *Ibidem.*
[256] *Ibidem*.
[257] Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*, p. 444.
[258] *Ibidem*.

Segretariato, la metodologia consiste nell'utilizzare direttamente le informazioni fornite dalle Parti nei loro NBSAP o NR per mappare gli obiettivi nazionali rispetto ai target internazionali. Solo in assenza di una mappatura esplicita il Segretariato classifica autonomamente ciascun obiettivo nazionale in base al target a cui risulta più direttamente correlato.[259] Questo stesso metodo, già impiegato nei cicli di revisione degli Obiettivi di Aichi, continua a essere utilizzato dall'SBI nei processi di revisione basati sul KM-GBF e verosimilmente resterà alla base anche dei cicli successivi. Ne deriva un rischio concreto per la credibilità del meccanismo: l'assenza di un adeguato livello di indipendenza e obiettività nel metodo di lavoro dell'SBI rischia di indebolirne tanto l'efficacia quanto la legittimità come organo di controllo, riproponendo la stessa debolezza strutturale che caratterizza l'attuazione degli impegni sostanziali della Convenzione.[260]

[259] *Ibidem*.
[260] *Ibidem*.

3. Evoluzione del rapporto tra società e natura in Cina

3.1 Il rapporto uomo-natura nella Cina tradizionale: concezioni filosofiche e culturali

Nella Cina tradizionale i sovrani saggi erano considerati tali perché sapevano condurre bene il rapporto tra uomo e natura, e i codici legislativi dalla dinastia Qin (221-206 a.C.) fino ai Qing (1644-1911) contengono disposizioni di tenore ambientale: il divieto di catturare i piccoli degli animali e degli uccelli in primavera, i limiti al disboscamento e le norme su come utilizzare i terreni collinari. Anche alcuni sistemi agricoli sono spesso citati come esempi di sostenibilità: l'integrazione tra gelsi e allevamento ittico è ritenuta un modello di agricoltura sostenibile, mentre le terrazze sono percepite come un modo efficiente di massimizzare la scarsa terra coltivabile.[261] Questi temi «sostenibili» rappresentano tuttavia solo un aspetto della filosofia cinese della natura. I valori culturali e le tradizioni filosofiche cinesi hanno prevalentemente guardato al mondo in una prospettiva collettivista e multigenerazionale, secondo la quale l'umanità è parte della natura.[262] Le tradizioni filosofico-religiose più influenti sono il buddhismo, il daoismo e il confucianesimo, i cosiddetti «tre insegnamenti», tra i quali si è storicamente affermata una tendenza al sincretismo religioso volto a bilanciare e unire le forze del cielo, della terra e dell'umanità.[263]

Dei tre insegnamenti, il daoismo rivendica una maggiore antichità rispetto sia al buddhismo sia al confucianesimo. In linea generale, il daoismo si concentra sul vivere in armonia con i ritmi, i flussi e le forze naturali della vita: attraverso un'attenta osservazione, i daoisti cercano l'equilibrio tra idee complementari e contrastanti come il giorno e la notte, il maschile e il femminile, lo yin e lo yang, e considerano la natura il miglior maestro.[264]

Per il confucianesimo, invece, l'ordine sociale è la condizione preliminare necessaria per relazioni armoniose tra le persone e con l'ambiente; il suo punto di partenza è la famiglia, e si estende fino agli affari di Stato, elevando il secolare al livello del sacro.[265] Storicamente descritto come una tradizione umanistica, che pone l'accento sui ruoli e sulle posizioni degli esseri umani rispetto alla famiglia, alla società e al governo, il confucianesimo è per lo più considerato un sistema di pensiero politico. Questo orientamento politico ha spesso portato a giudicarlo antropocentrico, ed è per questo che il contributo che esso può dare al pensiero ambientale è oggetto di discussione.[266]

Il buddhismo, infine, si concentra su come l'ignoranza, l'avidità e il desiderio producano sofferenza in un mondo interdipendente; invita alla compassione e alla comprensione per accumulare karma, che può condurre col tempo alla fine della partecipazione al ciclo delle rinascite e della sofferenza, e riconosce l'interdipendenza e l'interconnessione di ogni forma di esistenza. La natura è per i buddhisti un veicolo primario per apprendere l'impermanenza, l'interdipendenza e la compassione, e offre il contesto per una pratica disciplinata, etica e riflessiva.[267]

---

[261] Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons, p. 99.
[262] Paracka, D. J. (2012). China's Three Teachings and the Relationship of Heaven, Earth and Humanity, p. 74.
[263] *Ivi*, p. 73.
[264] *Ivi*, p. 75.
[265] *Ibidem*.
[266] Snyder, S. (2006). Chinese Traditions and Ecology: Survey Article, p. 106.
[267] Paracka, D. J. (2012). China's Three Teachings and the Relationship of Heaven, Earth and Humanity, pp. 75-76.

Ne derivano almeno tre grandi orientamenti sul modo in cui l'uomo debba comportarsi nella natura: una tradizione daoista incline ad assecondare il corso della natura, una tradizione buddhista di riverenza verso tutti gli esseri viventi e una tradizione confuciana che cerca attivamente di gestire, utilizzare e controllare la natura. Questi modi di intendere la natura, rispettivamente adattivo, di apprezzamento e di confronto, sono antichi quasi quanto la civiltà cinese. Tra i tre ha prevalso di gran lunga quello confuciano, antropocentrico e orientato al dominio sulla natura: pur contenendo molti principi che prescrivono ciò che equivale a un uso «saggio» delle risorse naturali, esso pone l'accento sulla regolazione e sull'ordinamento dell'ambiente non umano a beneficio della società.[268]

Alla base di queste posizioni vi sono due idee filosofiche molto note, il «Dao segue la natura» del daoismo e l'«unità di uomo e natura» del confucianesimo, e il concetto di armonia.[269] Per il mondo orientale, e per la Cina in particolare, l'armonia è in un certo senso sia il punto di partenza sia il punto di arrivo: è la condizione da cui muovere, orientando ad essa la propria vita e quella dell'intera comunità, ed è la condizione da perpetuare, mantenendola nel tempo o ripristinandola quando viene alterata.[270] Il comportamento di ciascuno deve perciò evitare di alterare il preesistente equilibrio naturale in cui interagiscono cielo, terra e uomini, e l'educazione mira proprio a trasmettere questa idea di correttezza dell'agire umano, da cui dipende l'ordine complessivo del cosmo.[271] L'armonia non è quindi il risultato della somma algebrica dei diritti soggettivi o della loro equilibrata composizione, ma del rispetto, da parte di ciascuno, della pace e dell'ordine naturale che preesistono all'uomo.[272] In particolare, l'armonia cara al confucianesimo era legata a un ordine cosmico nel quale interagivano cielo, terra e uomini: poiché cielo e terra rispondevano a regole immutabili, la preservazione dell'ordine originario o la nascita del disordine dipendevano esclusivamente dalle condotte umane. L'armonia era inoltre il risultato non solo delle relazioni tra gli uomini, ma anche delle interazioni tra l'uomo e la natura.[273]

Su questa base esistono anche discorsi più specifici su come realizzare l'armonia tra uomo e natura. Confucio (551-479 a.C.) ammetteva la pesca con la canna ma vietava quella con la rete, e proibiva di colpire gli uccelli che tornano al nido per la notte. Mencio (372-289 a.C.) sosteneva che le cose vanno usate senza esaurirle. Xunzi (313-238 a.C.) suggeriva di tagliare e di favorire la crescita senza contravvenire ai tempi stabiliti, in modo che monti e foreste non si esaurissero e la popolazione disponesse di materiali in eccedenza. Le posizioni di Confucio e Mencio consistono, in sostanza, nell'utilizzare le risorse naturali in modo limitato e nell'opporsi allo sfruttamento distruttivo delle risorse biologiche, mentre quella di Xunzi sottolinea chiaramente la necessità di regolare il taglio del legname e la caccia secondo i cambiamenti stagionali e i ritmi di crescita di piante e animali. Tutte trasmettono l'idea di una capacità di carico delle risorse e di una soglia ecologica, e idee analoghe, benché espresse diversamente, si trovano nella letteratura cinese antica di dinastie diverse, con obiettivi simili a quelli dell'attuale sviluppo sostenibile. Per questo gli studi precedenti hanno indicato la comprensione del rapporto tra uomo e natura propria dell'eco-filosofia cinese tradizionale come

[268] Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons, pp. 99-100.
[269] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, p. 1884.
[270] Schioppa, A. (2025). Il valore "collettivo" dell'ambiente. Responsabilità e armonia tra massa e individuo, p. 191.
[271] *Ibidem*.
[272] *Ibidem*.
[273] *Ibidem*.

uno dei pilastri teorici della costruzione dell'odierna civiltà ecologica, e ritengono che essa possa offrire più di una lezione per l'innovazione teorica nella ricerca sullo sviluppo sostenibile.[274]

3.2 Industrializzazione, riforme economiche e crisi ambientale

Il leader rivoluzionario cinese Mao Zedong guidò la Repubblica Popolare Cinese dalla fondazione, nel 1949, fino alla morte, nel 1976.[275] In questo arco di tempo la popolazione crebbe da 550 a oltre 900 milioni di abitanti, nonostante le disastrose iniziative governative del "Grande balzo in avanti" (1958-1961) e della "Rivoluzione culturale" (1966-1976).[276] Se il tributo di vite umane causato da questi eventi è ben noto, si tende invece a trascurare quella che è stata definita la "guerra contro la natura" di Mao.[277] Le tradizioni cinesi incentrate sull'armonia tra uomo e natura vennero accantonate a favore del diktat maoista secondo cui "l'uomo deve conquistare la natura", mentre gli scienziati che misero in guardia contro la distruzione ambientale subirono persecuzioni nel pieno dell'attuazione di politiche di sviluppo disastrose.[278]

Negli anni di Mao si diffuse l'idea che l'ingegno e il lavoro umano potessero addirittura piegare le leggi della natura, arrivando simbolicamente a "far scorrere i fiumi in salita".[279] Questo atteggiamento di contrapposizione al mondo naturale rappresenta un caso estremo della concezione modernista che vede l'essere umano come fondamentalmente distinto e separato dalla natura, concepita come una forza ostile da combattere e sottomettere, quasi in una guerra.[280] La filosofia maoista di conquista della natura traeva paradossalmente origine dalla convinzione confuciana antropocentrica secondo cui l'uomo dovesse sfruttare le risorse naturali a proprio vantaggio.[281] Mao portò all'estremo questo antico concetto cinese, convinto che «con la forza di volontà si potesse superare qualsiasi difficoltà». Già nel 1940, durante un discorso alla riunione inaugurale della Società di ricerca sulle scienze naturali della Regione di confine, egli dichiarò che l'uomo deve servirsi delle scienze naturali per comprendere, dominare e trasformare la natura, affrancandosi così da essa. Tutte le campagne maoiste si fondavano sul presupposto che l'ingegno umano potesse aggirare i vincoli imposti dalla natura.[282]

In questo clima, i pendii delle colline furono disboscati per alimentare le fornaci domestiche che lavoravano incessantemente alla produzione di acciaio, i passeri vennero sterminati in campagne di mobilitazione di massa, le foreste pluviali tropicali furono sostituite da piantagioni di gomma in previsione di esigenze belliche, e perfino i laghi furono riempiti con massi nel tentativo di ottenere nuove terre coltivabili.[283] Tra le iniziative di Mao che ebbero gli effetti più devastanti sull'ambiente figurano la creazione di acciaierie e fabbriche artigianali, le politiche agricole volte a incrementare

---

[274] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, p. 1884.
[275] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, p. 636.
[276] *Ibidem*.
[277] *Ibidem*.
[278] *Ibidem*.
[279] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 151;
Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons, pp. 95-96.
[280] Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons, p. 95.
[281] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, p. 637.
Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons, p. 101
[282] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, p. 637.
[283] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 151

drasticamente la produzione di cereali e la costruzione su larga scala di dighe. A tutto ciò si aggiunse il disprezzo di Mao per gli intellettuali (scienziati inclusi) che impedì a chiunque di esprimere critiche contro le sue politiche ambientali.[284]

Il tentativo di Mao di superare i risultati industriali dell'Occidente incrementando la produzione di ferro e acciaio fu la prima delle sue campagne distruttive ai danni dell'ambiente. Durante il "Grande balzo in avanti", in tutto il Paese vennero realizzati impianti siderurgici rudimentali, per lo più semplici fornaci artigianali alimentate disboscando circa il 10% delle foreste cinesi; di conseguenza, gran parte dell'acciaio prodotto risultò inutilizzabile, e il grave degrado ambientale si verificò, in sostanza, senza alcun beneficio.[285] La spinta a incrementare la produzione di cereali ebbe conseguenze ambientali altrettanto devastanti. Le politiche agricole erano fondate su dogmatismo, letteralismo e formalismo, frutto di zelo e paura; chiunque si discostasse anche solo minimamente dal modello produttivo maoista – basato sulla trasformazione indiscriminata del paesaggio naturale per aumentare le rese cerealicole – veniva preso di mira ed esiliato. Venne incoraggiata la deforestazione totale per favorire le colture agricole. Inoltre, la popolazione cinese fu esortata a eliminare le «quattro pestilenze» (ratti, passeri, mosche e zanzare) e ad adottare nuovi metodi per accrescere la produzione di cereali, tra cui la semina ravvicinata, l'aratura profonda e l'uso massiccio di fertilizzanti nocivi, trattori e attrezzature agricole.[286] Parallelamente fu compiuto un enorme sforzo per costruire dighe e bacini idrici in tutta la Cina. A ogni contea fu imposto di realizzare un bacino idrico costruendo una diga e dei canali; ciò comportò massicci trasferimenti di popolazione e la creazione di grandi dighe dall'impatto ecologicamente devastante. Molte di queste opere furono costruite così male da crollare nel giro di due o tre anni, lasciando dietro di sé una devastazione ecologica ancora maggiore.[287]

È indubbio che, negli anni Cinquanta, la scarsa consapevolezza delle conseguenze ambientali dell'attività umana fosse un fenomeno diffuso a livello globale: si pensi, ad esempio, alla Hooker Chemical Company, che fino al 1953 scaricò nel terreno di Love Canal sostanze tossiche industriali non trattate, per poi cedere l'area al distretto scolastico di Niagara Falls affinché vi venissero costruite scuole e abitazioni.[288] Tuttavia, in Cina il profondo disprezzo di Mao per gli intellettuali impedì di prendere seriamente in considerazione gli avvertimenti scientifici circa l'impatto ambientale delle sue politiche: secondo alcune stime, ben 53.000 tra scienziati e tecnici subirono persecuzioni e furono falsamente accusati di reati contro lo Stato. L'assenza di un dibattito pubblico aperto esacerbò le politiche ecologicamente insostenibili della Cina e contribuì al collasso degli ecosistemi, provocando una carestia diffusa durante il Grande balzo in avanti.[289]

Le conseguenze di queste politiche furono evidenti anche sul piano ecologico. Emblematico è il caso del passero arboricolo eurasiatico, accusato nel 1958 di danneggiare i raccolti e quindi oggetto della sopracitata campagna di "eliminazione delle quattro pestilenze", che portò all'uccisione di circa 210 milioni di esemplari. L'eliminazione di questo predatore naturale provocò però un effetto opposto a quello desiderato: un'esplosione della popolazione di insetti che danneggiò ulteriormente i raccolti.

---

[284] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, pp. 636-637.
[285] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, p. 637;
Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 26
[286] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, pp. 637-638.
[287] *Ibidem*.
[288] *Ivi*, pp. 638-639.
[289] *Ibidem*.

Analoghe campagne colpirono altre specie, come il pica degli altipiani e lo zokor, alterando profondamente gli equilibri degli ecosistemi.[290]

Nonostante l'orientamento generale fosse fortemente improntato allo sfruttamento, non mancarono tentativi di tutela ambientale: nel 1956 venne lanciato un piano per la creazione di riserve forestali, nel 1958 fu istituita la prima riserva naturale nazionale e nel 1964 venne introdotto un regolamento per la conservazione delle foreste. Tuttavia, queste iniziative si rivelarono in gran parte inefficaci, proprio perché subordinate alla priorità assoluta dello sviluppo economico e dello sfruttamento delle risorse.[291]

Dopo la fase maoista, la Cina si trovò a dover ricostruire un paese segnato da profonde difficoltà. In questo contesto, la crescita economica divenne la priorità assoluta. Con le riforme del 1979 venne introdotto il concetto di "socialismo con caratteristiche cinesi", un modello che combinava elementi di economia di mercato con una struttura politica formalmente marxista. Questo sistema trasformò rapidamente la Cina in una potenza manifatturiera globale, ma al prezzo di un inquinamento tra i più gravi al mondo.[292] La crescita economica esplosiva degli anni successivi comportò infatti costi ambientali altissimi, ormai impossibili da ignorare; proprio per questo, la leadership cinese iniziò progressivamente a riconoscere la gravità della crisi ecologica e ad adottare una serie di politiche volte a mitigarne gli effetti e a promuovere una gestione più sostenibile delle risorse naturali. [293]

3.3 L'emergere della consapevolezza ecologica nella Cina contemporanea

Come per molti altri paesi, la moderna coscienza ambientale in Cina risale agli anni Settanta. Nel 1978 fu introdotto nella Costituzione della Repubblica Popolare Cinese l'articolo 26, che imponeva al governo di prevenire e controllare l'inquinamento e altre forme di pregiudizio per la collettività, e tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta l'Assemblea Nazionale del Popolo adottò una serie di leggi volte a controllare l'inquinamento dell'aria e dell'acqua e a tutelare l'ambiente naturale in modo organico.[294] Gli studi di storia ambientale emersero in Cina nella seconda metà degli anni Novanta, a causa del progressivo deterioramento dell'ambiente nel Paese, che richiedeva con urgenza ricerche accademiche in grado di fornire le conoscenze necessarie ad affrontare il problema.[295] Parallelamente al rapidissimo sviluppo economico scaturito dalle politiche di riforma e apertura, le problematiche ambientali si erano infatti fatte sempre più gravi: l'inquinamento urbano si era intensificato e la qualità dell'aria era peggiorata, i terreni agricoli venivano sfruttati eccessivamente, i pascoli erano sovrasfruttati e foreste, praterie e vegetazione venivano distrutte,

[290] La popolazione di passeri non si è ancora ripresa, nonostante una politica che li ha inseriti nella lista degli animali protetti. Sull'altopiano del Qinghai-Tibet, il pica dell'altopiano e lo zokor sono stati sterminati su larga scala a partire dagli anni '60 con l'uso di rodenticidi, poiché ritenuti responsabili del continuo degrado dei pascoli alpini e in competizione con il bestiame per il foraggio. Solo tra il 2005 e il 2010, sono stati distribuiti 1,499106 litri di veleno e spesi 157 milioni di RMB per uccidere queste specie in 5,4 milioni di ettari di pascoli sull'altopiano. Tuttavia, numerose prove dimostrano che le accuse contro queste specie sono infondate. (Zheng, H. & Cao, S. (2015), p. 26)
[291] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 26.
[292] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, pp. 5 – 6.
[293] *Ibidem.*
[294] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, p. 639.
[295] Maohong, B. (2004). Environmental History in China, p. 476.

mentre si susseguivano senza sosta incidenti e disastri ambientali, come le frequenti tempeste di polvere e la grande alluvione del 1998.[296]

Su un piano più teorico, l'emergere di istanze ambientaliste è strettamente connesso al livello di sviluppo economico di un Paese, e la letteratura distingue in proposito due modelli complementari di movimento ambientalista: un "modello guidato dall'inquinamento", tipico dei paesi in via di sviluppo, in cui la mobilitazione nasce da minacce dirette alla salute e alla sopravvivenza delle fasce più povere della popolazione (contaminazione dell'acqua, patologie legate alla scarsa qualità dell'aria) e si traduce in proteste locali di facile mobilitazione; [297] e un "modello basato sulla visione del mondo", più tipico delle società post-industriali secondo la tesi di Inglehart sui valori post-materialisti, che si manifesta attraverso organizzazioni impegnate sulla salute del pianeta a lungo termine, anche a prescindere da un danno diretto e immediato. Le economie in rapida transizione, come quella cinese, tendono a far coesistere entrambi i modelli.[298]

La rapida urbanizzazione e industrializzazione della Cina degli ultimi decenni si è accompagnata a crescenti pressioni ambientali, rendendo il deterioramento della qualità dell'aria e dell'acqua un tema di primaria attenzione sia accademica che politica. Sul piano istituzionale, nel 2008 l'Agenzia statale per la protezione dell'ambiente è stata elevata al rango di Ministero dell'Ambiente a pieno titolo, è stato fissato l'obiettivo di una crescita del PIL più contenuta ed è in atto una spinta verso una "nuova urbanizzazione" volta a integrare maggiormente le dimensioni sociale e ambientale nello sviluppo urbano; a livello locale, tuttavia, permangono gravi criticità e gli standard normativi spesso non vengono rispettati.[299]

La qualità dell'aria è peggiorata in molte città cinesi: già nel gennaio 1999 i media cinesi riferivano che, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, otto delle dieci città più inquinate al mondo si trovavano in Cina.[300] La rapida crescita economica ha comportato un aumento del consumo di energia e, poiché circa tre quarti del fabbisogno energetico cinese sono soddisfatti dal carbone, la combustione di quest'ultimo in caldaie industriali e stufe domestiche è responsabile di un'ampia quota dell'inquinamento atmosferico al suolo; il forte aumento del numero di automobili nell'ultimo decennio rappresenta la seconda maggiore fonte di inquinamento, con emissioni di particolato, zolfo, monossido di carbonio, ossidi di azoto e composti organici volatili.[301] Anche la qualità delle acque superficiali e sotterranee è peggiorata significativamente a causa della pressione del rapido sviluppo industriale, della crescita demografica e del crescente uso di fertilizzanti chimici e pesticidi: circa il 36% dei tratti fluviali urbani non soddisfa gli standard minimi di qualità dell'acqua e solo il 29% rispetta i requisiti per il contatto umano diretto, con gravi ripercussioni sull'approvvigionamento di acqua potabile nelle aree urbane e rurali (nel 1994 quasi la metà delle fonti idriche urbane risultava al di sotto degli standard di potabilità). [302]

---

[296] *Ibidem.*
[297] Tong, Y. (2005) Environmental Movements in Transitional Societies: A Comparative Study of Taiwan and China, pp. 167-168
[298] *Ivi*, p. 169
[299] Gaudreau, M. & Cao, H. (2015) Political Constraints on Adaptive Governance: Environmental NGO Networks in Nanjing, China, p. 419.
[300] Tong, Y. (2005) Environmental Movements in Transitional Societies: A Comparative Study of Taiwan and China, p. 177.
[301] *Ibidem.*
[302] *Ibidem.*

La desertificazione rappresenta inoltre uno dei problemi ecologici più urgenti della Cina sin dagli anni Settanta, un fenomeno che il partito-Stato ha cercato di contrastare attraverso imponenti progetti di rimboschimento; negli ultimi anni, tuttavia, le tempeste di sabbia che colpiscono Pechino si sono fatte più violente e frequenti.[303] Nonostante un ampio corpus normativo, il deterioramento ambientale è dunque proseguito, a causa del ritmo di crescita economica e di un'applicazione carente delle regole, aggravata dalla strategia di alcuni governi locali di "inquinare prima, ripulire poi".[304]

Questa dinamica in Cina si è intrecciata con un parallelo processo di liberalizzazione politica avviato nel 1978 insieme a quello economico: sebbene più limitata rispetto a quella di Taiwan, tale apertura ha garantito alla società spazi di organizzazione inediti, favorendo la nascita di numerose organizzazioni non governative, fino a sfociare nel movimento di protesta radicale represso nella crisi di piazza Tiananmen del 1989. Dopo la repressione, il processo di liberalizzazione ha subito una battuta d'arresto e molte delle opportunità aperte in precedenza sono venute meno; il sistema non è però regredito alla struttura totalitaria dell'era maoista, mantenendo una certa apertura politica sostenuta da un'economia più vivace e da una vita sociale più libera, e acquisendo progressivamente maggiore regolarità e istituzionalizzazione. In questo quadro, le opportunità politiche per il movimento ambientalista sono rimaste circoscritte, ma non del tutto assenti.[305]

Sul piano della consapevolezza ambientale dei cittadini, le rilevazioni condotte tra il 2003 e il 2021 mostrano una crescita costante di valori e conoscenze in materia, un aumento del senso di responsabilità e, più di recente, una lieve flessione sia della preoccupazione ambientale sia delle competenze percepite — quest'ultima legata alla crescente complessità tecnica richiesta dalla governance ambientale. La crescita più rapida si è concentrata nel periodo 2003-2010, sospinta dalla pubblicazione del "Bollettino sullo stato dell'ambiente in Cina" nel 2003 e dal successivo rafforzamento, dopo il XVIII Congresso del Partito, della "civiltà ecologica" come priorità strategica, mentre, nel periodo successivo, 2010-2021, l'evoluzione è stata invece più lenta. [306] Nel complesso, al 2021 la consapevolezza ambientale dei cittadini cinesi risulta caratterizzata da forte identificazione, elevata conoscenza e marcata preoccupazione, ma da una capacità operativa percepita come limitata, a indicare una scarsa fiducia nella possibilità di incidere concretamente attraverso il proprio impegno individuale.[307]

Anche sul piano dei comportamenti concreti, i consumi ecologici e le pratiche di riciclaggio sono aumentati sensibilmente tra il 2003 e il 2021, soprattutto nella prima metà del periodo, mentre la partecipazione a iniziative pubbliche di tutela ambientale — donazioni, adesione a organizzazioni, e soprattutto proteste o manifestazioni, quest'ultime pressoché trascurabili per i rischi sociali e politici connessi — è rimasta su livelli bassi, complice anche uno scarso accesso a canali informativi pertinenti.[308] Il calo di partecipazione registrato tra il 2003 e il 2010 in particolare è legato al progressivo esaurirsi dello slancio suscitato dalle "Linee guida per l'attività nazionale di protezione

[303] Bondes, M. (2011). *Negotiating Political Spaces: Social and Environmental Activism in the Chinese Countryside*, p. 10
[304] Ru, J., & Ortolano, L. (2009). Development of Citizen-Organized Environmental NGOs in China, p. 144.
[305] Tong, Y. (2005) Environmental Movements in Transitional Societies: A Comparative Study of Taiwan and China, pp. 177-178.
[306] Zhang, J., Xue, C. & Hou, G. (2024) The Impact of Chinese Public Environmental Awareness on Environmental Behavior: An Analysis Based on China National Surveys in 2003, 2010 and 2021, pp. 8-9.
[307] *Ivi*, p. 9
[308] *Ivi*, pp. 9-10.

ambientale (1998-2002)", e a episodi come l'inquinamento del fiume Songhua e del lago Taihu (2005-2010), che hanno alimentato sfiducia sull'efficacia reale di tali comportamenti.[309] Nel complesso, i cittadini cinesi mostrano un tasso di partecipazione più elevato nelle pratiche ambientali private che in quelle pubbliche, segno che l'impegno ambientale si colloca prevalentemente a livello individuale piuttosto che collettivo. [310]

Questo graduale affermarsi di una coscienza ambientale, per quanto ancora caratterizzata da una limitata capacità di azione diretta dei cittadini, ha trovato progressivamente traduzione in un corpus di politiche e norme sempre più articolato, di cui è necessario ripercorrere l'evoluzione.

