

Viviamo tempi duri. A eventi estremi di origine naturale – aumentati in frequenza e intensità – si sommano eventi estremi economici di ampia portata e di cui si era ormai perso il ricordo.

Ciò che sta accadendo ci rammenta, ancora una volta, che la sicurezza totale è un mito, che la migliore organizzazione e capacità di previsione di un paese moderno difficilmente riesce a far fronte alle potenzialità distruttive della natura e che anche la migliore scienza economica (almeno fino a ora) non riesce in modo concorde a prevedere, controllare e regolare tutte le potenziali cause di crisi dei mercati.

Se agli effetti del disastro naturale sommiamo l'imperizia – o peggio la negligenza e la trascuratezza – umana nelle trasformazioni e nell'utilizzo del territorio o nella organizzazione e gestione dei mercati e delle istituzioni che li governano, può accadere che i danni siano ancora più ingenti.

È importante però distinguere concettualmente la «catastrofe» dall'«evento estremo». La catastrofe va intesa nel suo senso letterale come collasso, crollo, discontinuità, rottura di un «equilibrio», passaggio a una nuova fase [*katá*+*strophé*: che si svolge (*strophé*) in giù (