3.4 Evoluzione delle politiche e della legislazione ambientale nella Repubblica Popolare

Sebbene lo sfruttamento eccessivo della natura fosse diffuso in tutto il paese, nell'epoca maoista furono già attuate alcune leggi e iniziative per la sua protezione. Tra queste, il Piano per la costruzione di riserve naturali forestali (1956), l'istituzione della prima riserva naturale nazionale nel 1958 (Riserva Naturale di Dingshanhu, provincia del Guangdong) e, poco dopo, l'elaborazione del Regolamento sulla conservazione delle foreste (1964). Questi programmi, tuttavia, non potevano essere gestiti efficacemente a causa dell'eccessiva enfasi sullo sfruttamento della natura e delle risorse naturali.[311] Durante la Rivoluzione Culturale, in particolare, gli sforzi per la tutela ambientale in Cina furono fortemente ostacolati, in un contesto politico e sociale in cui le priorità erano altre e la protezione della natura non rappresentava un obiettivo centrale.[312]

Fu solo a partire dagli anni '70 che si verificò un progressivo cambiamento di prospettiva, anche grazie all'ingresso della Cina nel dibattito internazionale sull'ambiente.[313] Un passaggio decisivo fu la partecipazione del paese alla Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, che contribuì all'adozione di nuovi strumenti normativi, tra cui il Regolamento provvisorio sulla gestione delle riserve naturali, considerato il primo requisito legale per la creazione e la gestione delle aree protette.[314] Negli anni successivi, soprattutto dopo l'avvio delle riforme economiche del 1978, la Cina entrò in una nuova fase di sviluppo della politica ambientale. Il governo iniziò a riconoscere in modo più esplicito la necessità di proteggere l'ambiente, istituendo riserve naturali e avviando piani per affrontare problemi ecologici sempre più evidenti. Un esempio significativo fu il Programma delle Tre Fasce Protettive del Nord, lanciato nel 1978 dal Consiglio di Stato, con l'obiettivo di contrastare la desertificazione attraverso la riforestazione su larga scala, la conservazione del suolo e dell'acqua e il ripristino ecologico delle regioni settentrionali.[315] Un ruolo importante in questa espansione è stato attribuito anche a politiche simboliche e normative, come la giornata nazionale dell'albero istituita da Deng Xiaoping e l'obbligo di piantare alberi per gran parte della popolazione adulta.[316]

---

[309] *Ivi*, p. 10.
[310] *Ibidem*, p. 10.
[311] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 24
[312] Cfr. Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons.
[313] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 24.
[314] Ibidem.
[315] Ibidem.
[316] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 79.

Parallelamente a queste iniziative, si rafforzò anche il quadro legislativo. Negli anni ’80 furono approvate importanti leggi ambientali, tra cui la Legge Forestale (1984), la Legge sui Pascoli (1985), la Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica (1988) e la Legge sulla Protezione Ambientale (1989), che costituirono le fondamenta del sistema ambientale cinese moderno, segnalando una crescente consapevolezza istituzionale della crisi ecologica.[317] Nonostante questi progressi normativi, però, gli anni Ottanta e Novanta furono comunque caratterizzati dal tentativo delle amministrazioni locali di eludere la supervisione ambientale dello Stato centrale, pur di perseguire la crescita economica.[318]

Sul piano internazionale, intanto, la Cina ha rafforzato la propria integrazione nei principali accordi ambientali. Ha firmato la Convenzione CITES, la Convenzione di Ramsar e la Convenzione sulla diversità biologica. In seguito a quest’ultima, il governo ha elaborato documenti strategici come l’Agenda 21 e il Piano d’azione per la biodiversità del 1994, favorendo una rapida crescita delle aree protette: dalle 34 riserve del 1978 si è passati a oltre 500 nel 1991.[319] Per lungo tempo, le politiche ambientali cinesi si sono sviluppate soprattutto attraverso campagne mirate, spesso finalizzate a ottenere risultati rapidi piuttosto che cambiamenti strutturali duraturi, ma, a partire dagli anni ’90, la tutela ambientale è stata progressivamente integrata nella pianificazione nazionale, attraverso sistemi di obiettivi quantitativi inseriti nella governance statale, un approccio che ricorda, per certi aspetti, anche strumenti internazionali come gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.[320]

Furono però le gravi inondazioni del 1998, attribuite alla deforestazione e all'erosione del suolo, a spingere il governo a introdurre importanti programmi di ripristino ecologico, come il Natural Forest Conservation Program e il programma "Grain for Green", volti a fermare il disboscamento e a riconvertire in aree forestali o vegetate i terreni agricoli marginali.[321] Nello stesso periodo il governo iniziò a occuparsi anche del degrado delle zone umide, avviando nel novembre 2000 il Piano nazionale di azione per la loro protezione, che si proponeva di arrestare la riduzione delle zone umide naturali entro il 2010 e di ripristinare quelle deteriorate o scomparse entro il 2020.[322]

Dopo il 2000, la Cina ha riconosciuto che i problemi ecologici e ambientali derivanti da un'economia in rapida espansione stavano ostacolando lo sviluppo economico sostenibile del Paese; nel 2003, in risposta al consenso sul concetto di sviluppo sostenibile, ha quindi proposto la "Visione scientifica dello sviluppo".[323] Sempre nel 2003 entrarono in vigore la Legge sulla Promozione della Produzione Pulita e la Legge sulla Valutazione dell'Impatto Ambientale, nell'ambito di una più ampia "strategia verde" volta a ridurre l'inquinamento alla fonte, aumentando l'efficienza nell'uso delle risorse e incoraggiando una produzione pulita, e a passare da una gestione a valle e successiva all'evento a un controllo e una supervisione dell'intero processo produttivo. [324] Fu in questi anni, sotto l'amministrazione di Hu Jintao (2002-2012), che il degrado ambientale si fece sempre più diffuso e le rivendicazioni dei cittadini vennero sempre più spesso espresse in termini ambientali; Hu rispose

[317] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China’s Biodiversity by Contradictions Policy, p. 24.
[318] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 3.
[319] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China’s Biodiversity by Contradictions Policy, p. 24.
[320] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 59.
[321] *Ivi*, p. 77.
[322] Percival, R. V. (2011). China’s “Green Leap Forward” Toward Global Environmental Leadership, pp. 640-641.
[323] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.
[324] Percival, R. V. (2011). China’s “Green Leap Forward” Toward Global Environmental Leadership, p. 640.

promuovendo la campagna ideologica della "società armoniosa" (和谐社会)[325] e nel 2005, per controllare l'inquinamento e coordinare economia e ambiente, la Cina stabilì la costruzione di una società a risparmio di risorse e rispettosa dell'ambiente come compito strategico nella pianificazione economica e sociale di medio-lungo termine, pur restando, in questa fase, l'economia ancora prioritaria rispetto all'ambiente: il tratto distintivo dell'azione cinese di questo periodo fu comunque il passaggio dinamico da una risposta passiva a una partecipazione attiva.[326]

Questa fase si tradusse presto in obiettivi più ambiziosi. Il Sustainable Development Strategy on Forestry Research Report fissò l'obiettivo di portare la copertura forestale cinese al 28% entro il 2050, con l'aggiunta di 110 milioni di ettari di foreste piantate; parallelamente, l'Amministrazione Forestale Statale avviò un programma nazionale di controllo della desertificazione articolato in tre fasi: un controllo di base del fenomeno entro il 2010, una riduzione annua delle aree desertificate fino al 2030, e infine, entro il 2050, l'innalzamento della copertura forestale nazionale e il controllo effettivo di tutte le fonti di desertificazione.[327] Nel corso del XXI secolo questi interventi si ampliarono ulteriormente, dando vita ai cosiddetti "Sei Grandi Programmi Forestali", che finirono per coprire la maggior parte del territorio cinese diventando la base della strategia nazionale di conservazione; nel 2011 la Cina aveva già istituito oltre 2.600 riserve naturali, pari a quasi il 15% del territorio nazionale.[328] Il contributo del rimboschimento cinese alla crescita globale della superficie vegetale è stato peraltro documentato da dati satellitari NASA, secondo cui la Cina avrebbe contribuito in modo significativo all'aumento della copertura fogliare del pianeta tra il 2000 e il 2017.[329] Dietro questo dato, però, si celano numerose criticità: dai bassi tassi di sopravvivenza degli alberi piantati alla diffusione di monocolture a crescita rapida (pioppi, pini, robinie), scelte per ragioni economiche e di visibilità ma ecologicamente fragili e poco adatte alla biodiversità locale, con conseguente riduzione della biodiversità stessa e maggiore vulnerabilità a malattie e squilibri ecologici.[330]Alcuni progetti, come il ripristino dell'Altopiano del Loess, hanno inizialmente mostrato risultati molto positivi grazie a un approccio integrato che combinava riforestazione, agricoltura a terrazze e partecipazione delle comunità locali. Tuttavia, nel tempo, la replicazione di questi modelli ha prodotto effetti meno efficaci, soprattutto quando si è puntato su soluzioni standardizzate e specie non adatte agli ecosistemi locali.[331]

Con l'amministrazione di Xi Jinping (dal 2013), la governance ambientale è stata sempre più inquadrata nel discorso politico della "costruzione della civiltà ecologica" (生态文明建设), che verrà approfondito nel paragrafo successivo, divenuto negli ultimi anni il principio organizzativo centrale dell'agenda ambientale cinese, sia sul piano interno sia in una proiezione sempre più marcata sul piano internazionale.[332] Un passaggio significativo di questa fase più recente è costituito dal traguardo codicistico del 2020: nel Codice civile della Repubblica Popolare Cinese è stato inserito, all'art. 9, il

[325] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 3.
[326] Qin, T. (2020) The evolution and challenges in China's implementation of the Convention on Biological Diversity: a new analytical framework, p. 354.
[327] Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership, pp. 640-641.
[328] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 25.
[329] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 80.
[330] *Ivi*, pp. 80–81, 83.
[331] *Ivi*, p. 84.
[332] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 3.

cosiddetto "principio verde", in consonanza e applicazione civilistica dell'art. 26 della Costituzione. [333] Come è stato osservato, la norma — collocata non a caso nel Titolo I "Delle regole generali" del Libro I "Delle disposizioni generali", e destinata a riflettersi su altre norme specifiche imprimendo loro una declinazione "verde" — incarna il concetto cruciale della cultura tradizionale cinese della convivenza armoniosa tra uomo e natura, oltre a esprimere il nuovo modello di sviluppo sostenuto dal XVIII Congresso Nazionale del Partito (2013).[334] L'articolo dispone in particolare che i soggetti di diritto debbano svolgere le attività giuridiche che contribuiscono alla conservazione delle risorse e alla protezione dell'ambiente ecologico, prevedendo inoltre la possibilità di ordinare il "ripristino" a titolo di rimedio per il danno arrecato all'ambiente. [335]

Su questa base, nel 2026 la Cina ha compiuto un passo significativo verso la modernizzazione ecologica con l'entrata in vigore del suo fondamentale Codice ecologico e ambientale, rafforzando le basi giuridiche per una convivenza più armoniosa tra umanità e natura. In un contesto globale così complesso, la Cina ha completato l'iter legislativo del Codice Ecologico e Ambientale (EEC) in meno di due anni, ispirandosi ai principi fondamentali della priorità alla conservazione ecologica e del perseguimento dello sviluppo sostenibile. Questa rapida iniziativa legislativa dimostra appieno la determinazione e il senso di responsabilità della Cina nella governance ecologica, offrendo al contempo spunti ed esperienze per lo sviluppo sostenibile a livello globale, tanto da essere riconosciuta come una delle leggi in materia ecologica e ambientale più significative al mondo degli ultimi due decenni.[336] Dopo il Codice civile adottato nel 2020, il Codice ambientale è il secondo testo normativo nella storia giuridica cinese a fregiarsi della denominazione formale di "codice". Consolidando, revisionando e valorizzando oltre 30 norme ambientali preesistenti, più di 100 regolamenti amministrativi e oltre 1.000 atti normativi locali, il Codice risolve problemi di lunga data quali sovrapposizioni, incongruenze e lacune legislative in un sistema giuridico unitario e coerente. Il testo sintetizza cinque decenni di esperienza pratica nella governance ecologica e ambientale della Cina, recepisce istituti consolidati ed efficaci e si adegua alle mutevoli esigenze sociali, realizzando un equilibrio ottimale tra stabilità giuridica e capacità di adattamento nel tempo. Il Codice si compone di 1.242 articoli suddivisi in cinque capitoli e disciplina, tra le altre materie, il controllo dell'inquinamento, la tutela ecologica e lo sviluppo verde e a basse emissioni di carbonio. [337] Mentre il Codice civile è incentrato sulla disciplina dei rapporti civili interpersonali, il Codice civile ecologico (CCE) standardizza le complesse interazioni tra l'uomo e la natura. Integrandosi a vicenda con disposizioni di diritto privato a tutela dell'ambiente e misure regolatorie di diritto pubblico, le due normative concorrono a costruire un moderno sistema di stato di diritto ecologico, basato sulla collaborazione tra pubblico e privato.[338]

Guardando al futuro, la Cina ha delineato la prossima fase della propria strategia di tutela ecologica: a luglio il Consiglio di Stato ha emanato un piano per la costruzione della "Beautiful China" (美丽中

[333] Schioppa, A. (2025). Il valore "collettivo" dell'ambiente. Responsabilità e armonia tra massa e individuo, pp. 195-196.
[334] *Ibidem*.
[335] *Ivi*, p.198.
[336] Ma, J., Zhao, X. & Wu, F. (2026) China's ecological and environmental code offers a brand-new path for global sustainable development, p. 2.
[337] Xinhua (2026) China's landmark Ecological and Environmental Code takes effect to drive green modernization, 15 agosto 2026. https://english.www.gov.cn/news/202608/15/content_WS6a7fc538c6d00ca5f9a0c9e5.html
[338] Ma, J., Zhao, X. & Wu, F. (2026) China's ecological and environmental code offers a brand-new path for global sustainable development, p. 3.

国) nell'arco del XV Piano quinquennale (2026-2030), fissandone requisiti, obiettivi, compiti chiave e progetti prioritari.[339] Si tratta di una visione strategica nata al XVIII Congresso del PCC e successivamente approfondita nella "Decisione su questioni importanti riguardanti l'approfondimento globale delle riforme", che ha collegato la costruzione di una civiltà ecologica proprio alla realizzazione di una "Beautiful China", promuovendo un modello di modernizzazione fondato sull'armonia tra uomo e natura.[340] Questo obiettivo non rappresenta solo una via per raggiungere i "Due Obiettivi Centenari", ma anche una condizione necessaria per consolidare lo status di grande potenza della Cina e per realizzare il "Sogno Cinese" di rinascita nazionale, in un percorso complesso che richiede interventi tempestivi e determinati.[341]In senso lato, l'iniziativa "Beautiful China" si riferisce all'attuazione della strategia "cinque in uno" — volta al progresso economico, politico, culturale, sociale ed ecologico della nazione — da realizzare sul territorio cinese secondo le diverse funzioni prevalenti delle aree, entro un arco temporale definito e nel rispetto dei principi di sviluppo socioeconomico sostenibile, di utilizzo sostenibile delle risorse naturali e di tutela ecologica e ambientale.[342] In senso più stretto, invece, il concetto si riferisce all'attuazione di progressi economici, sociali ed ecologici a livello nazionale, con l'obiettivo di realizzare traguardi quali l'efficace protezione dell'ambiente ecologico, l'uso sostenibile delle risorse naturali, uno sviluppo socioeconomico "verde" e una convivenza armoniosa tra uomo e natura — creando così un nuovo modello di sviluppo caratterizzato da cieli limpidi e campagne verdi, paesaggi incantevoli, prosperità e armonia tra l'essere umano e l'ambiente naturale, capace di rispondere sia all'aspirazione della popolazione a una vita migliore sia al suo desiderio di vivere in un ambiente naturale bello e salubre.[343]

3.5 Il paradigma della Ecological Civilization

L'"Ecological Civilization", o "civiltà ecologica" (生态文明 *shengtai wenming*), è un concetto centrale nella visione del futuro globale promossa dallo Stato cinese,[344] e si fonda in larga misura sul rapporto del XVII Congresso Nazionale del Partito Comunista Cinese, pubblicato nell'ottobre 2007 sotto la guida di Hu Jintao.[345] Fu proprio in quell'occasione che il concetto venne introdotto per la prima volta, come quadro fondamentale per la costruzione di una società moderatamente prospera sotto ogni aspetto, con l'obiettivo politico di promuovere la consapevolezza pubblica riguardo a una cultura della conservazione. Le sue finalità riflettevano l'intenzione di creare una struttura industriale, un modello di crescita e modalità di consumo efficienti nell'uso di energia e risorse ed ecocompatibili; di favorire un'economia circolare su larga scala e incrementare la quota di energie rinnovabili nel

[339] https://english.www.gov.cn/news/202608/15/content_WS6a7fc538c6d00ca5f9a0c9e5.html
[340] Fang, C., Wang, Z. & Liu, H. (2020) Beautiful China Initiative: Human-nature harmony theory, evaluation index system and application, p. 692.
[341] *Ibidem*.
[342] *Ivi*, pp. 693-694.
[343] *Ivi*, p. 694.
[344] Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1895.
[345] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 6
Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1895.

consumo energetico complessivo; nonché di controllare efficacemente le emissioni dei principali inquinanti, migliorando la qualità dell'ambiente e dell'ecosistema. [346]

Nel 2012 il concetto viene integrato nella Costituzione del Partito e, sei anni più tardi, in quella della Repubblica Popolare Cinese. Esso viene presentato come una fase evolutiva dello sviluppo nazionale guidato dal Partito: dalla civiltà agricola si passa a quella industriale con Mao Zedong, quindi a una civiltà materiale con Deng Xiaoping, fino ad approdare, sotto Xi Jinping, alla civiltà ecologica. [347] Sempre nel 2012, il XVIII Congresso Nazionale del PCC conferisce alla costruzione della civiltà ecologica una posizione di particolare rilievo, integrandola con lo sviluppo economico, politico, culturale e sociale in un quadro d'insieme definito "cinque in uno", elevandola al rango di obiettivo a lungo termine di vitale importanza per il benessere della popolazione e per il futuro della Cina.[348] Nel 2017, il XIX Congresso Nazionale approfondisce ulteriormente la concezione, chiarendo il principio dello sviluppo verde e affermando la necessità di una maggiore disponibilità di beni ecologici di qualità: una pietra miliare politica, frutto di un decennio di studi che hanno integrato nuovi valori ecologici nel concetto, promuovendo un mutualismo sostenibile tra ecologia ed economia.[349]

Nel 2018 Xi Jinping delinea una sintesi specifica del sistema di civiltà ecologica, articolato in cinque componenti: un sistema di cultura ecologica ispirato ai valori ecologici; un sistema eco-economico incentrato sull'ecologia industriale e sull'industrializzazione ecologica; un sistema di responsabilità basato su obiettivi, che pone al centro il miglioramento della qualità ambientale; un sistema di civiltà ecologica garantito dalla modernizzazione della governance; e un sistema di sicurezza ecologica focalizzato sul ciclo virtuoso dell'ecosistema e sulla prevenzione dei rischi ambientali.[350] Nel 2022, il XX Congresso Nazionale propone di pianificare lo sviluppo nell'ottica di una coesistenza armoniosa tra esseri umani e natura, come indirizzo politico volto a guidare l'intera società verso la piena realizzazione della via cinese alla modernizzazione. In questo quadro, la transizione verde, la prevenzione e il controllo dell'inquinamento, il potenziamento della biodiversità e la promozione del picco delle emissioni di carbonio e della neutralità carbonica diventano aspetti pratici fondamentali per il futuro.[351]

La costruzione di una civiltà ecologica può essere sintetizzata in otto principi: la civiltà prospera quando prospera l'ecologia; armonia tra uomo e natura; acque limpide e montagne verdi valgono quanto montagne d'oro e d'argento; un ecosistema sano è la forma di benessere più inclusiva; montagne, acque, foreste, terreni agricoli, laghi e praterie costituiscono un'unica comunità di vita; l'ambiente va protetto con le normative più rigorose; l'intera società va mobilitata per costruire una Cina splendida; infine, va promossa congiuntamente un'eco-civiltà globale.[352]

Questo approccio viene spesso letto come il riconoscimento, da parte della leadership politica, delle gravi sfide ambientali e climatiche che la Cina deve affrontare: una risposta al degrado ambientale

[346] Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1897.
[347] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 6
[348] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 6
Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1897.
[349] *Ibidem*.
[350] *Ibidem*.
[351] Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1899.
[352] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, p. 1884.

attraverso la diffusione delle energie rinnovabili, la riduzione delle emissioni e la riforestazione, che configura una forma di sviluppo sostenibile "con caratteristiche cinesi" e, al tempo stesso, l'espressione dell'ambizione cinese di assumere un ruolo più deciso nel dibattito ambientale globale.[353]

Alla base teorica della civiltà ecologica vi è il mantenimento simultaneo di due parametri fondamentali: quello ecologico e quello dello sviluppo. Il parametro ecologico, noto come "linea rossa per la protezione ecologica", definisce il requisito minimo per preservare determinati livelli di qualità ambientale e si articola in tre tipologie: aree geografiche specifiche che fungono da barriere ecologiche; limiti massimi all'utilizzo delle risorse naturali, come la soglia di 1,8 miliardi di *mu* di terreni agricoli e quella di 800 milioni di *mu* di zone umide, insieme alle misure per ridurre il consumo di fonti fossili e acqua nei processi produttivi; e limiti massimi alle emissioni totali di inquinanti. Il parametro dello sviluppo implica invece il soddisfacimento delle esigenze socioeconomiche della Cina nelle sue diverse fasi, tra cui la riduzione del divario tra ricchi e poveri, la rivitalizzazione dell'economia rurale e il miglioramento della qualità della vita.[354]

La governance collaborativa è fondamentale per la costruzione di un'eco-civiltà, in quanto non si tratta solo di azione istituzionale, poiché anche la partecipazione spontanea di scienziati, imprese e comunità locali costituisce una forza imprescindibile. Il vantaggio di una partecipazione diffusa risiede nell'integrazione tra la pianificazione top-down e le garanzie istituzionali degli enti governativi, da un lato, e l'esperienza pratica e le conoscenze locali della cittadinanza, dall'altro.[355] Poiché sfide e soluzioni variano da regione a regione, tenere conto delle prospettive dei diversi portatori di interesse aumenta le probabilità di un risultato vantaggioso per tutti e allo stesso modo, rafforzare le interconnessioni tra i vari Paesi è essenziale. Il rispetto delle differenze culturali e delle esigenze di sviluppo di ciascun Paese, unito al rafforzamento della collaborazione attraverso ampi negoziati, rappresenta un approccio cruciale per affrontare congiuntamente le sfide globali.[356]

Il ruolo del governo centrale consiste nel formulare politiche per definire obiettivi e priorità, coordinare le azioni tra settori diversi e incentivare la partecipazione pubblica. Nell'aprile e nel settembre 2015, il Consiglio di Stato ha emanato le "Opinioni del Comitato Centrale del PCC e del Consiglio di Stato sull'ulteriore promozione dello sviluppo della civiltà ecologica" e il "Piano di riforma integrata per la promozione del progresso ecologico", fornendo le garanzie istituzionali per far avanzare la costruzione della civiltà ecologica. Quest'ultimo documento costituisce un piano guida completo, in particolare per quanto riguarda il sistema dei diritti di proprietà sulle risorse naturali e il sistema di mercato per la gestione ambientale. Il governo centrale promuove inoltre programmi di grande portata come il ripristino e la conservazione delle foreste, l'istituzione di parchi nazionali e zone di dimostrazione della civiltà ecologica, nonché la rivitalizzazione delle aree rurali.[357]

Accanto alla pianificazione top-down, anche scienziati, imprese e comunità locali contribuiscono alla costruzione dell'eco-civiltà attraverso una partecipazione bottom-up. I modelli e i risultati della

[353] Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1896;
Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 8.
[354] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, pp. 1885-1886.
[355] *Ibidem*.
[356] *Ivi*, p. 1886.
[357] *Ivi*, pp. 1886-1887.

ricerca scientifica affinano le politiche di gestione, mentre le imprese riducono le emissioni di gas serra e sostanze inquinanti grazie alla trasformazione dei metodi produttivi, allo sviluppo di energie pulite e alla promozione dell'economia circolare, facendosi carico anche della gestione dell'inquinamento urbano e stimolando l'innovazione tecnologica, e le comunità locali, infine, offrono con le proprie conoscenze tradizionali soluzioni efficaci per il ripristino degli ecosistemi e l'uso sostenibile delle risorse. [358]

Il documento di indirizzo del 2015 (Opinioni) fissa quattro obiettivi da raggiungere entro il 2020: ottimizzare lo sviluppo territoriale, utilizzare le risorse in modo più efficiente, migliorare la qualità dell'ambiente ecologico e istituire i principali sistemi normativi per l'eco-civiltà, compresi i relativi indicatori. Ulteriori obiettivi vengono introdotti nel XII e XIII piano quinquennale. Tuttavia, poiché la maggior parte di essi è legata a fasi e contesti specifici, nel 2016 il Consiglio di Stato dispone che province e dipartimenti accelerino l'elaborazione di quadri di riferimento uniformi per gli indicatori di valutazione, al fine di rafforzarne fondamento scientifico, rappresentatività e comparabilità.[359]

Sempre nel 2016, la Commissione Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma elabora, insieme ad altri tre dipartimenti, il "Sistema di indicatori per lo sviluppo verde" e il "Sistema di obiettivi di valutazione per la costruzione della civiltà ecologica", utilizzati principalmente per valutazioni a livello di città e provincia. Sulla base del primo sistema, l'Ufficio Nazionale di Statistica valuta nello stesso anno i progressi in 31 province della Cina continentale: Pechino, Fujian e Zhejiang si collocano ai primi tre posti per prestazioni, mentre Qinghai, Ningxia e Xinjiang risultano le province con i risultati peggiori. Nel 2019, il Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente emana gli "Indicatori per la costruzione di città e contee dimostrative della civiltà ecologica nazionale" e il "Sistema di indicatori di valutazione dell'Indice delle Due Montagne", per guidare le Zone Dimostrative di Civiltà Ecologica (ECDZ) e le basi di innovazione pratica (PIB) ispirate al principio secondo cui "acque limpide e montagne verdi valgono quanto montagne d'oro e d'argento"; su questi ultimi indicatori, tuttavia, non esistono ancora valutazioni quantitative. [360]

Per comprendere appieno il concetto cinese di civiltà ecologica occorre considerare quali indicatori vengano presi in esame per valutarne l'impatto, come essi si siano evoluti nel tempo e in che modo riflettano i processi decisionali e di pianificazione. Non esiste in Cina un sistema di indicatori unitario per la civiltà ecologica, ma nel tempo si sono susseguite diverse versioni che riflettono le priorità dei vari periodi.[361] Il primo tentativo risale al 2007, con l'Indice per la costruzione di contee, città e province ecologiche,[362] seguito nel 2013 dagli "Indicatori per le zone pilota dimostrative", articolati per contee e città dimostrative.[363] Nel 2014 il Ministero per la Protezione dell'Ambiente ha pubblicato un sistema dedicato a villaggi e comuni modello,[364] mentre nel 2016 diversi enti centrali (NDRC, Ufficio nazionale di statistica, Ministero della protezione ambientale e Dipartimento organizzativo

[358] *Ivi*, p. 1887.
[359] *Ivi*, p. 1888.
[360] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, pp. 1888-1889.
[361] Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science, p. 1899.
[362] *Ivi*, pp. 1899, 1900.
[363] *Ibidem*.
[364] *Ibidem*.

del PCC) hanno elaborato congiuntamente il primo sistema di valutazione complessiva a livello nazionale, aggiornato più volte negli anni successivi.[365]

La versione più recente e strutturata è quella del 2019, frutto di quindici anni di affinamento del concetto. Rispetto alle prime versioni, essa è più mirata e valutabile, ed è organizzata in categorie principali con un'enfasi crescente su costruzione istituzionale e sicurezza ecologica, oltre che sulla pianificazione territoriale.[366] Tra le novità di questa versione figurano anche i primi indicatori dedicati all'ambiente marino (qualità delle acque costiere e ripristino ecologico costiero) e strumenti di responsabilità istituzionale come il "sistema dei responsabili dei corsi d'acqua" (river chief system).[367]

Nel complesso, questi indicatori orientano i processi decisionali di Partito e governo in materia di sviluppo, riflettendo l'evoluzione progressiva del concetto di civiltà ecologica nel tempo.[368]

Grazie alla collaborazione tra governo e cittadinanza, la Cina ha conseguito risultati significativi nella costruzione della civiltà ecologica, sintetizzati da diversi studi nelle varie fasi e nei diversi ambiti. [369] A livello nazionale, la Commissione Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma riporta come la Cina abbia mantenuto una crescita positiva in tutti gli indicatori del XIII Piano Quinquennale, nonostante la pandemia di COVID-19 abbia rallentato alcuni parametri socio-economici.[370] Tutti gli indicatori legati a risorse e ambiente hanno raggiunto i valori previsti, ad eccezione del consumo di energia per unità di PIL, che comunque mostra una tendenza al ribasso. Diversi indicatori ambientali hanno superato le aspettative: nelle città di livello pari o superiore a quello di prefettura che non rispettavano lo standard nazionale per il PM2,5, le concentrazioni del particolato sono diminuite del 28,8%; le emissioni dei principali inquinanti sono calate in media di oltre il 18%; e la qualità delle acque superficiali è migliorata sensibilmente, con la quota di acque classificate di grado III o superiore salita all'83,4%.[371] Nel complesso, la costruzione dell'eco-civiltà ha contribuito in modo determinante a creare sinergie tra sviluppo economico, progresso sociale e miglioramento delle risorse ambientali in Cina; grazie a queste condizioni migliorate, un numero crescente di Paesi e organizzazioni internazionali riconosce oggi il contributo che l'eco-civiltà cinese può offrire allo sviluppo sostenibile globale. [372]

[365] *Ibidem*.
[366] *Ibidem*.
[367] *Ivi*, pp. 1900-1901.
[368] *Ibidem*.
[369] Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development, p. 1889.
[370] *Ibidem*.
[371] *Ibidem*.
[372] *Ibidem*.

4. Politiche e sfide della tutela della biodiversità in Cina

4.1 L'evoluzione della legislazione e delle politiche cinesi sulla conservazione della biodiversità

A partire dall'avvio della politica di riforma e apertura, la Cina ha definito come obiettivo strategico lo sviluppo economico, registrando una rapida crescita del PIL accompagnata, tuttavia, da un massiccio degrado ecologico.[373] In questo contesto, nel 1992 la Cina ha firmato la Convenzione sulla diversità biologica (CBD), divenendo una delle prime parti contraenti. [374] Il processo di industrializzazione del Paese entrava allora nella fase iniziale di sviluppo dell'industria chimica pesante, accompagnato da una rapida urbanizzazione e dall'insorgere di problemi ambientali. Le autorità di ogni livello iniziarono ad adottare misure di prevenzione e controllo dell'inquinamento, incrementando gli investimenti per la tutela dell'ambiente.[375] Tuttavia, a causa di una comprensione ancora limitata della conservazione della biodiversità, le strategie, i piani, le politiche, le leggi, il rafforzamento istituzionale e gli scambi internazionali in materia si trovavano a uno stadio iniziale, e tra il 1994 e il 2009 l'attuazione della Convenzione da parte della Cina risultò passiva e carente.[376]

Il Paese partecipò comunque attivamente alle iniziative internazionali: in conformità con l'Articolo 6 della CBD, a partire dal giugno 1994 la Cina elaborò e attuò il "Piano d'azione della Cina per la conservazione della biodiversità".[377] Le basi del quadro normativo interno restavano tuttavia deboli, poiché la maggior parte delle politiche e dei regolamenti pertinenti era stata elaborata nel contesto di una partecipazione passiva ad azioni internazionali di conservazione, evidenziando una carenza di norme e strategie mirate. Parallelamente, l'obiettivo fissato nel 1992 di riformare il sistema economico verso un'economia di mercato socialista portò il Paese a trascurare in gran parte le criticità del tradizionale modello di sviluppo, inefficiente e poco attento alla sostenibilità, compromettendo la biodiversità.[378]

Dal 1994 le politiche cinesi in materia hanno attraversato diverse fasi quantitative: prima del 2010 il loro numero era ridotto e in lenta crescita; tra il 2010 e il 2017 si sono registrate forti oscillazioni, con picchi e cali repentini; dal 2018 al 1° aprile 2021 è tornato un trend di crescita lenta[379] Anche gli enti emanatori hanno seguito un andamento analogo: pochi organismi coinvolti fino al 2010, un picco tra il 2010 e il 2014, e un incremento fluttuante dopo il 2014.[380]

---

[373] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, pp. 54, 63.
[374] *Ibidem*.
[375] Qin, T. (2020) The evolution and challenges in China's implementation of the Convention on Biological Diversity: a new analytical framework, p. 352;
Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.
[376] *Ibidem*.
[377] *Ibidem*.
[378] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.
[379] *Ivi*, p. 59.
[380] Il quinquennio 2010-2014 ha rappresentato la fase di attiva sperimentazione nella ricerca e nella definizione delle politiche, superando la vaghezza pianificatoria e la mancanza di obiettivi mirati che avevano caratterizzato il periodo precedente (Wang, Q. & Liu, H. (2023), p. 59).

Nel 2010, per promuovere l'integrazione della conservazione della biodiversità nelle politiche generali e guidare le iniziative cinesi per il Decennio delle Nazioni Unite sulla Biodiversità, il Consiglio di Stato coordinò 25 dipartimenti istituendo il Comitato Nazionale Cinese per l'Anno Internazionale della Biodiversità, presieduto dal Vice Premier Li Keqiang, membro del Comitato Permanente dell'Ufficio Politico del Comitato Centrale del PCC. [381] Il Comitato elaborò il relativo piano d'azione e, nel giugno 2011, con l'approvazione del Consiglio di Stato, fu rinominato Comitato Nazionale Cinese per la Conservazione della Biodiversità, assumendo il compito di coordinare gli sforzi nazionali e di guidare l'iniziativa "Azione cinese per il Decennio ONU sulla biodiversità".[382] Questo passaggio istituzionale dimostra come la Cina abbia sperimentato attivamente un modello settoriale collaborativo per la definizione delle politiche di conservazione.

Sempre nel 2010 il Consiglio di Stato adottò il documento cardine dell'intero periodo, la Strategia e Piano d'Azione Nazionali della Cina per la Conservazione della Biodiversità (NBCSAP/CBCSAP, 2011-2030), elaborato dal Ministero della Protezione Ambientale in attuazione della CBD.[383] Si tratta di un documento di politica intersettoriale che definisce obiettivi strategici su tre orizzonti temporali[384]: al 2015 controllare efficacemente il declino della biodiversità nelle aree chiave, al 2020 contenerne sostanzialmente la perdita, al 2030 garantirne un'efficace tutela.[385] Il piano individua 35 zone prioritarie di conservazione (32 per ecosistemi terrestri e di acque dolci interne, 3 per la biodiversità marina e costiera) e si articola in 10 Aree Prioritarie, 30 Azioni Prioritarie e 39 Progetti Prioritari, riguardanti tra l'altro il miglioramento del quadro normativo, l'integrazione della biodiversità nella pianificazione settoriale e regionale, il monitoraggio, la conservazione *in situ* ed *ex situ*, la condivisione dei benefici delle risorse genetiche, la biosicurezza, l'adattamento ai cambiamenti

---

[381] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.
Convention on Biological Diversity (s.d.) International Year of Biodiversity in China: news release. https://www.cbd.int/iyb/doc/celebrations/iyb-china-newsrelease-zh-en.pdf

[382] Cina, Ministero della Protezione Ambientale (2012) 关于印发《关于实施〈中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）〉的任务分工》和《联合国生物多样性十年中国行动方案》的通知 Guanyu yinfa "Guanyu shishi Zhongguo shengwu duoyangxing baohu zhanlüe yu xingdong jihua (2011-2030 nian) de renwu fengong" he "Lianheguo shengwu duoyangxing shinian Zhongguo xingdong fang'an" de tongzhi (Notifica sulla diffusione del "Riparto dei compiti per l'attuazione della Strategia e piano d'azione cinese per la conservazione della biodiversità (2011-2030)" e del "Piano d'azione cinese per il Decennio ONU sulla biodiversità"), n.〔2012〕68, 13 giugno 2012. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201606/t20160601_352974.htm
Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.

[383] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 63.

[384] UNEP Law and Environment Assistance Platform (s.d.) China National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan (2011-2030). https://leap.unep.org/en/countries/cn/national-legislation/china-national-biodiversity-conservation-strategy-and-action-plan;
Cina, Ministero della Protezione Ambientale (2010) 关于印发《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030 年）的通知 Guanyu yinfa "Zhongguo shengwu duoyangxing baohu zhanlüe yu xingdong jihua" (2011-2030 nian) de tongzhi (Notifica sulla diffusione della "Strategia e piano d'azione cinese per la conservazione della biodiversità" (2011-2030)), n.〔2010〕106, 17 settembre 2010. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201009/t20100921_194841.htm; https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201606/t20160601_352974.htm.
Cina, Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente (2023). 中国生物多样性保护战略与行动计划 (2023-2030 年) *Zhongguo shengwu duoyang xing baohu zhanlve yu xingdong jihua (2023-2030 nian) (Strategia e Piano d'Azione Nazionale Cinese per la Conservazione della Biodiversità (2023-2030)).*

[385] *Ibidem*.

climatici, la ricerca scientifica e la partecipazione pubblica.[386] Diversi progetti prioritari coniugano conservazione e riduzione della povertà, come i programmi dimostrativi di sviluppo socio-economico comunitario nelle aree adiacenti alle riserve naturali o le iniziative per mezzi di sussistenza alternativi nelle regioni ecologicamente fragili della Cina nord-occidentale. [387] Sul fronte climatico, il piano prevede un'azione dedicata alla biodiversità e ai cambiamenti climatici, la valutazione dell'impatto dei biocarburanti e misure di supporto quali il rafforzamento del coordinamento, l'attuazione di politiche specifiche, il potenziamento delle capacità attuative, l'incremento degli investimenti e la cooperazione internazionale. [388]

Il livello di pianificazione strategica migliorò dunque in modo significativo in questo quinquennio. Nel 2011 il XII Piano quinquennale pose enfasi sul rafforzamento della gestione delle risorse biologiche e sulla prevenzione della perdita di specie, segnando l'ingresso della biodiversità nella pianificazione economica nazionale; mentre, nel 2012 il XVIII Congresso del Partito propose di promuovere la civiltà ecologica e la tutela della biodiversità, apportando nuovo slancio all'integrazione settoriale del tema. [389]

Dal 2015 la politica cinese in materia entrò in una fase di ulteriore sviluppo e approfondimento: in seguito alla riunione di fine 2014 del Comitato Nazionale per la Conservazione della Biodiversità, la Cina adeguò le proprie strategie alla "nuova normalità" economica, avviando importanti progetti di conservazione e monitorando costantemente l'attuazione del CBCSAP. [390] Nel 2016 il Consiglio di Stato emanò il XIII Piano Quinquennale per la Protezione dell'Ambiente Ecologico (2016-2020), che previde la creazione di una rete nazionale per la conservazione della biodiversità e il rafforzamento della gestione delle aree prioritarie.[391] Nel 2018 seguì un'importante riforma istituzionale, con la confluenza dell'ex Ministero della Protezione Ambientale nel nuovo Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente e l'istituzione, al suo interno, del Dipartimento per la Conservazione della Natura e l'Ecologia.[392] Nel 2019 lo Yunnan divenne la prima provincia cinese a emanare un regolamento locale specifico sulla conservazione della biodiversità, offrendo un modello sperimentale per la futura legislazione nazionale. Questo percorso segna il passaggio dalla pianificazione teorica all'attuazione pratica e la costruzione progressiva di un sistema di governance della biodiversità scientifico e razionale [393]

Con l'adozione del Quadro Globale per la Biodiversità di Kunming-Montreal (KM-GBF) durante la COP15, nel dicembre 2022, le NBSAP nazionali sono diventate lo strumento principale per la sua attuazione a livello dei singoli Stati. In questa cornice, il 18 gennaio 2024 il Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente ha pubblicato la nuova Strategia e Piano d'Azione Nazionali per la Biodiversità (2023-2030), fulcro della strategia di conformità cinese al KM-GBF. [394] Il documento individua

[386] *Ibidem*.
[387] *Ibidem*.
[388] *Ibidem*.
[389] Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*, p. 64.
[390] *Ibidem*.
[391] *Ibidem*.
[392] *Ibidem*.
[393] *Ibidem*.
[394] FAO GLOBEFISH (s.d.) China released the National Biodiversity Strategies and Action Plans (2023-2030). https://www.fao.org/in-action/globefish/news-events/news/news-detail/china-released-the-national-biodiversity-strategies-and-action-plans-(2023-2030)/en

quattro aree prioritarie — l'integrazione della biodiversità nelle politiche settoriali (*mainstreaming*), il contrasto alle minacce che ne causano la perdita, l'uso sostenibile e la ripartizione dei benefici delle risorse biologiche, e la modernizzazione della governance — ciascuna articolata in 6-8 azioni specifiche che spaziano da leggi e regolamenti a pianificazione, applicazione delle norme, monitoraggio e valutazione, informazione ed educazione, partecipazione sociale, tutela e ripristino, gestione della biosicurezza, valorizzazione dei prodotti ecosistemici, biodiversità urbana, governance climatica, investimenti e cooperazione internazionale. [395] Nell'ambito della gestione sinergica tra biodiversità e cambiamenti climatici, il piano propone inoltre di esplorare soluzioni basate sulla natura (NbS) e approcci basati sugli ecosistemi (EbA).[396]

Sul piano degli obiettivi, entro il 2030 la Cina intende istituire le politiche, i sistemi, gli standard e i meccanismi di monitoraggio pertinenti, completare la rete nazionale di monitoraggio della biodiversità, ripristinare efficacemente almeno il 30% degli ecosistemi degradati in aree terrestri, acque interne, zone costiere e marine, e fissare la "linea rossa" di protezione ecologica al 30% della superficie terrestre e a 150.000 km² per l'area marina. [397] In materia di pesca, il piano propone in particolare di istituire un sistema di conservazione e gestione delle risorse ittiche e delle relative risorse di germoplasma, di perfezionare moratorie e quote, di promuovere un'acquacoltura ecologica e sostenibile e di sviluppare impianti e progetti pilota di ripopolamento, conservazione e attività ricreative.[398] Vengono inoltre confermate e rafforzate iniziative già in corso, come il divieto decennale di pesca nel fiume Yangtze, il contrasto alla pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata, la raccolta e conservazione del germoplasma di specie ittiche marine e d'acqua dolce, e i piani di salvaguardia di specie chiave come il delfino bianco cinese e lo storione cinese, accanto a nuove proposte quali l'indice di integrità biologica per gli organismi acquatici dello Yangtze e del Fiume Giallo.[399] Sul piano istituzionale, la Cina ha costituito un comitato nazionale dedicato alla conformità con la CBD, presieduto dal Vice Primo Ministro e composto da 23 ministeri, in cui il Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente svolge un ruolo centrale e il Ministero dell'Agricoltura e degli Affari Rurali è l'attore chiave per la vita acquatica.[400]

Rispetto al piano precedente (2011-2030), che si limitava a menzionare la cooperazione internazionale come semplice misura di supporto senza piani di collaborazione specifici, l'attuale Strategia (2023-2030) segna un salto qualitativo: delinea impegni concreti di cooperazione bilaterale e multilaterale, include tra le priorità strategiche l'assistenza ai Paesi in via di sviluppo ed eleva il

[395] UNEP Law and Environment Assistance Platform (s.d.) China's National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan (2023-2030). https://leap.unep.org/en/countries/cn/national-legislation/chinas-national-biodiversity-conservation-strategy-and-action; https://www.fao.org/in-action/globefish/news-events/news/news-detail/china-released-the-national-biodiversity-strategies-and-action-plans-(2023-2030)/en.

[396] https://leap.unep.org/en/countries/cn/national-legislation/chinas-national-biodiversity-conservation-strategy-and-action.

[397] *Ibidem.*

[398] https://www.fao.org/in-action/globefish/news-events/news/news-detail/china-released-the-national-biodiversity-strategies-and-action-plans-(2023-2030)/en.

[399] *Ibidem*.

[400] *Ibidem*.

rispetto dei trattati internazionali a obiettivo prioritario, evidenziando un impegno sempre più proattivo della Cina nella governance ambientale multilaterale globale. [401]

4.2 Il ruolo della Cina nella governance internazionale della biodiversità

La Cina, un tempo dipinta come il "cattivo" dei negoziati globali sul clima e ritenuta in gran parte responsabile del fallimento del vertice di Copenaghen del 2009, è diventata un attore attivo della diplomazia climatica. [402] Svolge un ruolo centrale nei negoziati ambientali sia bilaterali che multilaterali, offrendo formazione, trasferendo tecnologie e promuovendo progetti di ricerca congiunti, e si è impegnata a raggiungere obiettivi ambiziosi in materia di riduzione delle emissioni, conservazione della biodiversità e tutela della fauna selvatica.[403]

La Cina si è, inoltre, affermata come promotrice di primo piano della conservazione della biodiversità globale attraverso la cooperazione internazionale. [404] La Cina partecipa da tempo a istituzioni e negoziati ambientali multilaterali, di recente, tuttavia, ha assunto un atteggiamento molto più proattivo. Nel 2017, ad esempio, ha ospitato a Ordos, nella Mongolia Interna, la COP13 della Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione, che ha rappresentato una prima piattaforma attraverso la quale gli attori cinesi hanno promosso a livello internazionale i modelli nazionali di governance ambientale.[405] Ospitare la XV Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica (CBD) ha segnato un momento importante per il ruolo crescente della Cina nella governance ambientale globale. [406]

Ricoprire la presidenza delle conferenze COP delle Nazioni Unite riveste un'importanza sia procedurale che simbolica. Le presidenze delle COP seguono un criterio di rotazione regionale e i paesi ospitanti svolgono un ruolo chiave nel facilitare i negoziati, definire l'agenda dei lavori e affermare la propria leadership in ambito ambientale. Sebbene la presidenza non determini direttamente l'esito dei negoziati, può influenzare il tono, le priorità e l'impostazione delle discussioni che conducono all'accordo finale. La COP di Nagoya del 2010, ad esempio, ha accresciuto il profilo internazionale del Giappone nella governance della biodiversità grazie al suo legame con gli Obiettivi di Aichi per la biodiversità, nonostante la loro attuazione a livello globale sia stata disomogenea.[407]

Nel caso della COP15, Il concetto di “civiltà ecologica” ha assunto un ruolo di primo piano fungendo sia da tema ufficiale della conferenza sia da cornice discorsiva ricorrente adottata dai delegati e dalle istituzioni cinesi. L’espressione è apparsa nel materiale promozionale, negli eventi collaterali, nei programmi dei padiglioni e negli interventi di funzionari cinesi e organizzazioni affiliate. I relatori

[401] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 4.
[402] Geall, S. (2017). *Clear waters and green mountains: Will Xi Jinping take the lead on climate change?* p. 2.
[403] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, pp. 1-2.
[404] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 4.
[405] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 4.
[406] *Ibidem*.
[407] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 4.

hanno inquadrato la propria agenda nell'ottica della civiltà ecologica durante i discorsi, le riunioni dei gruppi regionali e le conferenze stampa presso il centro media dell'evento. I delegati cinesi hanno fatto regolarmente riferimento al discorso sulla civiltà ecologica nel corso di presentazioni ed eventi collaterali. In tal modo, la costruzione di una civiltà ecologica ha funto da ampia cornice discorsiva attraverso la quale gli attori cinesi hanno illustrato al pubblico internazionale il percorso della Cina in materia di governance ambientale.[408]

Oltre a promuovere il discorso sulla civiltà ecologica, la COP15 ha rappresentato anche un'occasione in cui gli attori cinesi hanno potuto illustrare pratiche di governance ambientale e politiche di conservazione. Gli enti statali, gli istituti di ricerca e le organizzazioni affiliate hanno più volte messo in risalto i risultati ottenuti dalla Cina in materia di biodiversità, le sue capacità di pianificazione scientifica e le iniziative di conservazione su larga scala.[409] Negli interventi cinesi è stato spesso sottolineato come la Cina avesse già superato l'obiettivo di conservazione "30 per il 2030" grazie a una pianificazione della conservazione su larga scala guidata dallo Stato, che ha coinvolto quella che i relatori hanno definito "l'intera società". Il sistema dei parchi nazionali cinese e la politica delle "linee rosse ecologiche" sono stati ripetutamente presentati come elementi centrali di tale impegno e strettamente connessi agli obiettivi più ampi di "civiltà ecologica".[410]

Alla COP15, i tentativi della Cina di esercitare un'influenza simbolica attraverso la retorica della "civiltà ecologica" hanno suscitato reazioni contrastanti tra i partecipanti. All'interno della Cina, la civiltà ecologica costituisce un elemento centrale dell'ideologia del Partito-Stato, ma al di fuori dei confini nazionali le reazioni sono state più eterogenee: alcuni hanno accolto positivamente tale retorica, vedendovi una visione ambientale ambiziosa, mentre altri l'hanno giudicata vaga, strumentale a fini politici o troppo strettamente legata al sistema politico e alla struttura di governance della Cina.[411] In definitiva, la risonanza internazionale del concetto è rimasta limitata. A eccezione della Dichiarazione di Kunming (2021), esso non è stato recepito in altri documenti ufficiali dell'ONU sulla biodiversità ed è stato spesso interpretato non tanto come un quadro di riferimento ambientale universalmente applicabile, quanto piuttosto come una narrazione politica tipicamente cinese.[412]

Al contempo, molti partecipanti hanno valutato positivamente la capacità della Cina in termini di pianificazione della conservazione, la sua competenza tecnica e la sua abilità nell'attuazione su larga scala. I modelli cinesi di governance ambientale sembravano suscitare una maggiore risonanza internazionale quando venivano presentati come meccanismi politici concreti, piuttosto che come discorsi ideologici di più ampia portata. Alla COP15 l'influenza della Cina non si è esercitata attraverso la sostituzione delle norme ambientali globali esistenti, ma principalmente attraverso iniziative volte a plasmare le pratiche di governance, le relazioni istituzionali e le visioni politiche all'interno di quadri multilaterali già consolidati.[413]

Il modello delle linee rosse ecologiche ha già trasformato in profondità la governance della conservazione in Cina, arrivando a interessare il 30% del territorio nazionale, ma al di fuori dei confini

[408] Ivi, pp. 8-9.
[409] *Ivi*, p. 12.
[410] *Ibidem.*
[411] *Ivi*, p. 16.
[412] *Ibidem*.
[413] *Ivi*, p. 18.

cinesi non ha trovato ampia diffusione, e il parco nazionale rimane il modello di conservazione prevalente. Ciò riflette, in parte, i timori di alcuni intervistati secondo cui le linee rosse ecologiche potrebbero dar luogo a forme di conservazione di tipo escludente, associate alla cosiddetta "conservazione a fortezza" e a una pianificazione statale fortemente centralizzata. [414] Inoltre, a oggi nessun accordo globale sulla biodiversità le ha adottate come meccanismo di governance obbligatorio. Anche il modello cinese di parco nazionale, che si inserisce in una governance globale della biodiversità ancora incentrata sulle aree protette, non ha trasformato radicalmente le norme ambientali internazionali, ma si presenta più come un contributo alla diffusione di norme e principi già esistenti, piuttosto che come una loro ristrutturazione fondamentale. [415]

Dal 2019, la Cina è diventata il maggiore contributore al bilancio principale della CBD e dei suoi protocolli, nonché il principale donatore tra i paesi in via di sviluppo per il GEF. [416] Nel 2021, in qualità di Presidenza della COP15, la Cina ha collaborato con diversi Paesi e organizzazioni internazionali, come il l'UNEP, per lanciare il Fondo di Kunming per la biodiversità, dotato di 1,5 miliardi di RMB. Tale iniziativa ha rappresentato una pietra miliare negli sforzi cinesi volti a promuovere la cooperazione internazionale per la conservazione della biodiversità, superando, per dimensioni e portata, il Fondo del Giappone per la biodiversità (istituito nel 2010 con una dotazione di 5 miliardi di yen). [417] L'approccio della Cina alla creazione di istituzioni e al finanziamento internazionale per la biodiversità ha rispecchiato la volontà di espandere il proprio ruolo all'interno delle architetture di governance esistenti, sperimentando al contempo nuovi meccanismi istituzionali. [418] Dalla sua istituzione, il fondo ha sostenuto 22 progetti in 34 paesi del Sud del mondo. [419] Tuttavia, il KBF ha ottenuto risultati contrastanti: pur essendosi integrato nelle strutture di governance dell'ONU, ha faticato ad attrarre contributi da altri Stati. [420]

Nel maggio 2024, Cina e Francia hanno pubblicato la Dichiarazione congiunta sino-francese sul rafforzamento della cooperazione in materia di biodiversità e oceani, ribadendo la propria dedizione al raggiungimento degli obiettivi globali per la biodiversità. In tutto questo percorso, la Cina ha dimostrato una leadership esemplare nel ruolo di Presidenza, riuscendo a costruire consenso e a mobilitare la cooperazione internazionale, grazie anche alla propria posizione di paese in via di sviluppo, che le consente di fungere da ponte tra nazioni sviluppate e in via di sviluppo, favorendo sia la cooperazione Sud-Sud che il dialogo Nord-Sud nell'ambito del KM-GBF. [421]

---

[414] *Ivi*, pp. 17-18.
[415] *Ivi*, p. 18.
[416] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3.
[417] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3;
Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 17.
[418] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 17.
[419] Per approfondire, cfr. UNDP MPTF Office (2026), *Kunming Biodiversity Fund 2025 Consolidated Annual Narrative Report* https://mptf.undp.org/sites/default/files/documents/2026-05/kbf_mptfo_consolidated_fund_report.pdf.
[420] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 17.
[421] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3.

Il ritiro progressivo degli Stati Uniti dalle questioni ambientali globali ha aperto alla Cina uno spazio politico senza precedenti nella governance internazionale ambientale e della biodiversità[422], e Pechino ha cercato di sfruttarlo esercitando un'influenza normativa, in particolare attraverso il "rinverdimento" della Belt and Road Initiative.[423] Lanciata da Xi Jinping nel 2013, la BRI è uno dei programmi infrastrutturali ed energetici più ambiziosi mai realizzati: collega Asia centrale, Europa, Asia meridionale, Africa e Medio Oriente, coinvolge circa 150 paesi e organizzazioni e affianca alle grandi opere componenti di soft power, come gli aiuti sanitari e alimentari, le opportunità educative e gli Istituti Confucio.[424] Ufficialmente è presentata come un'iniziativa "verde", come mostrano il forum sulla "Via della Seta Verde" del 2019 e l'adesione di importanti istituzioni finanziarie cinesi ai Principi di investimento verde. [425]

Questa narrazione si scontra però con impatti ambientali rilevanti, che le conseguenze per la biodiversità rendono particolarmente gravi. Autostrade, ferrovie, oleodotti e porti frammentano gli habitat, mentre l'aumento degli scambi intensifica le emissioni legate al trasporto basato sui combustibili fossili. [426] Secondo le analisi del WWF, i corridoi della BRI si sovrappongono ad aree ecologicamente sensibili e interessano gli habitat di centinaia di specie minacciate, tra cui molte in pericolo critico. Attraversano inoltre numerose aree chiave per la biodiversità e hotspot ecologici, aumentando il rischio di danni irreversibili agli ecosistemi.[427] Nonostante queste criticità, la Cina ha ottenuto il sostegno delle Nazioni Unite, con i protocolli e le collaborazioni avviati nel 2016 con UNEP e UNDP per allineare l'iniziativa all'Agenda 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.[428]

In sintesi, la Cina sta assumendo un ruolo sempre più centrale nella governance globale della biodiversità, combinando ambiziosi progetti di sviluppo, strategie di cooperazione internazionale e strumenti di soft power. Tuttavia, rimane aperta la tensione tra gli obiettivi dichiarati di sostenibilità e gli impatti ambientali concreti generati dalle sue iniziative. Resta inoltre da valutare ulteriormente la sua effettiva capacità di influenzare il dibattito e le pratiche globali a seguito della COP15.

4.3 Il sistema delle aree protette e l'espansione dei parchi nazionali

Fin dall'antichità, le società umane hanno riservato specifiche porzioni dell'ambiente naturale per soddisfare esigenze sia ecologiche sia culturali. Queste aree variavano da risorse comuni e boschi sacri nelle società tradizionali a riserve più formali destinate alla caccia o ad attività ricreative delle élite. Tuttavia, l'era moderna della gestione delle aree protette viene generalmente fatta risalire all'istituzione del primo parco nazionale al mondo, Yellowstone National Park, nel 1872. Situato su territori originariamente abitati da tribù native americane come i Crow, i Blackfeet e gli Sho-Bannock, Yellowstone fu selezionato per le sue straordinarie caratteristiche naturali.[429] Da allora, le aree

[422] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 150
[423] Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15, p. 5.
[424] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, pp. 115 – 116.
[425] *Ivi*, pp. 118–119.
[426] *Ibidem*.
[427] *Ivi*, p. 122.
[428] *Ivi*, pp. 128–129.
[429] Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 6.

protette si sono diffuse su larga scala a livello globale, arrivando oggi a coprire oltre il 10% della superficie terrestre. Questa espansione ha generato benefici significativi, tra cui la conservazione degli ecosistemi, la fornitura di servizi ambientali e la creazione di opportunità per il turismo e il tempo libero, particolarmente importanti in un contesto di rapido sviluppo economico e crescente trasformazione degli ambienti naturali.[430]

Un'area protetta è definita dall'IUCN come uno spazio geografico chiaramente definito, riconosciuto, dedicato e gestito al fine di garantire la conservazione a lungo termine della natura, dei relativi servizi ecosistemici e dei valori culturali. [431] I parchi e le aree protette in generale garantiscono: la protezione del suolo e del sottosuolo, della flora, della fauna, dell'acqua; la tutela, il mantenimento, il restauro e la valorizzazione dell'ambiente naturale, storico, architettonico e paesaggistico considerato nella sua unitarietà, e il recupero delle parti eventualmente alterate; la salvaguardia delle specifiche particolarità antropologiche, idrogeologiche, geomorfologiche, vegetazionali e zoologiche; la fruizione di essi a fini scientifici, culturali e didattici; nonché le attività economiche tradizionali, turistiche e di servizio compatibili con l'esigenza primaria della tutela dell'ambiente naturale e storico. Inoltre, essi cercano di sviluppare un turismo sostenibile in cui ognuno sia cosciente sia delle potenzialità naturalistiche sia dei pericoli, una coscienza collettiva che farebbe crescere l'interazione positiva tra uomo e ambiente in queste zone con conseguente miglioramento della funzionalità naturalistica.[432]

La Cina iniziò a istituire aree protette nel 1956[433] e il loro numero crebbe lentamente fino agli anni '90 e 2000, quando vennero adottati una serie di regolamenti e programmi fondamentali, tra cui la Legge sulla protezione dell'ambiente (1989), il Regolamento sulle riserve naturali (1994), la Legge sulla valutazione dell'impatto ambientale (2002) e il Programma per la conservazione della fauna selvatica e lo sviluppo delle riserve naturali. Tali normative e programmi fornirono linee guida e finanziamenti per la creazione e la gestione delle aree protette, portando il governo a investire oltre 174 milioni di dollari statunitensi tra il 2001 e il 2005.[434] Nel 2004, il numero di riserve naturali aveva raggiunto quasi quota 2.000, coprendo il 13% del territorio cinese.[435]

Il progressivo ampliamento del sistema di tutela è stato accompagnato, negli anni successivi, da una crescente articolazione del quadro normativo. In particolare, l'adozione della Legge sulla Protezione delle Zone Umide nel 2021 ha introdotto una disciplina specifica per la conservazione, il ripristino e l'utilizzazione sostenibile degli ecosistemi umidi, rafforzando la tutela di una delle componenti più vulnerabili della biodiversità cinese.[436] Parallelamente, il processo di istituzionalizzazione dei parchi nazionali è culminato nell'adozione della Legge sui Parchi Nazionali nel 2025, che ha fornito una

[430] *Ibidem*.
[431] IUCN/WCPA. (2021) Conserving at least 30% of the Planet by 2030—What should count? Pp. 3-4.
[432] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 18.
[433] Wu, R., Zhang, S., et al. (2011). Effectiveness of China's nature reserves in representing ecological diversity.
Miller-Rushing, A.J., Primack, R.B., Ma, K. & Zhou, Z.-Q. (2017) A Chinese approach to protected areas: A case study comparison with the United States, p. 102;
Jim, C. Y., & Steve S. W. Xu. (2004). Recent Protected-Area Designation in China: An Evaluation of Administrative and Statutory Procedures, p. 40.
[434] Miller-Rushing, A.J., Primack, R.B., Ma, K. & Zhou, Z.-Q. (2017) A Chinese approach to protected areas: A case study comparison with the United States, p. 102.
[435] Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas, p. 89.
[436] Cina, Comitato Nazionale del PPC (2021). 湿地保护法 *Shidi baohu fa (Legge sulla Protezione delle Zone Umide)*.

disciplina organica per l'istituzione, la protezione, la gestione e l'utilizzazione dei parchi nazionali.[437] Questi interventi evidenziano il progressivo passaggio da un sistema caratterizzato dalla presenza di numerose categorie di aree protette e da competenze amministrative frammentate verso un quadro normativo maggiormente integrato e specificamente orientato alla conservazione della biodiversità e degli ecosistemi.

Sulla base degli obiettivi e dei risultati di gestione, l'IUCN ha proposto un sistema per le aree protette a livello globale che le classifica in sei categorie gestionali: Riserva naturale integrale, Area wilderness, Parco nazionale, Monumento o elemento naturale, Area di gestione degli habitat/delle specie, Paesaggio terrestre/marino protetto e Aree protette con uso sostenibile delle risorse naturali. L'assetto fondamentale della rete di aree protette della Cina è stato definito prima che l'IUCN introducesse la propria classificazione[438] e ad oggi, oltre alle riserve naturali, la Cina ha sviluppato altre dieci tipologie di aree protette: siti panoramici, parchi forestali, parchi di zone umide, geoparchi, zone di conservazione delle risorse di germoplasma acquatico, aree protette gestite dalle comunità, riserve marine speciali, aree interdette al taglio nell'ambito del Progetto di conservazione delle foreste naturali, aree interdette al pascolo nell'ambito del Progetto di riconversione dei pascoli in praterie e progetti pilota di parchi nazionali.[439]

La rete di aree protette in Cina svolge un ruolo significativo nella salvaguardia della biodiversità, dei paesaggi naturali e dei servizi ecosistemici, i quali offrono valori ecologici e benefici a lungo termine per la popolazione. Al 2017, l'80,7% delle tipologie di vegetazione naturale e l'85% delle specie animali selvatiche presenti in Cina si trovano all'interno di almeno una riserva naturale. Le popolazioni di alcune specie a rischio di estinzione sono state sottratte al declino o salvate dall'estinzione stessa. L'attuazione del programma NFCP (Natural Forest Conservation Program) e l'istituzione di aree in cui è vietato il taglio degli alberi hanno contribuito alla conservazione e al ripristino degli ecosistemi forestali naturali in Cina. Stime basate su dati MODIS hanno evidenziato che le foreste situate nelle aree a divieto di taglio si sono generalmente riprese meglio rispetto a quelle delle aree a taglio ridotto; inoltre, entro il 2010, il tasso medio di deforestazione nelle regioni interessate dal programma NFCP (0,62% annuo) risultava inferiore del 70% rispetto a quello delle regioni prive di protezione. Nel 2014, dieci siti cinesi hanno ottenuto il riconoscimento di Patrimonio Naturale dell'Umanità, dimostrando che i progressi compiuti attraverso l'istituzione e la gestione di aree paesaggistiche e geoparchi nazionali hanno ricevuto un riconoscimento a livello globale.[440]

[437] Cina, Comitato Nazionale del PPC (2025). 国家公园法 *Guojia gongyuan fa (Legge sui Parchi Nazionali)*.
[438] Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas, pp. 90-91.
[439] *Ivi,* p. 89
[440] *Ivi*, p. 92.

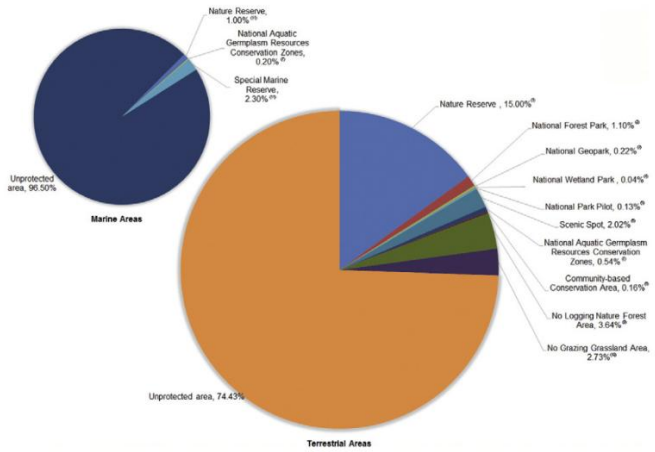


Fig. 1. Coverage proportion of each type of PAs in China. The area of China's terrestrial territory (including inland waters) is 9.6×10^6 km^2, marine territory is approximately 3.0×10^6 km^2. PAs in Taiwan, Hong Kong, and Macao are not included. Overlaps among PAs are not subtracted from each type. (1) Total area of Nature Reserves (MEP of PRC, 2014) subtracted the area of marine Nature Reserves (Wang, 2015); (2) SFA of PRCb; (3) CAGSb; (4) SFA of PRCa; (5) the Forestry Department of Yunnan Province; (6) Xue (2015); (7) Yang et al. (2011); (8) SFA of PRC (2014a); (9) SFA of PRC (2010b); (10) MEP of PRC (2014); (11) Wang (2015).

5. Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. Biological Conservation.

A livello globale, esistono diversi modelli di gestione delle aree protette. Il modello della "conservazione a fortezza" prevede una netta separazione tra uomo e natura, limitando drasticamente le attività umane all'interno dei parchi. Al contrario, il modello della "zona cuscinetto", promosso dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura, prevede un'area centrale strettamente protetta circondata da zone periferiche in cui sono consentite attività umane controllate.[441]

La Cina ha storicamente adottato un approccio vicino alla conservazione a fortezza, ispirato a parchi come Yosemite National Park e Yellowstone, caratterizzato da accessi regolamentati, costi elevati e restrizioni sulle attività economiche. Parchi celebri come Zhangjiajie National Forest Park, Jiuzhaigou Valley, Huangshan e Yulong Snow Mountain rappresentano non solo importanti aree di conservazione e paesaggi di grande valore estetico, ma anche rilevanti fonti di reddito.[442] Negli ultimi anni, tuttavia, si osserva un'evoluzione verso modelli più flessibili. In particolare, il progetto del Sanjiangyuan National Park, situato alle sorgenti dei principali fiumi dell'altopiano tibetano, ha spinto la Cina a sperimentare il modello delle zone cuscinetto. Le dimensioni straordinarie dell'area e la presenza di numerose comunità locali hanno reso necessaria una gestione più inclusiva.[443]

Nel 2017, la Cina ha inoltre annunciato la creazione di una rete nazionale di parchi gestiti a livello centrale, tra cui una grande riserva dedicata al panda gigante, con l'obiettivo di collegare habitat sempre più frammentati. Tra questi progetti, Sanjiangyuan rappresenta il più esteso: con una superficie di circa 47.500 miglia quadrate, è più grande degli altri nove parchi previsti messi insieme.[444]

Nonostante l'espansione della copertura delle aree protette in Cina, il sistema presenta squilibri strutturali significativi. Sul piano della rappresentatività ecologica, la rete di riserve naturali non copre in modo uniforme le diverse ecoregioni del paese. Numerose aree ad alta priorità per la biodiversità, in particolare nella Cina centrale e orientale, restano sottorappresentate, mentre altre risultano sovra-protette. Le aree costiere e marine scontano un ritardo di tutela rispetto a quelle terrestri, e anche le

[441] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 108.
[442] *Ibidem*.
[443] *Ibidem*.
[444] *Ibidem*.

regioni carsiche del sud-ovest mostrano un pattern di protezione disomogeneo. A ciò si aggiunge un problema dimensionale, per cui molte riserve, specie nella Cina centro-orientale, sono troppo piccole per tutelare efficacemente l'estensione delle ecoregioni di riferimento, un limite storicamente legato alla maggiore densità abitativa e al più lungo processo di sviluppo socioeconomico di queste regioni.[445]

A queste lacune si somma un problema di metodo nella zonizzazione. Numerose riserve sono state istituite come misura emergenziale per arginare la rapida perdita di biodiversità, spesso senza indagini di campo preliminari adeguate. Ne sono derivate zone "core" che non coincidono con l'effettivo target di conservazione e che talvolta includono villaggi o centri abitati, mentre le zonizzazioni statiche mal si adattano a specie migratorie o a habitat stagionali, come quelli di uccelli migratori o specie marine di zone intertidali.[446] Sul piano gestionale, molte PA cumulano più "titoli"[447], ciascuno affidato a un'agenzia governativa diversa con obiettivi propri, spesso in conflitto tra loro. Anche le strategie conservative concrete risentono di un approccio spesso rigido e non adattivo hanno talvolta prodotto esiti controproducenti proprio per l'ignoranza delle dinamiche ecologiche locali, come nel caso dei programmi di controllo di specie "infestanti". Infine, il sistema risente di un finanziamento insufficiente e diseguale, poiché le aree protette di livello non nazionale sono in gran parte affidate al bilancio delle amministrazioni locali, spesso prive di risorse adeguate nelle regioni remote, e di una debolezza nell'enforcement, dato non dispongono di poteri legali diretti per far rispettare le norme.[448]

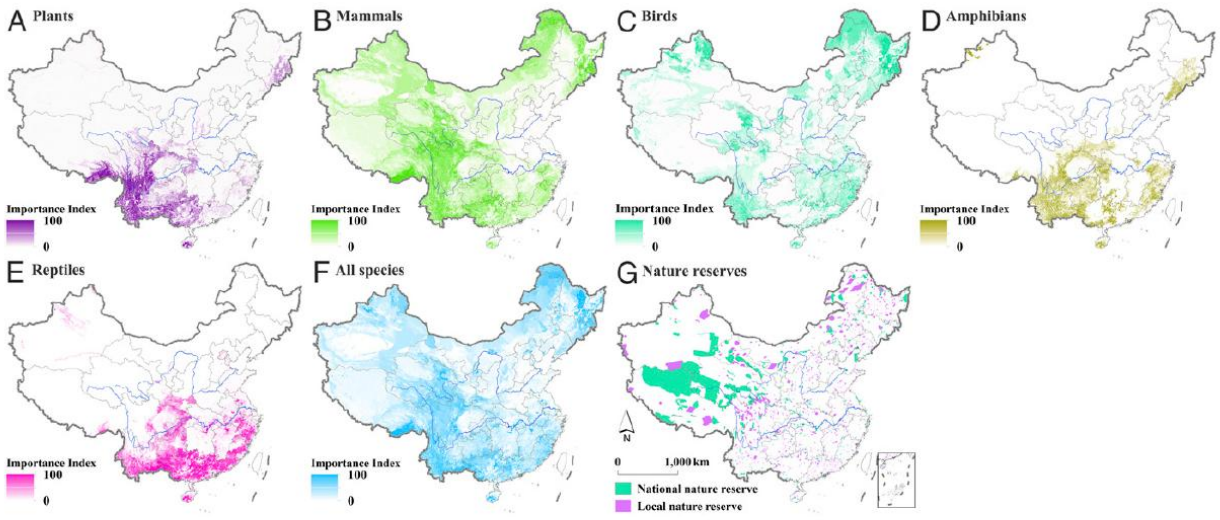


Fig. 1. The importance level of a site for threatened species in China, calculated by summing up potential habitats weighted by IUCN categories (i.e., 3, 2, 1 to categories CR, EN, and VU) for each taxon and for all species in a normalized scale between 0 and 100. *A–F* refer to results for plants, mammals, birds, amphibians, reptiles, and all species, respectively. *G* shows the distribution of national and local nature reserves in China. The maps reveal great spatial mismatch of threatened species distributions and nature reserve locations. Nature reserve area is concentrated in the Qinghai–Tibetan region, which has relatively low importance for threatened species.

6. Xu, W., Xiao, Y., et al. (2017). Strengthening protected areas for biodiversity and ecosystem services in China.

[445] Cfr. Wu, R., Zhang, S., et al. (2011). Effectiveness of China's nature reserves in representing ecological diversity.
[446] Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. Biological Conservation, p. 93.
[447] Come, ad esempio, nel caso di Zhangjiajie, gravato da quattro designazioni nazionali sovrapposte e da richiami dell'UNESCO per il turismo eccessivo (Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017), p. 94).
[448] Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. Biological Conservation, p. 94.

Di fronte a queste criticità, la letteratura ha avanzato diverse proposte correttive. Sul piano della pianificazione, viene suggerito di adeguare strategicamente l'estensione e la struttura delle riserve alle aree a più alta priorità conservativa, superando l'applicazione indifferenziata del modello a biosfera a favore di designazioni calibrate sui contesti specifici. Si propone inoltre lo sviluppo di schemi di zonizzazione dinamica, capaci di adattarsi ai pattern spaziali e temporali delle migrazioni, e una mappatura sistematica e digitalizzata dei confini di tutte le tipologie di aree protette, che consentirebbe un'analisi complessiva della rappresentatività ecologica dell'intero sistema. Sul fronte amministrativo, viene raccomandato di designare per ciascuna area un obiettivo di gestione primario, individuato sulla base del valore più distintivo e diffuso dell'area e valutato da un'istituzione indipendente. In tale direzione si colloca già l'iniziativa del Consiglio di Stato cinese, che ha istituito un comitato indipendente di revisione con il compito di verificare le sovrapposizioni tra riserve naturali e altre tipologie di aree protette. Sul piano gestionale, la letteratura auspica il superamento di un approccio conservativo basato sulla semplice esclusione dei fattori di minaccia, a favore di meccanismi adattivi che integrino conoscenza ecologica moderna e tradizionale. Per quanto riguarda il finanziamento, viene proposta l'istituzione di un meccanismo trasparente ed equo di allocazione dei fondi tra i diversi livelli di aree protette, con obblighi di rendicontazione sugli esiti attesi della spesa e un controllo pubblico sul processo. [449]

Come anticipato, l'aumento delle pressioni sulla biodiversità ha spinto la Cina a istituire un ampio numero di parchi, riserve naturali e aree protette, oggi supervisionate dall'Amministrazione nazionale per le foreste e i pascoli, creata nel 2018 per semplificare la governance e ridurre le sovrapposizioni burocratiche tra le diverse agenzie competenti. [450] La successiva adozione della Legge sui Parchi Nazionali nel 2025 rappresenta un ulteriore passaggio nel processo di consolidamento istituzionale di questo sistema, fornendo una base legislativa specifica per la gestione dei parchi nazionali e per il coordinamento delle attività di protezione, gestione e fruizione.[451] Tra i fattori che compromettono l'efficacia gestionale delle aree protette cinesi, un ruolo di primo piano è giocato dal turismo, la cui crescita ha finito per intrecciarsi in modo problematico con gli obiettivi conservativi delle riserve. Se questo sistema ha saputo rispondere alla crescente domanda di ecoturismo proveniente dalla nuova classe media benestante, esso non sempre è riuscito a conseguire gli obiettivi ecologici per cui le aree erano state istituite. [452]

Il turismo, del resto, rappresenta uno dei settori a maggiore crescita dell'economia cinese, e può in linea di principio concorrere al raggiungimento di obiettivi più ampi[453]. Si tratta però di un settore la cui espansione trova un limite intrinseco nelle risorse naturali, economiche, sociali e culturali su cui si fonda: solo attraverso strategie specifiche l'attività turistica può essere riorientata verso criteri di sostenibilità. Turismo e biodiversità restano infatti legati da un rapporto ambivalente. Se storicamente l'uno si è nutrito dell'altro, la stessa industria turistica, nel tentativo di soddisfare una domanda in costante crescita, è divenuta una delle principali cause di erosione della biodiversità: l'aumento dei

[449] *Ivi,* p. 93.
[450] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 107.
[451] Cina, Comitato Nazionale del PPC (2025). 国家公园法 *Guojia gongyuan fa (Legge sui Parchi Nazionali)*.
[452] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 107.
[453] Come crescita economica, occupazione, progresso sociale, tutela ambientale e uso equilibrato delle risorse naturali (Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 43).

flussi turistici e delle relative infrastrutture produce, specie nelle aree ecologicamente più sensibili, effetti quali cementificazione, inquinamento, rumore ed esaurimento delle risorse. [454]

Questa tensione si riflette con particolare evidenza nel fenomeno dell'ecoturismo, definito dalla International Ecotourism Society come un viaggio responsabile verso aree naturali, capace di preservare l'ambiente e migliorare al contempo il benessere delle comunità locali. [455] In Cina l'ecoturismo ha conosciuto una crescita impetuosa e già nel 1997 circa l'80% delle riserve naturali cinesi disponeva di qualche forma di programma ecoturistico. [456] Nel decennio successivo il fenomeno si è consolidato al punto da essere considerato una via quasi obbligata per lo sviluppo sostenibile delle riserve, con un potenziale ritenuto particolarmente rilevante per la Cina occidentale.[457] La crescita dei flussi è stata vertiginosa e si è accompagnata a un netto rialzo dei prezzi di ingresso, un trend che ha reso alcune riserve quasi autosufficienti sul piano economico.[458] Questa dinamica ha però un rovescio problematico. Lo sviluppo dell'ecoturismo avviene spesso tramite concessioni statali affidate a operatori privati, in un quadro normativo che non prevede alcuna garanzia di partecipazione delle comunità locali al processo decisionale, lasciando l'allocazione delle concessioni scarsamente trasparente.[459] Il paradosso è che, pur generando ingenti flussi economici, il turismo nelle riserve non si traduce in un'adeguata compensazione fiscale per il governo centrale, che continua a soffrire di una cronica carenza di fondi operativi per la gestione delle aree protette.[460]

A questo squilibrio finanziario si somma un costo sociale spesso trascurato che verrà approfondito nel paragrafo 4.7. Se da un lato i parchi nazionali generano opportunità occupazionali e polarità di sviluppo, dall'altro impongono vincoli che gravano in modo sproporzionato sulle popolazioni rurali, limitandone le attività agricole, la caccia e l'estrazione di risorse, talvolta sulla base di argomentazioni poco fondate sull'impatto di tali attività.[461] A ciò si aggiungono le pressioni di interessi estrattivi che richiedono concessioni all'interno delle aree protette o la modifica dei loro confini, mentre un'implementazione carente delle politiche di zonizzazione e una supervisione lassista sul turismo e sullo sfruttamento delle risorse finiscono per compromettere, simultaneamente, sia la biodiversità che i mezzi di sussistenza delle comunità residenti. [462]

4.4 Protezione della fauna selvatica

Come anticipato nel paragrafo 2.4, l'epidemia di COVID-19 ha ulteriormente stimolato il dibattito su come migliorare la regolamentazione del commercio di fauna selvatica.[463] Di conseguenza, a partire dal 2020, la Cina ha adottato diverse misure per migliorare la gestione del commercio interno di fauna

[454] Canini, A. (2010) Biodiversità, p. 43.
[455] Yuan, J., Dai, L., & Wang, Q. (2008). State-Led Ecotourism Development and Nature Conservation: a Case Study of the Changbai Mountain Biosphere Reserve, China, pp. 1-2.
[456] *Ivi*, p. 2.
[457] *Ibidem*.
[458] *Ibidem*.
[459] *Ibidem*.
[460] *Ibidem*.
[461] Zinda, J. A. (2014). Making National Parks in Yunnan: Shifts and struggles within the ecological state, p. 106.
[462] *Ibidem*.
[463] Xiao, L., Pagani-Núñez, E., et al. (2024) A mixed black and whitelist approach for wildlife trade regulation in China: Biodiversity conservation is made of shades of gray, p. 2.
Gardner, R., Beames, L. & Pratt, K. (2024) The Initial Response of Biodiversity Conventions to the COVID-19 Pandemic.

selvatica, che rappresentano un tassello fondamentale per comprendere come il paese traduca gli impegni internazionali in strumenti giuridici interni. La legge sulla protezione della fauna selvatica (野生动物保护法), adottata nel 1988 e più volte revisionata fino alla riforma entrata in vigore nel 2023, si colloca infatti al centro delle politiche di conservazione delle specie, integrando e completando il sistema delle aree protette.[464]

In linea con gli obblighi derivanti dalla CBD, la legge persegue obiettivi che combinano conservazione e uso sostenibile delle risorse biologiche e stabilisce un sistema di protezione fondato sulla classificazione delle specie in diversi livelli di tutela, con restrizioni più rigorose per quelle rare o minacciate. Questo approccio riflette uno dei pilastri della governance globale della biodiversità, ovvero la necessità di adottare misure differenziate in base al grado di vulnerabilità delle specie.[465]

A questo quadro si affianca l'influenza della CITES, che disciplina il commercio internazionale delle specie minacciate. La Cina, in quanto parte della Convenzione, ha progressivamente adattato la propria normativa interna per controllare e regolamentare il commercio di fauna selvatica e dei prodotti derivati. La legge sulla fauna selvatica prevede infatti sistemi di autorizzazione per l'importazione, l'esportazione e il trasporto di specie protette, nonché sanzioni per il traffico illegale, contribuendo così all'attuazione degli obblighi CITES a livello nazionale. In questo senso, la normativa cinese si inserisce in una rete multilivello di governance, in cui il diritto interno funge da strumento di implementazione di regole globali.[466]

Tuttavia, ciò che distingue l'approccio cinese è la persistenza di una concezione della fauna selvatica come risorsa statale, suscettibile di utilizzo economico se adeguatamente regolato. Attività come l'allevamento, il commercio o l'impiego nella medicina tradizionale non sono completamente vietate, ma sottoposte a sistemi di autorizzazione e controllo. Questo elemento evidenzia una declinazione specifica del principio di uso sostenibile promosso a livello internazionale, che nel contesto cinese tende a tradursi in una gestione attiva e pianificata dello sfruttamento delle risorse naturali.[467]

Le revisioni più recenti della legge mostrano un chiaro tentativo di rafforzare la dimensione conservazionistica, anche in risposta alle pressioni internazionali e alle crescenti preoccupazioni legate alla perdita di biodiversità e ai rischi sanitari globali. In particolare, sono state introdotte limitazioni più severe al consumo di fauna selvatica e sono state rafforzate le misure contro il traffico illegale, in linea sia con gli obiettivi della CITES sia con gli indirizzi più recenti della governance globale della biodiversità.[468]

La legge contribuisce inoltre a dare attuazione a obiettivi più ampi, come quelli delineati nel Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, che enfatizzano non solo la protezione degli ecosistemi, ma anche quella delle specie e delle interazioni ecologiche. In questo senso, la normativa

---

[464] Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica)*.

[465] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity;
Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica).*

[466] Stesso del precedente

[467] Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica),* art. 3.

[468] Cfr. Gardner, R., Beames, L. & Pratt, K. (2024) The Initial Response of Biodiversity Conventions to the COVID-19 Pandemic.

sulla fauna selvatica si integra con strumenti come la legge sui parchi nazionali e il regolamento sulle aree protette, creando un sistema multilivello in cui la tutela degli habitat e quella delle specie si rafforzano reciprocamente.[469]

Un ulteriore elemento rilevante è il crescente riconoscimento della necessità di gestire il rapporto tra esseri umani e fauna selvatica. La legge prevede meccanismi di compensazione per i danni causati dagli animali e consente interventi di controllo su specie considerate in sovrannumero, riflettendo un approccio pragmatico alla conservazione, che tiene conto delle esigenze socio-economiche locali. Questo aspetto si collega a uno dei temi emergenti nella governance globale della biodiversità, ossia la ricerca di soluzioni che concilino tutela ambientale e sviluppo umano.[470]

Nel complesso, la legge cinese sulla fauna selvatica evidenzia sia convergenze sia specificità rispetto agli standard internazionali. Da un lato, essa recepisce principi chiave della governance globale, come la protezione delle specie minacciate e la regolazione del commercio internazionale attraverso strumenti coerenti con la CITES. Dall'altro, mantiene un'impostazione in cui lo Stato esercita un forte controllo sulle risorse biologiche e ne consente l'utilizzo economico. Questo equilibrio tra tutela e sfruttamento regolato rappresenta uno degli elementi più caratteristici dell'approccio cinese alla biodiversità.

Nonostante il commercio di specie selvatiche minacciate sia formalmente vietato dalla CITES, tale divieto si è rivelato spesso inefficace. Il problema principale risiede nel tentativo di limitare artificialmente l'offerta a fronte di una domanda crescente e persistente, in particolare nei mercati asiatici. In questo contesto, la medicina tradizionale cinese rappresenta uno dei principali motori del commercio illecito di fauna e flora, contribuendo all'aumento del bracconaggio e al rischio di estinzione per molte specie.[471] L'aumento dei prezzi sul mercato nero incentiva la caccia illegale, mettendo in pericolo numerosi animali e piante di alto valore medicinale. Un esempio emblematico è l'antilope tibetana, cacciata per la pelliccia e soprattutto per le corna, ritenute preziose nella medicina tradizionale.[472]

Se i rischi per le grandi specie sono più visibili, quelli che riguardano organismi meno appariscenti, come le piante medicinali, possono essere ancora più gravi. La crescente domanda ha messo a rischio quasi 2000 specie di erbe selvatiche in Cina, causando anche un significativo degrado ambientale, soprattutto in ecosistemi fragili come le aree montane o aride. Per contrastare questa tendenza, il governo cinese ha promosso la coltivazione di piante medicinali in piantagioni artificiali. Tuttavia, queste alternative non riescono a sostituire completamente le specie selvatiche, sia per la percezione di qualità inferiore sia per la limitata varietà disponibile.[473]

Parallelamente, sono stati avviati programmi di riproduzione in cattività per salvaguardare specie a rischio, con alcuni risultati positivi, come nel caso del panda gigante e della tigre. Tuttavia, tali

[469] Convention on Biological Diversity (2022), Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework;
Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica).*
[470] Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica),* art. 18.
[471] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 29.
[472] Negli anni '80, la popolazione di questa specie è crollata drasticamente, passando da circa 200.000 a 20.000 esemplari (Zheng, H. & Cao, S. (2015), p. 29).
[473] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 29.

programmi presentano criticità, tra cui il rischio di perdita di diversità genetica dovuto a una gestione non ottimale. Inoltre, le normative internazionali vietano la commercializzazione di prodotti derivati da animali allevati in cattività, mantenendo così alta la pressione sulle popolazioni selvatiche.[474]

Un caso significativo di successo riguarda invece la riduzione della domanda di pinne di squalo. In molte regioni dell'Asia orientale, queste vengono utilizzate per preparare zuppe costose e ritenute benefiche per la salute. Tuttavia, la crescente consapevolezza sull'importanza degli squali come predatori apicali fondamentali per l'equilibrio degli ecosistemi marini ha contribuito a un crollo della domanda e dei prezzi. Questo risultato è stato possibile grazie alla collaborazione tra organizzazioni internazionali, governo cinese e società civile, nonché all'introduzione di normative più severe, tra cui il divieto di importare pinne non attaccate all'animale.[475]

Un ulteriore passo importante è stato compiuto nel 2017, quando la Cina ha vietato la vendita di avorio, includendo anche quello antico, e ha distrutto pubblicamente ingenti quantità di avorio confiscato. Questo intervento ha contribuito a ridurre il bracconaggio in Africa e a far diminuire i prezzi globali dell'avorio. Tuttavia, il commercio illegale persiste, alimentato da fattori strutturali come la povertà e la corruzione nei paesi di origine degli elefanti. Il divieto interno comunque non ha eliminato la domanda cinese di avorio, ma l'ha piuttosto delocalizzata, in quanto sempre più turisti si sono rivolti ai mercati esteri per effettuare acquisti altrimenti vietati in patria.[476]

Infine, un segnale positivo è emerso durante la pandemia di COVID-19, quando il governo cinese ha risposto alle pressioni di organizzazioni ambientaliste introducendo restrizioni più severe sul consumo di fauna selvatica.[477] Una decisione normativa adottata nel febbraio 2020 ha vietato il consumo di animali selvatici a scopo alimentare, nonché il relativo allevamento e commercio. Il divieto proibisce il consumo e la vendita di tutti gli animali selvatici terrestri destinati all'alimentazione.[478] Non sono oggetto di divieto né la fauna selvatica acquatica né gli utilizzi non alimentari, come quelli a fini terapeutici o come animali da compagnia. Il provvedimento consente inoltre il consumo di alcune specie di fauna selvatica terrestre caratterizzate da tecniche di allevamento consolidate e bassi rischi sanitari, previa inclusione nel Catalogo delle risorse genetiche del bestiame e del pollame. Il divieto ha avviato l'iter di modifica e istituzione delle normative pertinenti, al fine di tutelare a lungo termine sia la conservazione della biodiversità che la salute pubblica.[479] Tuttavia, l'efficacia di queste misure dipenderà dalla loro concreta applicazione e dal grado di accettazione da parte della popolazione.[480]

Parallelamente alla rapida revisione delle leggi sulla fauna selvatica, anche gli elenchi delle specie protette sono stati oggetto di urgenti modifiche per allinearli al nuovo quadro giuridico. Tali elenchi costituiscono sia la base legale che una "guida alla ricerca e alla conservazione" per la gestione della fauna selvatica in Cina. L'Elenco delle specie animali selvatiche sotto protezione statale prioritaria è

[474] *Ivi*, pp. 29 – 30.
[475] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 168.
[476] *Ivi*, pp. 171–172.
[477] *Ivi*, p. 171
[478] I relativi allevamenti già esistenti sono stati chiusi e i proprietari indennizzati (Xiao, L., Pagani-Núñez, E., et al. (2024), p. 2).
[479] Xiao, L., Pagani-Núñez, E., et al. (2024) A mixed black and whitelist approach for wildlife trade regulation in China: Biodiversity conservation is made of shades of gray, p. 2.
[480] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 171

stato promulgato per la prima volta nel 1989 e mirava a includere le specie maggiormente a rischio di estinzione, comprendendo 492 specie protette, suddivise nelle classi I e II in base al livello di minaccia e alle priorità di tutela. [481]

Tali elenchi, unitamente a quelli degli animali selvatici protetti a livello regionale costituiscono il fondamento principale per l'applicazione della Legge sulla protezione della fauna selvatica in Cina, dato che la normativa prevede diversi livelli di sanzione penale in base alla categoria di appartenenza della specie. [482] Purtroppo, questi elenchi di protezione della fauna selvatica erano divenuti obsoleti a causa dei rapidi cambiamenti nella tassonomia, nello stato delle popolazioni e nelle minacce esistenti, ostacolando così l'applicazione della legge e la gestione della fauna selvatica. [483] Nonostante i vari tentativi di modifica intrapresi dagli ex Ministeri delle Foreste e dell'Agricoltura, l'elenco aggiornato delle specie chiave protette a livello statale è stato pubblicato solo nel febbraio 2021, ben 32 anni dopo la sua prima introduzione. Inoltre, l'aggiornamento dell'elenco statale delle specie terrestri protette è stato pubblicato nel giugno 2023. La revisione in corso di tutti questi elenchi è dunque fondamentale per la gestione della biodiversità in Cina. [484]

4.5 Strumenti di governance ambientale: eco-compensation e politiche di conservazione

Come ampiamente discusso nel capitolo 1, il benessere umano e lo sviluppo sociale dipendono in larga misura dai servizi generati dagli ecosistemi, ragione per cui la conservazione ambientale è fondamentale per lo sviluppo sostenibile.[485]

Azzerare le esternalità delle attività umane sugli ecosistemi può risultare irrealistico, ma in assenza di misure compensative, gli sviluppatori potrebbero continuare a distruggere gli ecosistemi, traendo vantaggio dal mancato pagamento dei costi associati alle esternalità ambientali negative, e di contro, i soggetti impegnati nella tutela ambientale potrebbero rinunciare a misure di protezione da cui difficilmente trarrebbero beneficio. Di conseguenza, nell'ambito della conservazione ecologica si è fatto sempre più ricorso a meccanismi di compensazione, che attraverso l'internalizzazione delle esternalità ambientali, mirano a salvaguardare risorse naturali, biodiversità, funzioni ecologiche, servizi ecosistemici e altre forme di valore ecologico.[486]

Si tratta di un meccanismo di recente introduzione, ma attualmente, la compensazione ecologica è ampiamente praticata in tutto il mondo.[487] La conservazione compensativa ha, infatti, ottenuto un

[481] Xiao, L., Pagani-Núñez, E., et al. (2024) A mixed black and whitelist approach for wildlife trade regulation in China: Biodiversity conservation is made of shades of gray, p. 2.
[482] *Ibidem*.
[483] *Ibidem*.
[484] *Ibidem*.
[485] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 162.
Chen, Y., Dou, S. & Xu, D. (2021) The effectiveness of eco-compensation in environmental protection -A hybrid of the government and market, p. 1
[486] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 162.
[487] *Ivi*, p. 163.

ampio riconoscimento come metodo efficace per proteggere gli ecosistemi e nel 2014 almeno 56 paesi avevano adottato leggi o politiche che la richiedevano.[488]

La rapida crescita economica della Cina ha esercitato una pressione crescente sulle sue condizioni ecologiche, già sotto stress e l'"eco-compensazione" è divenuto il meccanismo per la conservazione ecologica più diffuso in Cina.[489] A partire dal XVIII Congresso Nazionale del Partito Comunista Cinese, quando la civiltà ecologica è stata elevata a priorità centrale dello sviluppo nazionale, i meccanismi orizzontali di eco-compensazione sono emersi come un'innovazione istituzionale chiave nella governance ambientale cinese. [490] A differenza della tradizionale regolamentazione di comando e controllo top-down[491], queste politiche operano attraverso vincoli e incentivi orizzontali tra le giurisdizioni, con l'obiettivo di mitigare il persistente "dilemma dell'esternalità" e il problema del free-riding.[492]

L'obiettivo è tutelare gli ecosistemi e l'ambiente. I meccanismi e i piani previsti possono regolare le relazioni tra i vari stakeholder (basandosi sul valore dei servizi ecosistemici, sui costi della tutela ambientale e sui costi-opportunità dello sviluppo) attraverso un utilizzo integrato di strumenti pubblici e di mercato.[493]

L'essenza dell'eco-compensazione risiede in un'attività economica di innovazione ecologica. Il suo obiettivo fondamentale è preservare o accrescere lo stock di capitale ecologico, ad esempio disaccoppiando la crescita economica dall'inquinamento. Si tratta, al contempo, di un'attività economica e di un'attività ecologica. L'eco-compensazione non solo è in grado di prevenire efficacemente il degrado ambientale, ma incentiva anche la tutela dell'ambiente. Grazie all'intervento pubblico, essa ha contribuito a risolvere, almeno in parte, il problema dell'offerta insufficiente di servizi ambientali derivante dalla mancanza di diritti di proprietà ambientale. [494]

In quanto meccanismo di governance orizzontale, l'eco-compensazione coordina gli interessi tra le diverse regioni. Da un lato impone alle aree beneficiarie di effettuare trasferimenti fiscali a favore delle zone soggette a tutela ambientale, dall'altro applica incentivi e sanzioni finanziarie alle giurisdizioni responsabili di inquinamento.[495] A differenza delle regolamentazioni verticali di tipo top-down, valorizza la cooperazione e la co-governance tra giurisdizioni e internalizza le esternalità ambientali attraverso l'uso combinato di incentivi fiscali e sanzioni, il che incoraggia le imprese altamente inquinanti a perseguire con maggiore proattività l'aggiornamento tecnologico. Questo

[488] *Ivi*, p. 162.
[489] *Ivi*, p. 163.
[490] Luan, D., Zhou, X., Lyu, Z. & Liu, W. (2025) From regulation to innovation: Eco-compensation and environmental sustainability in heavily polluting enterprises, p. 1.
[491] Nell'Unione europea prevale un approccio diverso rispetto a quello cinese: il Regolamento (UE) 2024/1991 (Nature Restoration Law) si pone all'interno della Strategia dell'UE sullla biodiversità per il 2030, imponendo agli Stati membri obiettivi giuridicamente vincolanti di ripristino, tra cui almeno il 20% delle aree terrestri e marine, attuati tramite piani nazionali e sottoposti al controllo della Commissione, anziché affidarsi principalmente a meccanismi di pagamento tra beneficiari e fornitori di servizi ecosistemici. (Cfr. Unione europea (2024), Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869 (Nature Restoration Law), entrato in vigore il 18 agosto 2024. Disponibile su: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj)
[492] Luan, D., Zhou, X., Lyu, Z. & Liu, W. (2025) From regulation to innovation: Eco-compensation and environmental sustainability in heavily polluting enterprises, p. 1.
[493] Jiangyi, L. & Shiquan, D. (2022) Eco-compensation in China: achievement, experience, and improvement, p. 60868.
[494] *Ivi*, p. 60869.
[495] Luan, D., Zhou, X., Lyu, Z. & Liu, W. (2025) From regulation to innovation: Eco-compensation and environmental sustainability in heavily polluting enterprises, p. 2.

assetto istituzionale contribuisce a correggere lo squilibrio per cui «chi inquina trae vantaggio», integrando nelle logiche decisionali delle imprese il principio secondo cui «acque limpide e montagne rigogliose sono risorse inestimabili». In linea con l'ipotesi della «compensazione tramite innovazione», inoltre, una regolamentazione ambientale moderata può indurre le imprese a riallocare le risorse in modo più efficiente e ad accelerare il progresso tecnologico per far fronte ai nuovi vincoli. L'EC offre così una logica di incentivo plausibile affinché le imprese incrementino gli investimenti in innovazione verde e realizzino progressi significativi nelle tecnologie di controllo dell'inquinamento.[496]

In sintesi, l'EC può essere intesa come un insieme di azioni volte a bilanciare i valori ecologici compromessi, o che verranno compromessi, dalle attività umane, tra cui rientrano le risorse naturali, la biodiversità, le funzioni ecologiche e i servizi ecosistemici.[497] Nel contesto cinese si articola in due meccanismi distinti, che non operano mai contemporaneamente e la cui applicazione dipende dalla soglia di danno ecologico socialmente accettabile, fissata da leggi o disposizioni. [498] Quando il danno supera la soglia opera l'EC punitiva, fondata sul principio «chi inquina paga»: il mantenimento dei valori ecologici è considerato un'aspettativa legittima dei soggetti coinvolti, quindi l'EC stabilisce diritti di proprietà che permettono di intervenire nei processi ecosistemici generando esternalità negative, e il «polluter» è chi causa, o rischia di causare, danni all'ecosistema.[499] Quando invece il danno resta entro la soglia opera l'EC incentivante, che si fonda sui principi «il beneficiario paga» e «il fornitore riceve». In questo caso la fornitura di servizi ecosistemici eccede ciò che i soggetti coinvolti possono ragionevolmente attendersi, per cui si creano nuovi diritti di proprietà sui servizi ecosistemici, che i fornitori possono scambiare, secondo una logica che coincide con quella dei pagamenti per servizi ecosistemici.[500]

Le imprese fortemente inquinanti investono poco nelle tecnologie chiave e di base a causa di tre attriti che si rafforzano a vicenda. Primo, l'esternalizzazione dei costi dell'inquinamento riduce i rendimenti privati, per cui conviene di più una spesa incrementale orientata alla conformità normativa che i costi di ricerca e sviluppo. Secondo, l'innovazione radicale è irreversibile, ricca di complementarità e di lunga durata, e quindi molto sensibile alla credibilità degli impegni. Terzo, linee produttive, routine organizzative e legami di filiera generano dipendenza dal percorso e innalzano i costi di passaggio dall'adattamento graduale all'innovazione di frontiera.[501] Gli schemi di eco-compensazione con premi e sanzioni modificano questa struttura di incentivi. Sul lato punitivo, le sanzioni persistenti alzano il prezzo ombra delle emissioni e rendono esplicito il costo opportunità di mantenere le vecchie tecnologie: multe ambientali e sussidi ridotti aumentano i costi operativi e ne erodono gradualmente

[496] *Ibidem.*
[497] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 163.
[498] *Ibidem*.
[499] *Ivi*, p. 164.
[500] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 164;
IIED (s.d.) Markets and payments for environmental services. https://www.iied.org/markets-payments-for-environmental-services.
[501] Luan, D., Zhou, X., Lyu, Z. & Liu, W. (2025) From regulation to innovation: Eco-compensation and environmental sustainability in heavily polluting enterprises, p. 2.

la convenienza. Sul lato premiale, i trasferimenti fiscali legati a risultati ecologici verificabili rendono i ritorni futuri più prevedibili e credibili.[502]

Il meccanismo di eco-compensazione è costituito da diversi sottosistemi, molti dei quali sono integrati in un quadro d'insieme estremamente compatto. Ciascun sottosistema comprende molteplici gruppi di interesse che si intersecano e si sovrappongono nel tempo e nello spazio. Sono stati avviati numerosi programmi pilota in vari ecosistemi e regioni, attuati anche per promuovere il ripristino ecologico attraverso iniziative quali il Fondo per l'eco-compensazione forestale (FECF). La Cina ha istituito un sistema di intervento per l'eco-compensazione articolato su più scale e a carattere transregionale, conseguendo risultati notevoli in diversi ambiti. Tale meccanismo di eco-compensazione multi-obiettivo ha accresciuto l'efficacia della tutela ambientale, ridotto la dipendenza dalle risorse naturali delle aree ecologicamente fragili e migliorato le condizioni di vita delle fasce di popolazione più povere. [503]

A differenza dei pagamenti per i servizi ecosistemici (PES), l'eco-compensazione abbraccia una gamma più ampia di ambiti, attribuisce maggiore rilievo al ruolo guida del governo e pone l'accento sulla natura di "bene pubblico" dei prodotti ecologici. Inoltre, il meccanismo di eco-compensazione promuove un'equità più diffusa e mira a far sì che la responsabilità e gli obblighi in materia di tutela ambientale siano adeguatamente bilanciati. Rispetto ai PES, l'eco-compensazione è più inclusiva nei confronti delle categorie vulnerabili, come gli agricoltori, il cui sostentamento è importante quanto la qualità dell'ecosistema. L'eco-compensazione persegue obiettivi molteplici, puntando all'equilibrio tra economia ed ecologia, nonché al miglioramento delle condizioni di vita degli agricoltori e dell'economia rurale. Si tratta, in definitiva, di uno strumento di politica ambientale e di un mezzo per regolare lo sviluppo della società.[504]

I progetti di eco-compensazione in Cina sono spesso oggetto di critiche a causa della massiccia partecipazione statale. [505] La maggior parte di tali iniziative ha fatto ricorso a fondi pubblici, determinando uno scarso coinvolgimento del settore privato. In questi progetti si sono riscontrate carenze informative, inefficienze gestionali e fenomeni di corruzione, spesso riconducibili all'adozione di approcci di tipo top-down che hanno coinvolto diversi livelli di governo. Talvolta, i pagamenti erogati dalle autorità pubbliche si sono rivelati insufficienti a internalizzare le esternalità ambientali. Tuttavia, nei paesi in via di sviluppo la partecipazione statale è considerata fondamentale, in quanto garantisce il regolare svolgimento dei progetti di compensazione.[506]

---

[502] *Ivi*, p. 3.
[503] Jiangyi, L. & Shiquan, D. (2022) Eco-compensation in China: achievement, experience, and improvement, p. 60869.
[504] *Ibidem*.
[505] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 163;
Xinhua (2024) China releases ecological protection compensation regulations, 10 aprile 2024. https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/202404/10/content_WS66168934c6d0868f4e8e5ea7.html.
[506] Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future, p. 163.

4.6 Conservazione, sviluppo e comunità locali

I popoli indigeni, pur rappresentando una minoranza demografica su scala globale[507], custodiscono gran parte della diversità culturale del pianeta e abitano territori che si sovrappongono in misura significativa alle aree di maggiore ricchezza biologica mondiale.[508] Questa coincidenza non è casuale, ma il riflesso di un rapporto secolare con l'ambiente, fondato su conoscenze ecologiche tramandate di generazione in generazione e su pratiche di conservazione informali, radicate in norme sociali, credenze religiose e rituali collettivi.[509] Nonostante questo ruolo storico di custodi della biodiversità, le politiche di conservazione moderne (a partire dalla creazione delle prime aree protette nel XIX secolo) hanno spesso escluso o marginalizzato le popolazioni indigene dai propri territori, generando una tensione irrisolta tra tutela ambientale e diritti delle comunità locali.[510] Solo recentemente si è affermata una diversa consapevolezza, ovvero che il coinvolgimento attivo dei popoli indigeni nella gestione della biodiversità non rappresenta un vincolo, bensì un'opportunità, capace di estendere la conservazione oltre i confini delle aree protette e di renderla più efficace grazie al patrimonio di conoscenze locali.[511] È in questo contesto che il diritto internazionale ha iniziato a sviluppare strumenti specifici a tutela dei diritti territoriali indigeni e del loro ruolo nella governance delle risorse naturali.

Il primo riconoscimento giuridico vincolante a livello internazionale dei diritti dei popoli indigeni si deve alla **Convenzione n. 169 dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro**, adottata nel 1989, che ha posto le fondamenta per lo sviluppo normativo successivo in materia. Il testo tutela il legame identitario e spirituale dei popoli indigeni con i propri territori[512], riconoscendone i diritti di proprietà e possesso sulle terre tradizionalmente occupate e imponendo agli Stati l'obbligo di identificarle formalmente e di predisporre strumenti giuridici adeguati per farne valere le rivendicazioni.[513] La Convenzione introduce inoltre il principio della consultazione preventiva, da attivare ogni volta che decisioni legislative, amministrative o legate allo sfruttamento delle risorse naturali possano incidere sulle comunità indigene, con l'obiettivo di un consenso libero e informato e della loro partecipazione ai benefici derivanti da tali attività.[514] A questo si affianca il riconoscimento del diritto all'autodeterminazione, per cui i popoli indigeni possono definire autonomamente le proprie priorità di sviluppo e devono essere coinvolti nella pianificazione e valutazione delle politiche che li riguardano direttamente.[515]

---

[507] La popolazione indigena mondiale, che conta circa 300 milioni di persone, è composta da circa 5.000 culture indigene distinte, che vivono in ogni tipo di clima, dal Circolo Polare Artico alle foreste pluviali tropicali, in 75 dei 184 paesi del mondo. Sebbene i popoli indigeni costituiscano solo il 4% della popolazione mondiale, rappresentano il 95% della diversità culturale mondiale (Sobrevila, C. (2008), p. 3)

[508] I territori tradizionali delle popolazioni indigene coprono fino al 22% della superficie terrestre e coincidono con aree che ospitano l'80% della biodiversità del pianeta (Sobrevila, C. (2008), p. 5).
Arfaoui, J. (2021) *Human Rights and Biodiversity. Key Messages*, p. 3.

[509] Gadgil, M., Berkes, F., & Folke, C. (1993). Indigenous Knowledge for Biodiversity Conservation, p. 154.

[510] Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, pp. 2, 7.

[511] *Ivi*, pp. xi, xii, 5.

[512] Organizzazione Internazionale del Lavoro (1989), Convenzione n. 169 sui popoli indigeni e tribali nei paesi indipendenti, art. 13.

[513] *Ivi,* art. 14.

[514] *Ivi,* art. 6, 15.

[515] *Ivi,* art. 7.

Il dibattito internazionale sui diritti dei popoli indigeni ha conosciuto un'accelerazione significativa a partire dagli anni '90. Già al **Summit della Terra di Rio** del 1992, le delegazioni indigene avevano rivendicato un ruolo di primo piano nella conservazione ambientale attraverso la Dichiarazione Kari-Oca e la Carta della Terra dei Popoli Indigeni, riconoscendo nel legame ancestrale con i territori e la spiritualità un fattore chiave per la tutela della biodiversità.[516]

Un salto qualitativo si è avuto nel 2007 con l'adozione della Dichiarazione delle Nazioni Unite sui diritti dei popoli indigeni (UNDRIP). Pur trattandosi di uno strumento di soft law, privo quindi di efficacia vincolante diretta, la Dichiarazione ha consolidato a livello globale il riconoscimento di diritti collettivi fondamentali (autodeterminazione, controllo sui territori e sulle risorse, tutela delle conoscenze tradizionali) e ha contribuito a diffondere il principio del consenso libero, previo e informato come standard di riferimento nei processi decisionali che coinvolgono le comunità indigene.[517]

Parallelamente, il diritto ambientale internazionale ha iniziato a integrare esplicitamente la dimensione indigena nella governance della biodiversità. L'**articolo 8(j) della CBD** rappresenta in tal senso lo strumento più rilevante ai fini della presente ricerca, impegnando gli Stati parte a rispettare e valorizzare le conoscenze tradizionali delle comunità indigene e locali, nonché a garantire un'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro utilizzo.[518] Questo principio è stato poi ulteriormente rafforzato dal **Protocollo di Nagoya**, che ha disciplinato in modo più puntuale l'accesso alle risorse genetiche e la condivisione dei benefici, subordinando lo sfruttamento delle conoscenze tradizionali al consenso delle comunità detentrici. Il Protocollo segna così il passaggio da una visione delle popolazioni indigene come semplici destinatarie delle politiche di conservazione a quella di soggetti attivi e titolari di diritti nella governance della biodiversità.[519]

In Cina, la questione dei popoli indigeni presenta alcune peculiarità dovute alla presenza di **55 gruppi etnici minoritari** ufficialmente riconosciuti, ai quali l'ordinamento cinese attribuisce specifici diritti culturali e, in alcuni casi, forme di autonomia territoriale nell'ambito del sistema di Autonomia Nazionale Regionale. [520] Alcuni dei criteri stabiliti per il processo di identificazione etnica potrebbero rendere le minoranze cinesi potenziali candidate a rivendicare lo status di popoli indigeni, con accesso a maggiori diritti nel diritto internazionale. [521] L'esistenza di popolazioni indigene in Cina, o quale gruppo etnico possa rivendicare diritti indigeni, dipende da come vengono definiti i popoli indigeni.

---

[516] Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 2;
United Nations (s.d.) United Nations Conference on Environment and Development (Rio 1992). https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992.

[517] Arfaoui, J. (2021) *Human Rights and Biodiversity. Key Messages*, p. 3;
OHCHR (s.d.) UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples. https://www.ohchr.org/en/indigenous-peoples/un-declaration-rights-indigenous-peoples.

[518] United Nations (1992), Convention on Biological Diversity.
Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 2.

[519] Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization, art. 7.

[520] Wang, L. (2015). The Definition of Indigenous Peoples and its Applicability in China, pp. 232-235.

[521] *Ibidem*.

La legge cinese stessa non prevede disposizioni in merito, mentre il diritto internazionale fornisce una risposta ambigua.[522]

La Convenzione OIL n. 169 del 1989, pur senza fornire una definizione generale, individua alcuni criteri rilevanti per la propria applicazione, tra cui la discendenza da popolazioni presenti in un determinato territorio prima della conquista, colonizzazione o definizione degli attuali confini statali, la conservazione di istituzioni sociali, economiche, culturali e politiche proprie e, soprattutto, l'autoidentificazione come appartenenti a un popolo indigeno o tribale. [523] Il criterio dell'autoidentificazione è stato progressivamente affiancato da elementi quali il rapporto storico e culturale con il territorio, la continuità delle istituzioni e la condizione di marginalizzazione rispetto alla società dominante. [524]

La Cina non ha ratificato la Convenzione OIL n. 169 e non riconosce formalmente l'esistenza di popoli indigeni sul proprio territorio. La posizione ufficiale di Pechino tende infatti a ricondurre la questione indigena al contesto storico della colonizzazione europea e alla conseguente espropriazione e marginalizzazione delle popolazioni originarie. [525] Secondo questa impostazione, le diverse minoranze presenti in Cina avrebbero una lunga continuità storica all'interno del territorio cinese e non potrebbero essere assimilate alla categoria internazionale dei popoli indigeni. [526] Il riconoscimento di uno status indigeno distinto da quello delle minoranze etniche potrebbe inoltre entrare in tensione con il principio politico dell'unità della nazione cinese. [527]

La ricchezza della diversità culturale in Cina è innegabile. Dal punto di vista dello Stato, le minoranze etniche o le popolazioni emarginate rivestono un'importanza particolare in quanto risiedono prevalentemente in aree di frontiera o geograficamente periferiche. Di conseguenza, il rapporto tra lo Stato e le popolazioni etniche locali incide direttamente sulla stabilità interna ed esterna. Per tali ragioni la Cina ha alle spalle una storia recente di tentativi volti a consolidare lo Stato attraverso l'inclusione ufficiale delle minoranze etniche. In molti casi, tuttavia, tali politiche finiscono per reprimere di fatto i diritti e le culture di queste minoranze.[528]

A livello internazionale, la **risoluzione 1.53 del Congresso Mondiale dei Parchi**, aveva già sancito il principio del riconoscimento dei diritti delle popolazioni indigene sulle proprie terre, richiedendo il loro consenso e la loro consultazione prima dell'istituzione di aree protette o dell'adozione di

---

[522] *Ivi*, pp. 235-236.
[523] Organizzazione Internazionale del Lavoro (1989), Convenzione n. 169 sui popoli indigeni e tribali nei paesi indipendenti.
[524] Wang, L. (2015). The Definition of Indigenous Peoples and its Applicability in China, pp. 237-238.
[525] Wang, L. (2015). The Definition of Indigenous Peoples and its Applicability in China, pp. 235-239;
Sturgeon, J. C. (2007). Pathways of "Indigenous Knowledge" in Yunnan, China, p. 134.
[526] Sturgeon, J. C. (2007). Pathways of "Indigenous Knowledge" in Yunnan, China, p. 134
[527] Wang, L. (2015). The Definition of Indigenous Peoples and its Applicability in China, pp. 236-237.
Nel 1995 la CBIK, ONG con sede a Kunming, adotta il concetto di "conoscenze indigene" per indicare le pratiche d'uso del suolo di agricoltori appartenenti a minoranze etniche a tutela della biodiversità — nello stesso anno in cui il governo centrale respinge formalmente, presso il gruppo di lavoro ONU competente, la pertinenza della "questione indigena" per la Cina. Pur senza avanzare rivendicazioni indigene contro lo Stato, l'associazione contribuisce, insieme ad altri gruppi attivi a Kunming, a diffondere la nozione di "sapere tradizionale" nel dibattito accademico e politico dello Yunnan, coniugandola con l'agenda di sviluppo sostenibile promossa dal governo provinciale (Sturgeon, J. C. (2007), pp. 129-130).
[528] Xu, J., Ma, E. T., et al (2005). Integrating Sacred Knowledge for Conservation: Cultures and Landscapes in Southwest China, p. 2.

qualsiasi decisione che incida sui loro diritti e interessi su tali terre o territori.[529] In Cina, tuttavia, molte riserve naturali sono state create su terreni che appartenevano a comunità locali, le quali continuano a dipendervi per il proprio sostentamento. La gestione centralizzata, unita alla scarsa conoscenza delle condizioni locali da parte dei funzionari, ha generato tensioni ricorrenti.[530]

Un caso emblematico riguarda le grandi dighe, costruite attraverso il "Meccanismo di sviluppo pulito"[531], che hanno suscitato forti resistenze (come nel caso dei progetti sul fiume Nu e nella Gola del Salto della Tigre, nella regione dei Tre Fiumi Paralleli) e comportato spostamenti forzati di intere comunità, spesso con risarcimenti insufficienti.[532]

Questa logica trova la sua espressione più radicale nella cosiddetta "migrazione ecologica", che nello Xinjiang e in Tibet ha portato al reinsediamento forzato di comunità nomadi in insediamenti stabili, con la giustificazione della tutela dei pascoli. Il risultato è spesso opposto a quello dichiarato: la perdita delle conoscenze tradizionali dei pastori ha contribuito al degrado ambientale, mentre a livello sociale si sono prodotti sradicamento culturale, disoccupazione e disagio. [533] Anche dove emergono modelli più partecipativi, come nel Parco Nazionale dei Monti Laojun, la gestione centralizzata continua spesso a marginalizzare gli abitanti, mentre la fusione tra ecoturismo ed etnoturismo finisce per frammentare le identità locali, alimentando una mercificazione tanto della natura quanto delle persone. [534]

Politiche statali di sviluppo hanno imposto un modello sedentario e standardizzato — attraverso l'invio di squadre di tecnici Han incaricate di insegnare pratiche agricole "avanzate" e di ridurre l'agricoltura itinerante, nel nome di un'uguaglianza "legale e morale" tra le nazionalità che presupponeva, di fatto, un ritardo storico delle popolazioni periferiche da colmare.[535] Alla base di queste scelte vi è spesso un pregiudizio: i funzionari governativi considerano l'agricoltura di sussistenza "arretrata", etichettando i villaggi come "remoti" o "inabitabili" e giustificandone così il reinsediamento.[536] L'introduzione delle piantagioni di gomma illustra bene le conseguenze di questo processo. Un sistema di quote pianificato centralmente ha sostituito il mosaico di pratiche tradizionali — swidden, orti familiari, risaie terrazzate, selezione di specie native — con una monocoltura più facile da controllare e tassare, ma distruttiva per le reti sociali e gli ecosistemi locali.[537]

---

[529] Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners, p. 7;
IUCN, WCPA, World Commission on Protected Areas WWF, World Wide Fund for Nature (s.d.) Principles and Guidelines on Indigenous and Traditional Peoples and Protected Areas: Joint Policy Statement. https://files.worldwildlife.org/wwfcmsprod/files/Publication/file/4d021q9e2_WWFBinaryitem6053.pdf
[530] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 30
[531] Un meccanismo che permette ai paesi sviluppati di ottenere crediti investendo in progetti di riduzione delle emissioni nei paesi in via di sviluppo. La Cina è il paese con il maggior numero di progetti CDM, molti dei quali legati all'energia idroelettrica (UNFCCC (s.d.) China Clean Development Mechanism Fund. https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/financing-for-climate-friendly/china-clean-development-mechanism-fund).
[532] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, pp. 77,98
[533] *Ivi*, p. 105 - 107
[534] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 30;
Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 111.
[535] Xu, J., Ma, E. T., et al (2005). Integrating Sacred Knowledge for Conservation: Cultures and Landscapes in Southwest China, p. 6.
[536] *Ivi*, p. 7.
[537] *Ibidem*.

Il caso dei Kuchong, cacciatori-raccoglitori nomadi al confine Yunnan-Vietnam, mostra le conseguenze estreme di questa logica: identificati con lo stadio del "comunismo primitivo" della teoria marxista dell'evoluzione sociale, sono stati riclassificati come sottogruppo dei Lahu, sedentarizzati e "civilizzati" attraverso l'introduzione di case permanenti, bacchette e cibo fritto, con un adattamento fallimentare al nuovo contesto, lo spostamento dei siti di culto delle montagne sacre e la diffusione di problemi sociali come l'alcolismo.[538]

A fronte di questo quadro prevalentemente critico, emergono però alcune esperienze positive che meritano di essere segnalate. In modo analogo, nella Riserva Naturale di Sanjiangyuan l'integrazione tra cultura locale e politiche di conservazione ha prodotto risultati incoraggianti, dimostrando il potenziale di una conservazione basata sulla comunità.[539] Sulla stessa linea si colloca il programma "Una famiglia, un ranger", avviato nella provincia del Qinghai, che coinvolge direttamente le comunità locali nella gestione del territorio offrendo loro lavoro e responsabilità dirette nella tutela ambientale.[540] Anche il Parco Nazionale dei Monti Laojun, pur con le contraddizioni già segnalate, rappresenta un tentativo di coinvolgere attivamente le comunità nei processi decisionali, generando attraverso il turismo nuove opportunità economiche e una riduzione della povertà locale.[541]

Nel complesso, il caso cinese mostra chiaramente come la conservazione ambientale non possa essere separata dalle dimensioni sociali, culturali ed economiche. Senza un reale coinvolgimento delle comunità locali e senza il riconoscimento delle loro conoscenze e dei loro diritti, anche le politiche più ambiziose rischiano di produrre risultati parziali o addirittura controproducenti.

4.7 Società civile e limiti della partecipazione nella tutela ambientale

Il tema della partecipazione, dell'accesso all'informazione e della comunicazione ambientale rappresenta un riferimento sempre più presente nel quadro normativo e programmatico comunitario, internazionale e nazionale dello sviluppo sostenibile. Per affrontare efficacemente i problemi ambientali e perseguire uno sviluppo sostenibile capace di preservare l'ambiente per le generazioni future, governi e amministrazioni sono chiamati a informare e coinvolgere la collettività nelle decisioni che riguardano il territorio e la qualità della vita.[542]

A partire dagli anni Ottanta, i governi di tutto il mondo hanno adottato modelli di gestione collaborativa dei servizi pubblici, in cui le organizzazioni non governative (ONG) hanno assunto un ruolo crescente, sia nell'erogazione dei servizi sia, in alcuni casi, nella definizione delle politiche pubbliche, dando vita a relazioni sempre più complesse con gli Stati.[543] In alcuni contesti si è ipotizzato un legame diretto tra sviluppo economico, degrado ambientale e nascita di ONG ambientaliste, secondo cui, una volta soddisfatti i bisogni primari, le società tendono a orientarsi verso obiettivi legati alla qualità della vita e al senso di appartenenza.[544] Nel contesto cinese, il grave

[538] *Ivi*, p. 8.
[539] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 31.
[540] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 109.
[541] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 30.
[542] Canini, A. (2010) Biodiversità, pp. 45-46.
[543] Farid, M., & Li, H. (2021). Reciprocal Engagement and NGO Policy Influence on the Local State in China, p. 597.
[544] Ru, J., & Ortolano, L. (2009). Development of Citizen-Organized Environmental NGOs in China, pp. 144-145.

inquinamento di acqua e aria avrebbe potuto, secondo le teorie della tensione sociale, spingere le comunità colpite a mobilitarsi per contrastare il degrado ambientale.[545]

Le ONG cinesi si sono trovate a operare in un'ecologia delle opportunità particolarmente sfavorevole. Da un lato, l'opinione diffusa è che le ONG siano un fenomeno nuovo in Cina e che le organizzazioni di beneficenza non siano una convenzione consolidata nella "cultura tradizionale". In realtà, la Cina tardo-imperiale vantava una ricca tradizione di filantropia privata, ma la memoria collettiva di tali pratiche è stata di fatto cancellata da 30 anni di socialismo maoista, che considerava l'erogazione di servizi di assistenza sociale una prerogativa del partito-stato e rafforzata dalla copertura mediatica cinese, che ha trattato le ONG come una recente importazione straniera.[546]

Con le riforme di mercato del 1979 di Deng Xiaoping trasferirono parte dell'onere del welfare ai governi locali, alle comunità locali e alle singole famiglie, consentendo anche la nascita di associazioni indipendenti. Poi, in seguito alle proteste di Piazza Tiananmen del 1989, il partito-stato represse le organizzazioni civiche, ponendole sotto l'autorità del Ministero degli Affari Civili (MOCA).[547] Fu proprio tra la fine degli anni Ottanta e i primi anni Novanta che si registrò, tra gli attivisti ambientali cinesi, una sorta di "liberazione cognitiva". Si diffuse la consapevolezza della possibilità di migliorare la qualità dell'ambiente attraverso l'azione collettiva e della possibilità di contribuire a tali miglioramenti senza subire repressioni governative, scegliendo attività non controverse.[548]

Con il passare del tempo, le ONG ambientaliste organizzate dai cittadini hanno acquisito la sicurezza necessaria per affrontare temi più controversi, come ad esempio aiutare i media a denunciare le violazioni delle normative ambientali da parte sia degli inquinatori che dei funzionari governativi locali. Anche il contatto con le ONG ambientaliste internazionali ha contribuito alla liberazione cognitiva sperimentata dalle ONG ambientaliste cinesi, rafforzando il loro senso di efficacia politica, fornendo loro nuove risorse ed esponendole a nuove strategie.[549]

Nel primo decennio degli anni Duemila, il numero di ONG cinesi è aumentato vertiginosamente. Tuttavia, né il sistema giuridico né quello di welfare tenevano conto delle ONG. I regolamenti del 1998 e del 2004 per le organizzazioni sociali sembravano concepiti per ostacolare piuttosto che facilitare il loro lavoro. Tutte le ONG cinesi erano tenute a registrarsi presso il Ministero degli Affari Societari (MOCA). Per registrarsi, un'ONG doveva avere un "organismo di supervisione". Le "istituzioni di pubblica utilità senza scopo di lucro" potevano essere autorizzate a raccogliere fondi a livello nazionale, ma solo poche organizzazioni legate allo Stato ottennero tale permesso.[550] Nella

---

[545] *Ivi* p. 144.
[546] Hsu, J.Y.J., Hsu, C.L. & Hasmath, R. (2017) NGO Strategies in an Authoritarian Context, and Their Implications for Citizenship: The Case of the People's Republic of China, pp. 1162-1163;
Hsu, C., Jiang, Y. (2015). An Institutional Approach to Chinese NGOs: State Alliance versus State Avoidance Resource Strategies, p. 106.
[547] *Ibidem*.
[548] Ru, J., & Ortolano, L. (2009). Development of Citizen-Organized Environmental NGOs in China, p. 155.
[549] *Ivi*, pp. 155, 156.
[550] Hsu, J.Y.J., Hsu, C.L. & Hasmath, R. (2017) NGO Strategies in an Authoritarian Context, and Their Implications for Citizenship: The Case of the People's Republic of China, pp. 1162-1163;
Hsu, C., Jiang, Y. (2015). An Institutional Approach to Chinese NGOs: State Alliance versus State Avoidance Resource Strategies, pp. 106-107.
Il regolamento stabilisce inoltre che le organizzazioni richiedenti devono sottoporsi a una lunga procedura di domanda e approvazione e conformarsi a una vasta gamma di altri requisiti, tra cui il raggiungimento di una quota di almeno

Cina di inizio secolo, il partito-stato esercitava un'influenza preponderante in quasi ogni aspetto del contesto in cui operavano le ONG. Lo stato deteneva inoltre un potere di controllo significativo sulle risorse di cui le ONG avevano bisogno. Le organizzazioni favorite dallo stato potevano ricevere donazioni "volontarie". Persino i finanziamenti provenienti da fondazioni straniere venivano spesso incanalati attraverso agenzie statali, che decidevano quali ONG li avrebbero ricevuti.[551]

Inoltre, studi hanno dimostrato che la maggior parte delle organizzazioni sociali in Cina non si è mai registrata correttamente presso il governo, scegliendo invece di registrarsi in modo errato o di non registrarsi affatto. Di conseguenza, la maggior parte delle ONG cinesi operava in una zona grigia dal punto di vista legale. Le normative cinesi per le organizzazioni sociali non solo erano restrittive, ma venivano applicate in modo incoerente e persino arbitrario.[552]

Dato il ruolo preponderante che il partito-stato ha svolto nell'ecosistema delle opportunità, la prima questione che le ONG cinesi devono affrontare nella definizione delle proprie strategie di reperimento delle risorse è il loro orientamento nei confronti dello stato. Alcune ONG hanno costruito alleanze per accedere alle risorse statali, mentre altre hanno preferito strategie di evitamento, per non incorrere in vincoli e rischi.[553]

A partire dal 2017, con l'introduzione di nuove normative sulle ONG, la registrazione presso il Ministero degli Affari Civili (per le organizzazioni cinesi) o presso l'Ufficio di Pubblica Sicurezza (per quelle straniere) è diventata obbligatoria.[554] Le autorità cinesi hanno presentato questa riforma come un passo necessario per disciplinare l'attività delle ONG straniere in coerenza con l'obiettivo del Partito Comunista Cinese di promuovere lo Stato di diritto socialista. Le ONG straniere, tuttavia, hanno reagito con forte preoccupazione, temendo che la nuova legge trasformi in norme esplicite prassi extra-legali già utilizzate per controllarle e ostacolarle, rafforzando i poteri dell'apparato di sicurezza nei loro confronti.[555]

La regolamentazione e il funzionamento delle ONG, sia nazionali che straniere, sono estremamente complessi in Cina. In termini strettamente legali, non esistono ONG nazionali legalmente riconosciute in Cina. Ogni organizzazione è o legale ma priva della natura di ONG, o effettivamente un'ONG ma priva di riconoscimento legale. Il Partito-Stato cinese si riferisce ufficialmente a questo insieme eterogeneo di enti non profit come "organizzazioni sociali" (*shehui zuzhi*),[556] le quali, se legalmente

---

cinquanta membri individuali o trenta membri istituzionali, una sede fissa e un patrimonio minimo di 100.000 RMB. Inoltre, sebbene vi siano molti obblighi ma nessun incentivo per un governo o un organo del Partito a sponsorizzare una ONG, il Ministero degli Affari Civili o i suoi uffici locali possono invocare una vasta gamma di motivazioni per negare la registrazione. Negli ultimi anni, i governi locali di alcune province hanno sperimentato modalità per ridurre le barriere all'ingresso. Hanno riformato il sistema di "doppia gestione" per esentare dal requisito di sponsorizzazione alcune categorie di organizzazioni sociali di servizi, come associazioni di categoria, camere di commercio, associazioni scientifiche e tecnologiche e organizzazioni di pubblica utilità e beneficenza (Feng, C. (2017), p. 97).

[551] Hsu, C., Jiang, Y. (2015). An Institutional Approach to Chinese NGOs: State Alliance versus State Avoidance Resource Strategies, p. 109.

[552] La mancanza di riconoscimento pubblico e di legittimità ha fatto sì anche che un elevato numero dei cittadini e delle imprese cinesi beneficiari delle ONG presumevano di essere serviti dallo Stato o dal Partito. (Hsu, J.Y.J., Hsu, C.L. & Hasmath, R. (2017), pp. 1162-1163.)

[553] Hsu, C., Jiang, Y. (2015). An Institutional Approach to Chinese NGOs: State Alliance versus State Avoidance Resource Strategies, p. 110.

[554] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 29

[555] Feng, C. (2017). The NGO law in China and its impact on Overseas funded NGOs, p. 96.

[556] Le categorie utilizzate dal partito-stato per registrare queste organizzazioni includono Organizzazioni di massa (*qunzhong zuzhi*), Associazioni sociali (*shehui tuanti*), Associazioni professionali (*zhuanye tuanti*), Organizzazioni di

registrate, finiscono per configurarsi come agenzie quasi-governative o come vere e proprie estensioni del partito-Stato.[557]

La situazione delle ONG straniere in Cina era simile a quella delle ONG nazionali. La nuova legge sulle ONG straniere ha reso ancora più difficile la vita di queste organizzazioni, mantenendo il sistema di "doppia gestione" ma spostandone la titolarità: le ONG straniere devono ora registrarsi presso il Ministero della Pubblica Sicurezza o le sue articolazioni provinciali, anziché presso il Ministero degli Affari Civili, ponendo di fatto la loro attività sotto la supervisione diretta della polizia.[558]

La nuova normativa lascia alle ONG straniere solo due canali legali di operatività: l'apertura di un ufficio di rappresentanza per attività approvate, oppure la "registrazione" di attività temporanee, indipendentemente dalla loro natura o durata; ONG e partner cinesi devono inoltre depositare presso la polizia tutta la documentazione relativa alla collaborazione e riferire periodicamente sulle proprie attività. La legge vieta espressamente alle ONG straniere lo svolgimento di attività "religiose" e "politiche" – categorie definite in modo estremamente vago e suscettibili di un'interpretazione estensiva da parte delle autorità di polizia – prevedendo sanzioni severe, dalla revoca della registrazione alla confisca dei beni fino a procedimenti penali, per condotte quali l'incitamento alla resistenza contro l'applicazione delle leggi, la raccolta di segreti di Stato o la diffusione di informazioni ritenute dannose[^31]. La legge, inoltre, inasprisce i vincoli sull'accesso ai finanziamenti esteri, obbligando le ONG straniere a comunicare alla polizia tutti i propri partner cinesi, le fonti di finanziamento e le attività svolte, con un impatto particolarmente severo sulle ONG cinesi non registrate correttamente e su quelle che ricevono fondi da organizzazioni internazionali considerate politicamente "sensibili".[559]

Alla debolezza del quadro giuridico si aggiunge una scarsa legittimità culturale, che ha penalizzato le organizzazioni sociali cinesi sotto diversi profili: sul piano finanziario, la scarsa abitudine di cittadini e imprese a donare a organizzazioni private ha reso il settore non profit poco attrattivo anche dal punto di vista professionale, complicando l'assunzione e il mantenimento di personale qualificato, a fronte di risorse economiche insufficienti a garantire retribuzioni competitive. In alcune città, è diventato popolare tra i giovani istruiti della classe media fare volontariato presso una ONG. Tuttavia, tendono a considerare l'esperienza nel settore come una tappa temporanea, propedeutica a un "vero lavoro" o a una carriera presso ONG internazionali o fondazioni straniere.[560]

Al di là di questi vincoli di carattere nazionale, esiste inoltre una notevole variabilità nelle condizioni operative delle diverse ONG cinesi, a seconda del settore di attività, della collocazione geografica (con differenze significative tra grandi centri urbani, dotati di accesso a donatori facoltosi, e centri regionali minori) e dell'atteggiamento, più o meno favorevole, delle amministrazioni locali.[561]

---

servizi sociali (*shehui fuwu jigou*), Istituzioni civili non imprenditoriali (*minban fei qiye danwei*), Fondazioni (*jijinhui*), Organizzazioni filantropiche (*cishan zuzhi*) e Unità di servizio pubblico (*shiye danwei*) (Feng, C. (2017), pp. 96-97).

[557] Queste organizzazioni quasi-governative "travestite" da ONG vengono definite anche GONGO (Feng, C. (2017), pp. 96-97).

[558] Feng, C. (2017). The NGO law in China and its impact on Overseas funded NGOs, p. 98.

[559] *Ivi*, pp. 98-99.

[560] Hsu, J.Y.J., Hsu, C.L. & Hasmath, R. (2017) NGO Strategies in an Authoritarian Context, and Their Implications for Citizenship: The Case of the People's Republic of China, pp. 1163-1164.

[561] *Ivi*, p. 1164.

Sul piano della governance ambientale, la flessibilità propria dell'inclusione di attori non statali si contrappone a soluzioni top-down più rigide. Pur essendo la Cina uno Stato a partito unico con una tradizione di governance ambientale centralistica, la leadership ha promosso negli ultimi anni una "partecipazione ordinata dei cittadini" volta a migliorare il sistema democratico e la raccolta di informazioni nei processi decisionali. L'azione di attivisti e ONG ambientaliste (ENGO) si colloca, quindi, in un contesto "semi-autoritario", in cui il partito-Stato impone misure formali di controllo rigido pur lasciando aperti margini informali di azione politica. Lo spazio è esistente ma diseguale, distribuito in modo asimmetrico tra le diverse ENGO.[562]

Il governo cinese ha riconosciuto per la prima volta l'importanza della partecipazione pubblica per contribuire a mitigare i crescenti problemi ambientali all'inizio degli anni '90 e, nel 2002, la Legge sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e i successivi regolamenti attuativi hanno fornito per la prima volta una base giuridica per la consultazione pubblica nelle decisioni relative all'ubicazione degli impianti. Il governo centrale ha inoltre approvato una legislazione per integrare la partecipazione pubblica nel processo di rilascio delle autorizzazioni amministrative e, nel 2008, il Ministero della Protezione Ambientale (MEP) ha emanato Misure temporanee sulla divulgazione delle informazioni ambientali per promuovere la trasparenza ambientale. Più recentemente, la Legge cinese sulla protezione ambientale (2014) ha dedicato un intero capitolo alla "Divulgazione delle informazioni e alla partecipazione pubblica". Tutti i progetti che richiedono una relazione VIA devono sollecitare il parere del pubblico[563], ad eccezione dei progetti che coinvolgono segreti di Stato.[564]

Uno degli obiettivi principali dichiarati di questo quadro normativo era quello di migliorare la supervisione non statale sull'operato dei funzionari locali, in quanto essendo lo Stato cinese fortemente frammentato e decentralizzato, i livelli inferiori godono di una notevole discrezionalità nel vanificare le direttive dei livelli superiori.[565]

Un'altra motivazione era la promozione della stabilità sociale, per cui una maggiore partecipazione pubblica serve a garantire il regolare svolgimento dei grandi progetti ambientali, ridurre il rischio sociale e la probabilità di incidenti di massa legati all'ambiente, ed evitare reciproche diffidenze, salvaguardando così la stabilità sociale. [566]

Dal 2012 i progetti che richiedono l'approvazione della Commissione Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma o del Consiglio di Stato devono essere accompagnati da valutazioni di stabilità sociale e consultazioni pubbliche, in quanto la partecipazione pubblica in Cina può essere letta come strumento per incanalare il conflitto politico per privilegiare forme di controllo del dissenso meno apertamente repressive.[567]

Esiste tuttavia un divario tra il sostegno del governo centrale alla partecipazione pubblica e la sua effettiva attuazione. I governi locali controllano il processo di valutazione dell'impatto ambientale (VIA), ma non hanno alcun incentivo a sottoporre i progetti da loro favoriti al controllo pubblico. Di

[562] Adger W. N., Brown K., Tompkins E. L. (2005) The political economy of cross-scale networks in resource co-management, pp. 421-422.
[563] Tramite un questionario, un'udienza pubblica e attraverso commenti pubblici presentati entro un periodo di tempo definito (Johnson, T. (2020), p. 6)
[564] Johnson, T. (2020) Public participation in China's EIA process and the regulation of environmental disputes, p. 6.
[565] *Ivi*, p. 7.
[566] *Ivi*, pp. 7-8.
[567] *Ibidem*.

conseguenza, la partecipazione pubblica viene spesso completamente ignorata o attuata in modo puramente formale, con scarse o nulle possibilità per i cittadini di influenzare le decisioni.[568] Al contrario, i cittadini cinesi spesso non dispongono di strumenti adeguati a ottenere un ricorso legale o amministrativo quando i funzionari non adempiono responsabilmente ai loro doveri di partecipazione pubblica.[569]

Gran parte della politica conflittuale cinese si svolge al limite dei canali ufficialmente approvati, utilizza la retorica ufficiale per arginare gli abusi di potere e si basa sullo sfruttamento delle divisioni interne allo stato. In Cina, quindi, questo confine tra la partecipazione pubblica ufficialmente sancita e la protesta popolare è particolarmente fluido e sfumato. I cittadini lesi spesso avanzano rivendicazioni "legittime" basate sull'incapacità dei funzionari locali di attuare politiche a livello locale. Ciò contribuisce a legittimare tali rivendicazioni, a ottenere il sostegno di alleati d'élite e a presentare le rimostranze come derivanti da malversazioni dei funzionari locali piuttosto che da problemi sistemici.[570]

In generale, i successi ottenuti in ambito ambientale in Cina derivano spesso da misure coercitive, non consultative e di tipo top-down.[571] Gli approcci imposti dal governo centrale hanno indubbiamente consentito la realizzazione di progetti di grande portata nella conservazione ambientale e della biodiversità. Tuttavia, tali politiche si basano prevalentemente su una struttura centralizzata di comando e controllo, che tende a essere rigida e poco flessibile, compromettendo così l'efficacia complessiva della gestione ambientale.[572] Questo modello non riesce a rispondere adeguatamente alla varietà delle esigenze ecologiche e socioeconomiche locali. Inoltre, la scarsa trasparenza amministrativa, la mancanza di una chiara attribuzione delle responsabilità e la limitata cooperazione tra i diversi livelli del sistema amministrativo contribuiscono a generare inerzia burocratica.[573]

Infine, la diffidenza nei confronti della partecipazione pubblica, delle organizzazioni della società civile e dei processi democratici limita fortemente lo spazio dedicato all'attivismo ambientale. Questo spazio è infatti attentamente controllato e delimitato, anche se i suoi confini possono risultare incerti e soggetti a variazioni nel tempo e nello spazio.[574]

---

[568] In alcuni casi documentati, dati falsi relativi alla consultazione pubblica sono stati inseriti nei rapporti di VIA. In altri casi, i canali di consultazione pubblica vengono aperti, ma limitati a persone accuratamente selezionate, con i governi locali e gli sviluppatori che controllano il processo (Johnson, T. (2020), p. 9).

[569] Johnson, T. (2020) Public participation in China's EIA process and the regulation of environmental disputes, p. 9.

[570] *Ivi*, p. 10.
La mancata consultazione dell'opinione pubblica da parte delle autorità locali, secondo le corrette procedure di VIA, è diventata una giustificazione comunemente addotta per l'opposizione a progetti impopolari. Spesso le comunità vengono tenute all'oscuro di inceneritori e altri progetti analoghi la cui costruzione è prevista vicino alle loro abitazioni, vedendosi negare l'opportunità di esprimere le proprie preoccupazioni. (Johnson, T. (2020), p. 12).

[571] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 12;
Miller-Rushing, A.J., Primack, R.B., Ma, K. & Zhou, Z.-Q. (2017) A Chinese approach to protected areas: A case study comparison with the United States, p. 105.

[572] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, pp. 25 - 26

[573] *Ivi*, p. 26

[574] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, p. 39

Conclusioni

Il percorso tracciato in questa tesi muove da una preoccupazione crescente per il degrado della biodiversità globale, una preoccupazione che ha trovato una prima risposta strutturata nella Convenzione sulla diversità biologica del 1992. Fin dalla sua origine, la CBD ha cercato di conciliare la conservazione tradizionale con i principi dello sviluppo economico, riconoscendo il valore della biodiversità per il benessere umano e la necessità di rispondere alle esigenze delle popolazioni che vivono nei territori più ricchi di risorse naturali. [575] Questa impostazione, tuttavia, porta con sé una tensione di fondo che attraversa l'intero impianto analizzato: il rischio che la conservazione venga sacrificata a favore di assetti politici ed economici orientati al beneficio immediato, a scapito della salute ecologica di lungo periodo. È proprio per superare questa tensione che il dibattito internazionale ha progressivamente spostato l'attenzione dal semplice raggiungimento di obiettivi prestabiliti verso l'idea di un cambiamento trasformativo, capace di coniugare interventi locali proattivi con la tutela dei mezzi di sussistenza delle comunità coinvolte.[576]

Il primo limite strutturale che la tesi ha messo in luce riguarda proprio la natura giuridica degli strumenti su cui questo sistema si fonda. Il modello framework-protocol adottato dalla CBD affianca al trattato originario un insieme crescente di protocolli e di strumenti di soft law prodotti dalle Conferenze delle Parti, la cui autorità normativa resta oggetto di ampio dibattito.[577] È a questa ambiguità giuridica che viene generalmente attribuito il fallimento degli Aichi target: l'assenza di un obbligo di rendicontazione sui progressi ha privato il sistema di un meccanismo effettivo di monitoraggio, impedendo di tradurre l'impegno diplomatico in politiche nazionali coerenti.[578] A questo limite se ne somma un altro, forse ancora più profondo: il governance gap che separa i paesi sviluppati da quelli in via di sviluppo in termini di risorse finanziarie, competenze tecniche e capacità istituzionali.[579] Tale squilibrio non solo riduce l'influenza dei paesi del Sud globale nei processi decisionali, favorendone la marginalizzazione rispetto a piattaforme di finanziamento a guida occidentale, ma perpetua anche una divergenza di fondo tra priorità diverse: la conservazione, per i paesi a basso reddito, si intreccia inevitabilmente con bisogni di sviluppo che i paesi più ricchi tendono a considerare secondari rispetto alla salvaguardia della propria influenza strategica.[580] La questione finanziaria emerge quindi come nodo centrale: i precedenti piani strategici della CBD sono falliti anche per mancanza di fondi, e sebbene il Global Environment Facility rappresenti il principale meccanismo finanziario della Convenzione, con un trend di stanziamenti in costante crescita, la sua parziale autonomia rispetto alla CBD genera conflitti di interesse e insicurezza nella destinazione

[575] Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 1
[576] *Ivi*, p. 5
[577] Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*, p. 436.
[578] Ekardt, F., et al. (2023) Legally binding and ambitious biodiversity protection under the CBD, the global biodiversity framework, and human rights law, p. 8.
[579] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 5.
[580] Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3.

delle risorse, che troppo spesso premiano istituzioni internazionali di alto livello anziché gli enti locali che operano concretamente sul territorio.[581]

Il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework nasce proprio per rispondere a questi limiti, ma ne eredita in buona parte le criticità strutturali. Molti dei suoi obiettivi restano formulati in termini vaghi e privi di indicatori quantificabili affidabili, una carenza che ripropone lo stesso problema già incontrato con gli Aichi target e che rende necessaria la definizione di obiettivi locali SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time-bound) accompagnati da metriche solide.[582] Il fatto che molti indicatori di monitoraggio siano classificati come facoltativi rende improbabile una loro adozione su larga scala, alimentando il rischio di fenomeni di greenwashing e compromettendo la trasparenza dell'attuazione. [583] A questo si aggiunge una sfida più concettuale: obiettivi pensati in termini universali rischiano di trascurare l'equilibrio necessario tra uso del territorio e conservazione nei contesti socio-economici, culturali ed ecologici estremamente diversi dei paesi membri.[584] Da qui l'importanza, sottolineata anche nei tuoi appunti, di applicare il principio di sussidiarietà: rafforzare le competenze delle istituzioni locali, riconoscere il valore della loro storica attività di gestione del territorio e trasformare le popolazioni locali da semplici beneficiarie a parti interessate attive, ponendo le basi per meccanismi di compensazione e per i pagamenti per i servizi ecosistemici. [585] Il GBF richiede inoltre una collaborazione che travalichi i confini delle istituzioni di conservazione tradizionali, integrando settori come l'agricoltura, l'energia e l'urbanizzazione, i cui obiettivi di produttività rischiano altrimenti di entrare in conflitto diretto con la tutela degli habitat: l'assenza di organismi intersettoriali nel processo decisionale rende questi conflitti quasi strutturali, ed è per questo che la tesi individua nella creazione di sinergie tra settori un passaggio imprescindibile per un'attuazione efficace del Framework.[586]

È in questo quadro che si inserisce anche il tema della biocultural diversity[587], che assume un valore non solo etico ma sostanzialmente funzionale: l'integrazione delle conoscenze tradizionali e dei valori locali nella definizione degli obiettivi globali di conservazione non è un semplice principio di equità, ma una condizione di efficacia, poiché le decisioni sulla biodiversità incidono profondamente sui mezzi di sussistenza delle comunità che dipendono da quei territori.[588] Le strutture di governance dovrebbero quindi promuovere una co-produzione di soluzioni che coniughi saperi locali e

---

[581] Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 6.

[582] Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 2;
The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: what it does and does not do, and how to improve it, p. 9.

[583] The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: what it does and does not do, and how to improve it, p. 9.

[584] Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, p. 3.

[585] *Ibidem*.

[586] Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, pp. 4-5.

[587] Secondo il glossario IPBES, la diversità bioculturale è la varietà complessiva dei sistemi naturali e culturali del mondo, e parte dall'idea che cultura e natura si costituiscano reciprocamente. Il concetto poggia su tre presupposti: 1) la diversità della vita comprende anche le culture e le lingue umane; 2) esistono legami tra biodiversità e diversità culturale umana; 3) questi legami si sono sviluppati nel tempo attraverso un adattamento reciproco e, forse, una coevoluzione tra esseri umani, piante e animali (IPBES (s.d.) Glossary: Biocultural diversity. https://www.ipbes.net/glossary-tag/biocultural-diversity).

588 Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, pp. 3-4.

competenze specialistiche, evitando che le decisioni sull'uso del suolo e delle risorse si concentrino nelle mani di una minoranza élitaria, e bilanciando i diritti di chi vive sul territorio con le esigenze di chi dipende dai suoi servizi ecosistemici.[589]

Il caso cinese permette di osservare come queste dinamiche globali si traducano, e in parte si riproducano, a livello nazionale. La Cina è passata da un modello di crescita estensiva, fondato su alti livelli di investimento, consumo e inquinamento, a una retorica politica che dal 2012 equipara esplicitamente la tutela ambientale alla salvaguardia della produttività, dando forma al concetto di "civiltà ecologica" come nuovo paradigma di sviluppo sostenibile.[590] Questa transizione, tuttavia, resta un processo graduale e non privo di contraddizioni. Il PIL ha rappresentato per lungo tempo l'indicatore decisivo per valutare l'operato dei funzionari locali, e l'attenzione politica si è concentrata più sull'inquinamento di aria, acqua e suolo che sulla biodiversità, i cui benefici di conservazione si manifestano su archi temporali più lunghi e in modi meno visibili.[591] Ne derivano un deficit di finanziamento nelle attività di monitoraggio, censimento e ripristino degli ecosistemi, una carenza di personale qualificato dovuta a investimenti insufficienti protratti nel tempo, e una dipendenza strutturale da un modello economico ad alta intensità di risorse ed energia, che continua a limitare la capacità cinese di tutelare la propria biodiversità nonostante la crescita degli investimenti governativi.[592]

Sarebbe tuttavia riduttivo leggere questi squilibri come una condizione immutabile: la Cina sta lavorando in modo esplicito per colmare le proprie lacune interne. Le criticità del sistema delle aree protette, dalla rappresentatività ecologica disomogenea alle riserve troppo piccole o zonizzate senza adeguate indagini preliminari, dalla sovrapposizione di competenze tra agenzie diverse fino al finanziamento insufficiente e alla debolezza dell'enforcement[593], sono oggi riconosciute come nodi da affrontare, e la risposta passa anche dal piano normativo. Con l'entrata in vigore, il 15 agosto 2026, del Codice ecologico-ambientale, il paese ha riunito in un unico impianto sistematico la legislazione ambientale accumulata in decenni, dotandosi di uno strumento che affianca alla prevenzione dell'inquinamento la tutela degli ecosistemi e lo sviluppo verde, e che dedica sezioni specifiche alla zonizzazione ecologica, alla compensazione per la conservazione degli ecosistemi, alla partecipazione pubblica e all'apparato sanzionatorio.[594] Si tratta di un passaggio coerente con la retorica della "civiltà ecologica" e con l'ambizione di presentarsi, nei consessi internazionali, come un paese capace di tradurre gli impegni in diritto interno vincolante. Resta da verificare, come per il GBF a livello globale, quanto questa architettura si tradurrà in un'applicazione effettiva sul territorio, in particolare rispetto alla gestione delle aree protette e alle risorse delle amministrazioni locali.

Sul piano internazionale, la Cina è passata da una partecipazione passiva alle COP della CBD a un ruolo di crescente protagonismo, culminato nella presidenza della COP15. Questa trasformazione

---

589 Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, pp. 3-4.

590 Qin, T. (2020) The evolution and challenges in China's implementation of the Convention on Biological Diversity: a new analytical framework, pp. 359-360

591 *Ivi*, p. 360

592 *Ivi*, p. 361

593 Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. Biological Conservation, p. 93.

594 Cina, Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente (2026). 中国生态环境法典 *Zhongguo shengtai huanjing fadian)* (*Codice dell'Ecologia e dell'Ambiente della Repubblica Popolare Cinese*).

riflette un miglioramento dell'atteggiamento cinese verso la governance globale, ma non si è ancora tradotta in una piena capacità di definire l'agenda internazionale: il concetto di "comunità dal futuro condiviso per l'umanità", proposto dalla diplomazia cinese come visione di pace, sicurezza e prosperità condivisa, resta privo di una definizione chiara delle sue implicazioni concrete, a conferma di come l'affermazione internazionale non equivalga automaticamente a leadership sostanziale nei processi negoziali.[595]

Il caso cinese offre inoltre un esempio emblematico di un limite più generale del sistema dei target, quello dell'interazione perversa tra obiettivi climatici e obiettivi di biodiversità: le campagne di piantumazione, motivate da esigenze di mitigazione climatica e da ragioni di visibilità politica, hanno spesso privilegiato monocolture a crescita rapida come pioppi, pini e robinie, scelte economicamente convenienti ma ecologicamente fragili, con bassi tassi di sopravvivenza e una ridotta biodiversità che aumenta la vulnerabilità a malattie e squilibri ecologici. [596] Un secondo esempio riguarda il commercio di specie minacciate: nonostante il divieto formale imposto dalla CITES, la persistenza di una domanda interna legata alla medicina tradizionale cinese continua ad alimentare bracconaggio ed estinzioni, come nel caso emblematico dell'antilope tibetana. La contrazione degli acquisti sul mercato domestico si è accompagnata a un aumento della domanda nei mercati esteri, a conferma che, senza un mutamento più profondo del mindset culturale che sostiene certe pratiche di consumo, gli interventi normativi rischiano di spostare il problema anziché risolverlo.[597]

I risultati di questo nuovo ciclo della governance globale della biodiversità troveranno un primo banco di prova concreto alla COP17 di Yerevan, in Armenia, dal 19 al 30 ottobre 2026, quando per la prima volta le Parti procederanno a una revisione collettiva dei progressi compiuti verso i 23 obiettivi del Kunming-Montreal Framework dalla sua adozione nel 2022, spostando l'attenzione dagli impegni dichiarati ai risultati effettivamente conseguiti.[598] Sarà una prima occasione per capire se il sistema di governance della biodiversità si stia muovendo nella direzione giusta per risolvere i limiti evidenziati — la debolezza normativa e finanziaria del sistema multilaterale, il persistente divario Nord-Sud, la difficoltà di integrare conoscenze locali e obiettivi globali, e le distorsioni di implementazione illustrate dal caso cinese, tanto nell'interazione con le politiche climatiche quanto nella persistenza di pratiche di consumo radicate culturalmente —, o se sia destinato a ripetere, su scala più ampia, gli stessi limiti già emersi con il ciclo degli Aichi target. [599]

[595] Qin, T. (2020) The evolution and challenges in China's implementation of the Convention on Biological Diversity: a new analytical framework, pp. 361.
[596] Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*, pp. 80 – 81, 83
[597] Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy, p. 29.
[598] https://cop17yerevan.am/en/about-cop17
[599] *Ibidem*.

Bibliografia

Adger W. N., Brown K., Tompkins E. L. (2005) The political economy of cross-scale networks in resource co-management. *Ecology & Society* 10(2): 9–23. Doi:10.1177/1070496515602044

Arjjumend, H., Koutouki, K. & Alam, S. (2016) *Evolution of International Governance of Biodiversity*. Journal of Global Resources. Disponibile su: https://www.researchgate.net/publication/311841506_Evolution_of_International_Governance_of_Biodiversity

Angermeier, P.L. (1994) Does Biodiversity Include Artificial Diversity? *Conservation Biology*. 8 (2), 600–602. doi:10.1046/j.1523-1739.1994.08020600.x.

Arfaoui, J. (2021) *Human Rights and Biodiversity. Key Messages.* UN Environment Programme, Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights

Asner, G. Protecting Half of the Planet is the Best Way to Fight Climate Change and Biodiversity Loss—we've Mapped the Key Places to Do It. The Conversation Newsletter, 2020. Disponibile su: https://bit.ly/3Dz2CfL

Bao, M. (2009). Environmental NGOs in Transforming China. *Nature and Culture*, *4*(1), 1–16. http://www.jstor.org/stable/43304125

Bilderbeek, S. (1993). Biodiversity as Political Game. *Politics and the Life Sciences*, *12*(2), 265–272. http://www.jstor.org/stable/4235962

Boisvert, V. & Caron, A. (2002) The Convention on Biological Diversity: An Institutionalist Perspective of the Debates. *Journal of Economic Issues*. 36 (1), 151–166. doi:10.1080/00213624.2002.11506447.

Bondes, M. (2011). *Negotiating Political Spaces: Social and Environmental Activism in the Chinese Countryside*. German Institute of Global and Area Studies (GIGA). http://www.jstor.org/stable/resrep16481

Bookbinder, M. P., Dinerstein, E., Rijal, A., Cauley, H., & Rajouria, A. (1998). Ecotourism's Support of Biodiversity Conservation. *Conservation Biology*, *12*(6), 1399–1404. http://www.jstor.org/stable/2989859

Büscher, B., et al. (2026) Half-Earth or Whole Earth? Radical ideas for conservation, and their implications. Oryx 2017, 51, 407–410. DOI: https://doi.org/10.1017/S0030605316001228

Cali Fund (2026) The Cali Fund. https://thecalifund.org/

Canini A. (2010) Biodiversità. Roma: Carocci.

Cardinale, B. (2012). Impacts of Biodiversity Loss. *Science*, *336*(6081), 552–553. http://www.jstor.org/stable/41584739

Cariño, J.; Whitmore, A.; Chepkorir, M.; Bracegirdle, C. (2020) How to Bend the Curve of Biodiversity Loss. New Internationalist. Disponibile su: https://bit.ly/3HCltsK.

Chen, Y., Dou, S. & Xu, D. (2021) The effectiveness of eco-compensation in environmental protection -A hybrid of the government and market. *Journal of Environmental Management*. 280, 111840. doi:10.1016/j.jenvman.2020.111840.

Chu, C.Y.C. (2007) Biodiversity decline and population externalities. *Journal of Population Economics*. 21 (1), 173–181. doi:10.1007/s00148-006-0103-x.

Cina, Comitato Nazionale del PPC (1988, emendata 2022). 野生动物保护法 *Yesheng dongwu baohu fa (Legge sulla Protezione della Fauna Selvatica)*, Legge. Disponibile su: https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/jgsz/jgszjgtj/jgtjlfsij/lfsijtjxw/202301/t20230106_470359.html

Cina, Comitato Nazionale del PPC (2009, emendata 2015). 生物安全法 *Shengwu anquan fa (Legge sulla Sicurezza Biologica)*, Legge. Disponibile su: http://www.npc.gov.cn

Cina, Comitato Nazionale del PPC (2020). 长江保护法 *Changjiang baohu fa (Legge sulla protezione del fiume Yangtze)*, Legge. Disponibile su: http://www.npc.gov.cn

Cina, Comitato Nazionale del PPC (2021). 湿地保护法 *Shidi baohu fa (Legge sulla Protezione delle Zone Umide)*, Legge. Disponibile su: http://www.npc.gov.cn

Cina, Comitato Nazionale del PPC (2025). 国家公园法 *Guojia gongyuan fa (Legge sui Parchi Nazionali)*, Legge. Disponibile su: http://www.npc.gov.cn

Cina, Comitato permanente dell'Assemblea nazionale del popolo (2017). 中华人民共和国标准化法 *Zhonghua renmin gongheguo biaozhunhua fa* (Legge sulla standardizzazione della Repubblica Popolare Cinese), Legge. Disponibile su: http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/2017-11/28/content_2032719.htm.

Cina, Consiglio di Stato (1994, emendato 2018). 自然保护区条例 *Ziran baohu qu tiaoli (Regolamento sulle Aree Naturali Protette)*, Regolamento. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/zcwj/gwywj/201811/t20181129_676588.shtml.

Cina, Consiglio di Stato (2021). 生态保护补偿条例 *Shengtai baohu buchang tiaoli (Regolamento sulla compensazione per la protezione ecologica)*, Regolamento. Disponibile su: http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-01/26.

Cina, Ministero della Protezione Ambientale (2010) 关于印发《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030 年）的通知 *Guanyu yinfa "Zhongguo shengwu duoyangxing baohu zhanlüe yu xingdong jihua" (2011-2030 nian) de tongzhi* (Notifica sulla diffusione della "Strategia e piano d'azione cinese per la conservazione della biodiversità" (2011-2030)), n.〔2010〕106, 17 settembre 2010. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201009/t20100921_194841.htm

Cina, Ministero della Protezione Ambientale (2012) 关于印发《关于实施〈中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）〉的任务分工》和《联合国生物多样性十年中国行动方案》的通知 *Guanyu yinfa "Guanyu shishi Zhongguo shengwu duoyangxing baohu zhanlüe yu xingdong jihua (2011-2030 nian) de renwu fengong" he "Lianheguo shengwu duoyangxing shinian Zhongguo xingdong fang'an"* de tongzhi (Notifica sulla diffusione del "Riparto dei compiti per l'attuazione della Strategia e piano d'azione cinese per la conservazione della biodiversità (2011-2030)" e del "Piano d'azione cinese per il Decennio ONU sulla biodiversità"), n. 〔2012〕68, 13 giugno 2012. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201606/t20160601_352974.htm.

Cina, Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente (2023). 中国生物多样性保护战略与行动计划 (2023-2030 年) *Zhongguo shengwu duoyang xing baohu zhanlve yu xingdong jihua (2023-2030 nian) (Strategia e Piano d'Azione Nazionale Cinese per la Conservazione della Biodiversità (2023-2030))*, Strategia e Piano d'Azione. Disponibile su: http://www.mee.gov.cn.

Cina, Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente (2026). 中国生态环境法典 *Zhongguo shengtai huanjing fadian)* (*Codice dell'Ecologia e dell'Ambiente della Repubblica Popolare Cinese*), Codice. Disponibile su: https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/fl/202603/t20260313_1146496.shtml

CITES (s.d.) What is CITES?. https://cites.org/eng/disc/what.php

CMS Secretariat (2011), Cooperation between CMS and CITES, UNEP/CMS/StC38/Doc.3, 27 settembre 2011. Disponibile su: https://www.cms.int/sites/default/files/document/doc_03_cms_cites_jwp_e_0.pdf

Cohen-Shacham, E., et al. (2016) Nature-Based Solutions to Address Global Societal Challenges; IUCN International Union for Conservation of Nature: Gland, Switzerland.

Convention on Biological Diversity (2000), Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, 2226 UNTS 208. Disponibile su: https://bch.cbd.int/protocol

Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization, entrato in vigore nel 2014, 3008 UNTS 173. Disponibile su: https://www.cbd.int/abs

Convention on Biological Diversity (2010), Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress to the Cartagena Protocol on Biosafety, entrato in vigore nel 2018, UNTS vol. 1760, I-30619. Disponibile su: https://bch.cbd.int/protocol/supplementary/

Convention on Biological Diversity (2016), Cancun Declaration on Mainstreaming the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity for Well-Being, United Nations Biodiversity Conference (COP13), Cancún, Messico. Disponibile su: https://www.cbd.int/cop/cop-13/hls/cancun%20declaration-en.pdf

Convention on Biological Diversity (2021), Fuzhou Declaration on Biodiversity. Disponibile su: https://www.cbd.int

Convention on Biological Diversity (2022), Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, COP15. Disponibile su: https://www.cbd.int/gbf

Convention on Biological Diversity (2022), Decisione 15/9, "Digital sequence information on genetic resources", COP15, Montreal, dicembre 2022. Disponibile su: https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-09-en.pdf

Convention on Biological Diversity (CBD) (2024), Decisione 16/2, "Digital sequence information on genetic resources", COP16, Cali, 21 ottobre - 2 novembre 2024. Disponibile su: https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-16/cop-16-dec-02-en.pdf

Convention on Biological Diversity (s.d.) Biosafety Clearing-House. https://bch.cbd.int/en/

Convention on Biological Diversity (s.d.) Elements of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. https://www.cbd.int/sp/elements

Convention on Biological Diversity (s.d.) International Day for Biological Diversity. https://www.cbd.int/idb/default.shtml

Convention on Biological Diversity (s.d.) International Year of Biodiversity in China: news release. https://www.cbd.int/iyb/doc/celebrations/iyb-china-newsrelease-zh-en.pdf

Convention on Biological Diversity (s.d.) Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Introduction. https://www.cbd.int/gbf/introduction

Convention on Biological Diversity (s.d.) Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Vision and Mission. https://www.cbd.int/gbf/visionhttps://www.cbd.int/gbf/introduction

Convention on Biological Diversity (s.d.) List of Parties. https://www.cbd.int/information/parties.shtml

Convention on Biological Diversity (s.d.) Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. https://www.cbd.int/sp

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (s.d.) CMS. https://www.cms.int/

Cooke, S.J., Harrison, I., et al. (2023) Is it a new day for freshwater biodiversity? Reflections on outcomes of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework W.-T. Fang (ed.). *PLOS Sustainability and Transformation*. 2 (5), doi:10.1371/journal.pstr.0000065.

Cooper, C. M. (2006). "This is Our Way In": The Civil Society of Environmental NGOs in South-West China. *Government and Opposition*, *41*(1), 109–136. http://www.jstor.org/stable/44484425

COP17 Yerevan (s.d.) About COP17. https://cop17yerevan.am/en/about-cop17

Day, K. A. (2005) *China's Environment and the Challenge of Sustainable Development*. London: M.E. Sharpe.

DeLong, D. C. (1996). Defining Biodiversity. *Wildlife Society Bulletin (1973-2006)*, *24*(4), 738–749. http://www.jstor.org/stable/3783168

Ekardt, F., et al. (2023) Legally binding and ambitious biodiversity protection under the CBD, the global biodiversity framework, and human rights law. *Environmental Sciences Europe*. 35 (1), 80. doi:10.1186/s12302-023-00786-5.

Ehrlich, P. R. (1994). Energy Use and Biodiversity Loss. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, *344*(1307), 99–104. http://www.jstor.org/stable/56160

Elvin, M. (2004) *The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China*. New Haven, Yale University Press.

Engel-Di Mauro, S., & Huan, Q. (2021). Introduction: China's Eco-Civilisation in Theory and Practice. *Capitalism Nature Socialism*, *32*(3), 61–64. https://doi.org/10.1080/10455752.2021.1959860

Fang, C., Wang, Z. & Liu, H. (2020) Beautiful China Initiative: Human-nature harmony theory, evaluation index system and application. *Journal of Geographical Sciences*. 30 (5), 691–704. doi:10.1007/s11442-020-1750-7.

Fang, X., & Liu, T. (2011). Economic Growth and the Environment of China. *American Journal of Chinese Studies*, *18*(2), 113–130. http://www.jstor.org/stable/44288966.

FAO GLOBEFISH (s.d.) China released the National Biodiversity Strategies and Action Plans (2023-2030). https://www.fao.org/in-action/globefish/news-events/news/news-detail/china-released-the-national-biodiversity-strategies-and-action-plans-(2023-2030)/en

Farber, D. A. (2015). Separated at Birth? Addressing the Twin Crises of Biodiversity and Climate Change. *Ecology Law Quarterly*, *42*(4), 841–888. http://www.jstor.org/stable/43920966.

Farid, M., & Li, H. (2021). Reciprocal Engagement and NGO Policy Influence on the Local State in China. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, *32*(3), 597–609. https://www.jstor.org/stable/27296678

Farvar, T.; Borrini-Feyerabend, G.; et al (2018). 'Inclusive' Conservation? Policy Brief of the ICCA Consortium; The ICCA Consortium and Cenesta: Tehran, Iran. Disponibile su: https://www.iccaconsortium.org/index.php/2018/11/03/icca-consortium-policy-brief-no-5/

Farrier, D., & Tucker, L. (2000). Wise use of wetlands under the Ramsar Convention: a challenge for meaningful implementation of International Law. *Journal of Environmental Law*, *12*(1), 21–42. http://www.jstor.org/stable/44248255

Feng, C. (2017). The NGO law in China and its impact on Overseas funded NGOs. Cosmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal. 9. 95-105. DOI:10.5130/ccs.v9i3.5601

Feng, G., Mao, L., Benito, B.M., Swenson, N.G. & Svenning, J.-C. (2017) Historical anthropogenic footprints in the distribution of threatened plants in China. *Biological Conservation*. 210, 3–8. doi:10.1016/j.biocon.2016.05.038.

Fletcher, M.-S.; Hamilton, R.; Dressler, W.; Palmer, L. (2021) Indigenous knowledge and the shackles of wilderness. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2021, 118, e2022218118. https://doi.org/10.1073/pnas.2022218118

Foggin, J.M.; Brombal, D.; Razmkhah, A. (2021) Thinking Like a Mountain: Exploring the Potential of Relational Approaches for Transformative Nature Conservation. Sustainability 2021, 13, 12884. https://doi.org/10.3390/su132212884

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (1993) *Harvesting nature's diversity*. Rome: FAO. Disponibile su: https://www.fao.org/4/v1430e/v1430e04.htm

Forester, D.J. & Machlist, G.E. (1996) Modeling Human Factors That Affect the Loss of Biodiversity. *Conservation Biology*. 10 (4), 1253–1263. doi:10.1046/j.1523-1739.1996.10041253.x.

Gadgil, M., Berkes, F., & Folke, C. (1993). Indigenous Knowledge for Biodiversity Conservation. *Ambio*, *22*(2/3), 151–156. http://www.jstor.org/stable/4314060

Ganapin, D. Rethinking Conservation for People and Nature. WWF News, 2020. Disponibile su: https://bit.ly/3oJKc5T.

Gao, J. (2008) *Protecting China's ecological environment*. Trad. Zhu, J., Li, R., Wang, W. Beijing: China Intercontinental Press

Gardner, R., Beames, L. & Pratt, K. (2024) The Initial Response of Biodiversity Conventions to the COVID-19 Pandemic. *William & Mary Environmental Law and Policy Review*. 48 (1), 1. https://scholarship.law.wm.edu/wmelpr/vol48/iss1/2

Gaudreau, M. & Cao, H. (2015) Political Constraints on Adaptive Governance: Environmental NGO Networks in Nanjing, China. *The Journal of Environment & Development*. 24 (4), 418–444. doi:10.1177/1070496515602044.

Geall, S. (2017). *Clear waters and green mountains: Will Xi Jinping take the lead on climate change?* Lowy Institute for International Policy. http://www.jstor.org/stable/resrep17555

Green, F., & Stern, N. (2016). Managing Economic Change and Mitigating Climate Change: China's strategies, policies and trends. In L. Song, R. Garnaut, C. Fang, & L. Johnston (Eds.), *China's New Sources of Economic Growth: Vol. 1: Reform, Resources and Climate Change* (pp. 419–448). ANU Press. http://www.jstor.org/stable/j.ctt1rrd7n9.25.

Grieves, M., Adler, M., & King, R. (2014). To Preserve the Mountains and the Community: Indigenous Ecotourism as a Sustainable Development Strategy. *Social Thought & Research*, *33*, 83–111. http://www.jstor.org/stable/44807707

Gupta, H. & Dube, L.C. (2018) Addressing biodiversity in climate change discourse: Paris mechanisms hold more promise. *International Forestry Review*. 20 (1), 104–114. doi:10.1505/146554818822824282.

Guruswamy, L. D. (1999). The Convention on Biological Diversity: exposing the flawed foundations. *Environmental Conservation*, *26*(2), 79–82. http://www.jstor.org/stable/44519572

Halliday, F.W., Rohr, J.R. & Laine, A.-L. (2020) Biodiversity loss underlies the dilution effect of biodiversity. *Ecology Letters*. 23 (11), 1611–1622. doi:10.1111/ele.13590.

Hanski, I. (2011) Habitat Loss, the Dynamics of Biodiversity, and a Perspective on Conservation. *AMBIO*. 40 (3), 248–255. doi:10.1007/s13280-011-0147-3.

Harkness, J. (1998). Recent Trends in Forestry and Conservation of Biodiversity in China. *The China Quarterly*, (156), 911–934. http://www.jstor.org/stable/656130

Ho, P. (2003). Mao's War against Nature? The Environmental Impact of the Grain-First Campaign in China. *The China Journal*, (50), 37–59. https://doi.org/10.2307/3182245.

Hoffmann, J. P. (2004). Social and Environmental Influences on Endangered Species: A Cross-National Study. *Sociological Perspectives*, *47*(1), 79–107. https://doi.org/10.1525/sop.2004.47.1.79

Hsu, C., Jiang, Y. (2015). An Institutional Approach to Chinese NGOs: State Alliance versus State Avoidance Resource Strategies. The China Quarterly. 221. 100-122. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106359

Hsu, J.Y.J., Hsu, C.L. & Hasmath, R. (2017) NGO Strategies in an Authoritarian Context, and Their Implications for Citizenship: The Case of the People's Republic of China. *Voluntas* **28**, 1157–1179. https://doi.org/10.1007/s11266-016-9806-0

Hughes, A., Shen, X., Corlett, R., Li, L., Luo, M., Woodley, S., Zhang, Y. & Ma, K. (2022) Challenges and possible solutions to creating an achievable and effective Post-2020 Global Biodiversity Framework. *Ecosystem Health and Sustainability*. 8 (1), doi:10.1080/20964129.2022.2124196.

Hughes, A.C. & Grumbine, R.E. (2023) The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: what it does and does not do, and how to improve it. *Frontiers in Environmental Science*. 11, doi:10.3389/fenvs.2023.1281536.

IIED (s.d.) Markets and payments for environmental services. https://www.iied.org/markets-payments-for-environmental-services

IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn, IPBES Secretariat. Disponibile su: https://ipbes.net/global-assessment

IPBES (s.d.) About IPBES. https://www.ipbes.net/about

IPBES (s.d.) Glossary: Biodiversity. https://www.ipbes.net/glossary-tag/biodiversity.

IPBES (s.d.) Glossary: Biocultural diversity. https://www.ipbes.net/glossary-tag/biocultural-diversity.

IUCN/WCPA. (2021) Conserving at least 30% of the Planet by 2030—What should count? IUCN/WCPA. Disponibile su: https://iucn.org/resources/factsheet/conserving-least-30-planet-2030-what-should-count

IUCN, WCPA, World Commission on Protected Areas WWF, World Wide Fund for Nature (s.d.) Principles and Guidelines on Indigenous and Traditional Peoples and Protected Areas: Joint Policy Statement. https://files.worldwildlife.org/wwfcmsprod/files/Publication/file/4d021q9e2_WWFBinaryitem6053.pdf

IUCN (2020). Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS. First edition. Gland, Switzerland: IUCN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.en.

Jiangyi, L. & Shiquan, D. (2022) Eco-compensation in China: achievement, experience, and improvement. *Environmental Science and Pollution Research*. 29 (40), 60867–60884. doi:10.1007/s11356-022-20181-6.

Jerome, J. S. (1998). How International Legal Agreements Speak About Biodiversity. *Anthropology Today*, *14*(6), 7–9. https://doi.org/10.2307/2783232.

Jianchu Xu, & Melick, D. R. (2007). Rethinking the Effectiveness of Public Protected Areas in Southwestern China. *Conservation Biology*, *21*(2), 318–328. http://www.jstor.org/stable/4620815.

Jim, C. Y., & Steve S. W. Xu. (2004). Recent Protected-Area Designation in China: An Evaluation of Administrative and Statutory Procedures. *The Geographical Journal*, *170*(1), 39–50. http://www.jstor.org/stable/3451327.

Johnson, T. (2020) Public participation in China's EIA process and the regulation of environmental disputes. *Environmental Impact Assessment Review*. 81, 106359. doi:10.1016/j.eiar.2019.106359.

Jørgensen, D. (2015). Ecological restoration as objective, target, and tool in international biodiversity policy. *Ecology and Society*, *20*(4). http://www.jstor.org/stable/26270312

Kueffer, C. and Kaiser-Bunbury, C.N. (2014), Reconciling conflicting perspectives for biodiversity conservation in the Anthropocene. Frontiers in Ecology and the Environment, 12: 131-137. https://doi.org/10.1890/120201

Kohli, K., & Bhutani, S. (2013). The Legal Meaning of Biodiversity. *Economic and Political Weekly*, *48*(33), 15–17. http://www.jstor.org/stable/23528081

Lehmann, I. (2023) Inspiration from the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework for SDG 15. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 23 (2), 207–214. doi:10.1007/s10784-023-09608-8.

Li, Q., Ge, Y. & Sayer, J.A. (2023) Challenges to Implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. *Land*. 12 (12). doi:10.3390/land12122166.

Li, W., & Han, N. (2001). Ecotourism Management in China's Nature Reserves. *Ambio*, *30*(1), 62–63. http://www.jstor.org/stable/4315102.

Li, Y. Shapiro, J. (2020) *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*. Cambridge: Polity

Liang, Y. & Zhuang, S. (2024) Biodiversity in China: challenges, efforts and prospects. *China Economic Journal*. 17 (1), 26–39. doi:10.1080/17538963.2023.2300864.

Loh, J.; Harmon, D. A global index of biocultural diversity. Ecol. Indic. 2005, 5, 231–241. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2005.02.005.

Luan, D., Zhou, X., Lyu, Z. & Liu, W. (2025) From regulation to innovation: Eco-compensation and environmental sustainability in heavily polluting enterprises. *Journal of Environmental Management*. 395, 127733. doi:10.1016/j.jenvman.2025.127733.

Luo, D. (1999). Economic Growth and Sustainable Development in China. *Economic and Political Weekly*, *34*(45), 3213–3218. http://www.jstor.org/stable/4408601.

Ma, J., Zhao, X. & Wu, F. (2026) China's ecological and environmental code offers a brand-new path for global sustainable development. *Carbon Research*. 5 (1), 33. doi:10.1007/s44246-026-00292-2.

Mace, G.M. (2014). Whose conservation? Science 2014, 345, 1558–1560. DOI: 10.1126/science.1254704.

Maohong, B. (2004). Environmental History in China. *Environment and History*, *10*(4), 475–499. http://www.jstor.org/stable/20723506.

Maurer, B. A. (1996). Relating Human Population Growth to the Loss of Biodiversity. *Biodiversity Letters*, *3*(1), 1–5. https://doi.org/10.2307/2999702

McNeely, J.A., Rojas, M. & Martinet, C. (1995) The Convention on Biological Diversity: Promise and Frustration. *The Journal of Environment & Development*. 4 (2), 33–53. doi:10.1177/107049659500400203.

Millennium Ecosystem Assessment (s.d.) Millennium Ecosystem Assessment. https://www.millenniumassessment.org/en/index.html.

Miller-Rushing, A.J., Primack, R.B., Ma, K. & Zhou, Z.-Q. (2017) A Chinese approach to protected areas: A case study comparison with the United States. *Biological Conservation*. 210, 101–112. doi:10.1016/j.biocon.2016.05.022.

Naeem, S., Chazdon, R., Duffy, J.E., Prager, C. & Worm, B. (2016) Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development. *Proceedings: Biological Sciences*. 283 (1844), 1–10.

Nagle, J. C. (2009). The Effectiveness of Biodiversity Law. *Journal of Land Use & Environmental Law*, *24*(2), 203–252. http://www.jstor.org/stable/42842904.

Nguyen, V.T.H., Le-Huynh, T.-L., et al. (2025) Local-global linkages in biodiversity governance: The regime complex of the convention on biological diversity agenda for nature pledges. *Environmental Science & Policy*. 173, 104246. doi:10.1016/j.envsci.2025.104246.

OHCHR (s.d.) UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples. https://www.ohchr.org/en/indigenous-peoples/un-declaration-rights-indigenous-peoples.

Organizzazione Internazionale del Lavoro (1989), Convenzione n. 169 sui popoli indigeni e tribali nei paesi indipendenti, adottata a Ginevra il 27 giugno 1989, entrata in vigore il 5 settembre 1991. Disponibile su: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/indigenous-and-tribal-peoples-convention-1989-no-169.

Paracka, D. J. (2012). China's Three Teachings and the Relationship of Heaven, Earth and Humanity. *Worldviews*, *16*(1), 73–98. http://www.jstor.org/stable/43809454.

Pascual, U. et al. (2021) Biodiversity and the challenge of pluralism. Nat. Sustain. 2021, 4, 567–572.

Percival, R. V. (2011). China's "Green Leap Forward" Toward Global Environmental Leadership. *Vermont Journal of Environmental Law*, *12*(3), 633–657. https://doi.org/10.2307/vermjenvilaw.12.3.633.

Petri, F., Srivastava, J., Drieskens, E. & Lamieire (2025) Moving Global Biodiversity Governance Forward: How to Strengthen the Convention on Biological Diversity. *ENSURED Research Report, no. 17*.pp.1–39. https://www.ensuredeurope.eu.

Qin, T. (2020) The evolution and challenges in China's implementation of the Convention on Biological Diversity: a new analytical framework. *Int Environ Agreements* **21**, 347–365 (2021). https://doi.org/10.1007/s10784-020-09499-z.

Ramsar Convention on Wetlands (s.d.) Ramsar Advisory Missions. https://www.ramsar.org/our-work/activities/ramsar-advisory-missions.

Ramsar Convention on Wetlands (s.d.) Ramsar Convention on Wetlands. https://www.ramsar.org/homepage

Reid, H., & Huq, S. (2005). Climate Change – Biodiversity and livelihood impacts. In C. Robledo, M. Kanninen, & L. Pedroni (Eds.), *Tropical forests and adaptation to climate change: In search of synergies* (pp. 57–70). Center for International Forestry Research. http://www.jstor.org/stable/resrep02052.9

Rodenbiker, J., Lu, J. & Harlan, T. (2026) China in global biodiversity governance: normative engagement at COP15. *Eurasian Geography and Economics*. 0 (0), 1–24. doi:10.1080/15387216.2026.2730997.

Roe, D., Seddon, N., & Elliott, J. (2019). *Biodiversity loss is a development issue: A rapid review of evidence*. International Institute for Environment and Development. http://www.jstor.org/stable/resrep29062.

Rosendal, G. K. (2001). Impacts of Overlapping International Regimes: The Case of Biodiversity. *Global Governance*, *7*(1), 95–117. http://www.jstor.org/stable/27800288

Ru, J., & Ortolano, L. (2009). Development of Citizen-Organized Environmental NGOs in China. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, *20*(2), 141–168. http://www.jstor.org/stable/27928158.

Rull, V. (2022) Biodiversity crisis or sixth mass extinction?: Does the current anthropogenic biodiversity crisis really qualify as a mass extinction? *The EMBO Reports*. 23 (1), EMBR202154193. doi:10.15252/embr.202154193.

Sarkar, S. & The Hegeler Institute (2002) Defining "Biodiversity"; Assessing Biodiversity: S.J.B. Sugden (ed.). *Monist*. 85 (1), 131–155. doi:10.5840/monist20028515.

Scheffers, B.R., De Meester, et al. (2016) The broad footprint of climate change from genes to biomes to people. *Science*. 354 (6313), aaf7671. doi:10.1126/science.aaf7671.

Schioppa, A. (2025). Il valore "collettivo" dell'ambiente. Responsabilità e armonia tra massa e individuo. In Diliberto, A. Scarchillo, G. Il nuovo Codice Civile Cinese del 28 maggio 2020. Oltre le sfide della globalizzazione in una prospettiva storico-comparatistica. Sapienza Università Editrice. https://doi.org/10.13133/9788893773928

Schwartz, J. (2004). Environmental NGOs in China: Roles and Limits. *Pacific Affairs*, *77*(1), 28–49. http://www.jstor.org/stable/40022273

Shang, W., Gong, Y., Wang, Z. & Stewardson, M.J. (2018) Eco-compensation in China: Theory, practices and suggestions for the future. *Journal of Environmental Management*. 210, 162–170. doi:10.1016/j.jenvman.2017.12.077.

Seatzu, F. & Vargiu, P. (2025) The legal dimension of the Kunming-Montreal Framework in International Law. *Anuario Español de Derecho Internacional*. 41, 531–550. doi:10.15581/010.41.531-550.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020), Global Biodiversity Outlook 5, Montréal.

Seddon, N.; Chausson, A.; Berry, P.; Girardin, C.A.J.; Smith, A.; Turner, B. Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci. **2020**, 375. doi: 10.1098/rstb.2019.0120

Shapiro, J. (2001). Mao's War Against Nature: Legacy and Lessons. *Journal of East Asian Studies*, *1*(2), 93–119. http://www.jstor.org/stable/23417758.

Shen, Y., Liu, G. et al (2022). Protected areas have remarkable spillover effects on forest conservation on the Qinghai-Tibet Plateau. *Diversity and Distributions*, *28*(12), 2944–2955. https://www.jstor.org/stable/48699610

Shue, H. (1995). Ethics, the Environment and the Changing International Order. *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)*, *71*(3), 453–461. https://doi.org/10.2307/2624835

Snyder, S. (2006). Chinese Traditions and Ecology: Survey Article. *Worldviews*, *10*(1), 100–134. http://www.jstor.org/stable/43809324

Sobrevila, C. (2008) The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural but Often Forgotten Partners; The World Bank: Washington, DC, USA, 2008. Disponibile su: https://bit.ly/3nvQIOd.

Stokstad, E. (2020) Global efforts to protect biodiversity fall short. Science 2020, 369, 1418.

Sturgeon, J. C. (2007). Pathways of "Indigenous Knowledge" in Yunnan, China. *Alternatives: Global, Local, Political*, *32*(1), 129–153. http://www.jstor.org/stable/40645205

Swiderska, K.; Argumedo, A.; Song, Y.; Rastogi, A.; Gurung, N.; Wekesa, C.; Li, G. Indigenous Knowledge and Values: Key for Nature Conservation; IIED: London, UK, 2021. Disponibile su: https://pubs.iied.org/20351iied.

Tang, Z., Wang, Z., Zheng, C., & Fang, J. (2006). Biodiversity in China's Mountains. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *4*(7), 347–352. http://www.jstor.org/stable/3868880

Terton, A., & Qi, J. J. (2026). Synergies between biodiversity- and climate-relevant policy frameworks and their implementation: Summary paper. In A. Terton, E. Tsioumani, J. Förster, D. Morchain, J. Qi, & M. Hernandez (Eds.), *Synergies between biodiversity- and climate-relevant policy frameworks and their implementation*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), International Institute for Sustainable Development (IISD), Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ). https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2022/05/00-summary-paper-synergies-biodiv-climate-policies-giz-iisd-ufz.pdf

Tong, Y. (2005) Environmental Movements in Transitional Societies: A Comparative Study of Taiwan and China. *Comparative Politics*. 37 (2), 167. doi:10.2307/20072881.

Totten, M., Pandya, S. I., & Janson-Smith, T. (2003). Biodiversity, Climate, and the Kyoto Protocol: Risks and Opportunities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *1*(5), 262–270. https://doi.org/10.2307/3868014

UNDP MPTF Office (2026), Kunming Biodiversity Fund 2025 Consolidated Annual Narrative Report. https://mptf.undp.org/sites/default/files/documents/2026-05/kbf_mptfo_consolidated_fund_report.pdf

UNEP (s.d.) National Biodiversity Strategies and Action Plans. https://www.unep.org/topics/nature-action/global-biodiversity-framework/national-biodiversity-strategies-and-action

UNEP Law and Environment Assistance Platform (s.d.) China National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan (2011-2030). https://leap.unep.org/en/countries/cn/national-legislation/china-national-biodiversity-conservation-strategy-and-action-plan

UNEP Law and Environment Assistance Platform (s.d.) China's National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan (2023-2030). https://leap.unep.org/en/countries/cn/national-legislation/chinas-national-biodiversity-conservation-strategy-and-action

UNESCO (1971), Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, entrata in vigore nel 1975. Disponibile su: https://www.ramsar.org

UNESCO (s.d.) United Nations Decade on Biodiversity. https://www.unesco.org/en/decades/united-nations-decade-biodiversity

Unione europea (2024), Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869 (Nature Restoration Law), entrato in vigore il 18 agosto 2024. Disponibile su: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj

United Nations (1982), United Nations Convention on the Law of the Sea, entrata in vigore nel 1994, 1833 UNTS 3. Disponibile su: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

United Nations (1992), Convention on Biological Diversity, 5 giugno 1992, 1760 UNTS 79. Disponibile su: https://www.cbd.int/convention/text

United Nations (2023), Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, entrato in vigore nel 2026. Disponibile su: https://www.un.org/bbnjagreement/

United Nations (s.d.) United Nations Conference on Environment and Development (Rio 1992). https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992

United Nations Environment Assembly (2022), UNEP/EA.5/Res.5, Nature-based Solutions for Supporting Sustainable Development, risoluzione adottata dall'Assemblea delle Nazioni Unite per l'Ambiente, 2 marzo 2022.

United Nations Environment Programme (UNEP) (1973), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), Washington, DC. Disponibile su: https://cites.org/eng

United Nations Environment Programme (UNEP) (1979), Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, entrata in vigore nel 1983, 1651 UNTS 333. Disponibile su: https://www.cms.int/en/convention-text

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (1997), Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, entrato in vigore nel 2005, 2303 UNTS 162. Disponibile su: https://unfccc.int/kyoto_protocol

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2015), Paris Agreement, Parigi. Disponibile su: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement

UNFCCC (s.d.) China Clean Development Mechanism Fund. https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/financing-for-climate-friendly/china-clean-development-mechanism-fund

van Asselt, H. (2012). Managing the fragmentation of international environmental law: Forests at the intersection of the climate and biodiversity regimes. Journal of International Law and Politics (New York University) 44,1205-1278.

Veríssimo, D., et al (2014). Has Climate Change Taken Prominence over Biodiversity Conservation? *BioScience*, *64*(7), 625–629. http://www.jstor.org/stable/90006876

von Bieberstein, K.R., Sattout, E., Christensen, M., Pisupati, B., Burgess, N.D., Harrison, J. & Geldmann, J. (2019) Improving collaboration in the implementation of global biodiversity conventions. *Conservation Biology*. 33 (4), 821–831. https://www.jstor.org/stable/48553774

Wan, M. (1998). China's Economic Growth and the Environment in the Asia-Pacific Region. *Asian Survey*, *38*(4), 365–378. https://doi.org/10.2307/2645412

Wang, C.-H., & Buckley, R. (2010). Shengtai Anquan: Managing Tourism and Environment in China's Forest Parks. *Ambio*, *39*(5/6), 451–453. http://www.jstor.org/stable/40801540.

Wang, G., Innes, J. L., et al. (2012). National Park Development in China: Conservation or Commercialization? *Ambio*, *41*(3), 247–261. http://www.jstor.org/stable/41510579.

Wang, L. (2015). The Definition of Indigenous Peoples and its Applicability in China. *International Journal on Minority and Group Rights*, *22*(2), 232–258. http://www.jstor.org/stable/24676560.

Wang, Q. & Liu, H. (2023) *Transforming biodiversity policies is critical to global biodiversity conservation evidence from China*. Law School, Zhejiang Normal University, China, 53-69.

Wang, W., Feng, C., Liu, F. & Li, J. (2020) Biodiversity conservation in China: A review of recent studies and practices. *Environmental Science and Ecotechnology*. 2, 100025. doi:10.1016/j.ese.2020.100025.

Weinzettel, J., Vačkář, D. & Medková, H. (2018) Human footprint in biodiversity hotspots. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 16 (8), 447–452. doi:10.1002/fee.1825.

Wilson, E. O. (1999) *Biodiversità.* Trad. Rossi, D. M. Firenze, Sansoni.

Wilson, E.O. Half Earth: Our Planet's Fight for Life; Liveright Publishing Corporation: New York, NY, USA, 2016.

World Bank. (2008) Biodiversity, Climate Change, and Adaptation: Nature-based Solutions from the World Bank Portfolio; World Bank: Washington, DC, USA. Disponible su: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6216

World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020* (15th ed.). https://www.weforum.org/publications/the-global-risks-report-2020/

World Population Review (2026) Megadiverse Countries 2026. https://worldpopulationreview.com/country-rankings/megadiverse-countries

WWF. (2018). *Living Planet Report - 2018: Aiming Higher*. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). WWF, Gland, Switzerland. https://www.wwf.eu/campaigns/living_planet_report_2018/

Wu, R., Zhang, S., et al. (2011). Effectiveness of China's nature reserves in representing ecological diversity. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *9*(7), 383–389. http://www.jstor.org/stable/23034513

Xiao, L., Pagani-Núñez, E., et al. (2024) A mixed black and whitelist approach for wildlife trade regulation in China: Biodiversity conservation is made of shades of gray. *Conservation Science and Practice*. 6. doi:10.1111/csp2.13062.

Xinhua (2026) China's landmark Ecological and Environmental Code takes effect to drive green modernization, 15 agosto 2026. https://english.www.gov.cn/news/202608/15/content_WS6a7fc538c6d00ca5f9a0c9e5.html

Xinhua (2024) China releases ecological protection compensation regulations, 10 aprile 2024. https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/202404/10/content_WS66168934c6d0868f4e8e5ea7.html

Xu, H., Tang, X., et al. (2009). China's Progress toward the Significant Reduction of the Rate of Biodiversity Loss. *BioScience*, *59*(10), 843–852. https://doi.org/10.1525/bio.2009.59.10.6

Xu, J., Ma, E. T., et al. (2005). Integrating Sacred Knowledge for Conservation: Cultures and Landscapes in Southwest China. *Ecology and Society*, *10*(2). http://www.jstor.org/stable/26267737

Xu, W., Xiao, Y., et al. (2017). Strengthening protected areas for biodiversity and ecosystem services in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *114*(7), 1601–1606. https://www.jstor.org/stable/26479387

Xue, B., et al. (2023) Understanding ecological civilization in China: From political context to science. *Ambio*. 52 (12), 1895–1909. doi:10.1007/s13280-023-01897-2.

Yamin, F. (1995). Biodiversity, Ethics and International Law. *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)*, *71*(3), 529–546. https://doi.org/10.2307/2624839

Yang, F., Tao, Z. & Zhang, L. (2024) Trends and dynamics of philanthropic funding for biodiversity conservation in China. *Conservation Science and Practice*. 6 (1). doi:10.1111/csp2.13059.

Yang, G. (2005). Environmental NGOs and Institutional Dynamics in China. *The China Quarterly*, (181), 46–66. http://www.jstor.org/stable/20192443

Yu, W., & Czarnezki, J. J. (2013). Challenges in China's Natural Resources Conservation & Biodiversity Legislation. *Environmental Law*, *43*(1), 125–144. http://www.jstor.org/stable/43267666

Yuan, J., Dai, L., & Wang, Q. (2008). State-Led Ecotourism Development and Nature Conservation: a Case Study of the Changbai Mountain Biosphere Reserve, China. *Ecology and Society*, *13*(2). http://www.jstor.org/stable/26267986

Zhan, X., & Tang, S.-Y. (2016). Understanding the Implications of Government Ties for Nonprofit Operations and Functions. *Public Administration Review*, *76*(4), 589–600. http://www.jstor.org/stable/24757542

Zhang, J., Xue, C. & Hou, G. (2024) The Impact of Chinese Public Environmental Awareness on Environmental Behavior: An Analysis Based on China National Surveys in 2003, 2010 and 2021. *Land*. 13 (9), 1418. doi:10.3390/land13091418.

Zhang, L., Luo, Z., et al. (2017) Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. *Biological Conservation*. 210, 89–100. doi:10.1016/j.biocon.2016.05.005.

Zhang, Z., et al. (2025) International cooperation for a biodiverse future: Opportunities and challenges under the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. *Global Ecology and Conservation*. doi:10.1016/j.gecco.2024.e03385.

Zhang, Y., Wang, Y., et al. (2017) Integrated maps of biodiversity in the Qinling Mountains of China for expanding protected areas. *Biological Conservation*. 210, 64–71. doi:10.1016/j.biocon.2016.04.022.

Zhang, Y., Xue, Y., Guo, K. *et al.* Biodiversity and happiness: exploring the value of nature. *Sustain Sci* **21**, 517–534 (2024). https://doi.org/10.1007/s11625-024-01599-y

Zheng, H. & Cao, S. (2015) Threats to China's Biodiversity by Contradictions Policy. *AMBIO*. 44 (1), 23–33. doi:10.1007/s13280-014-0526-7.

Zhang, J. & Fu, B. (2023) Eco-civilization: A complementary pathway rooted in theory and practice for global sustainable development. *Ambio*. 52 (12), 1882–1894. doi:10.1007/s13280-023-01902-8.

Zhang, M.-G., Slik, J.W.F. & Ma, K.-P. (2017) Priority areas for the conservation of perennial plants in China. *Biological Conservation*. 210, 56–63. doi:10.1016/j.biocon.2016.06.007.

Zheng, X. (2025) *What we talk about when we talk about compliance: The case of the Convention on Biological Diversity and its protocols*. Review of European, Comparative & International Environmental Law. 34. 435-449. https://doi.org/10.1111/reel.12621

Zinda, J. A. (2014). Making National Parks in Yunnan: Shifts and struggles within the ecological state. In Yeh, E. T. & Coggins, C. (Eds.), *Mapping Shangrila: Contested Landscapes in the Sino-Tibetan Borderlands* (pp. 105–128). University of Washington Press. http://www.jstor.org/stable/j.ctvbtzmm4.13

Zinda, J. A., Yang, J., Xue, X., & Cheng, H. (2014). Varying Impacts of Tourism Participation on Natural Resource Use in Communities in Southwest China. *Human Ecology*, *42*(5), 739–751. http://www.jstor.org/stable/24013822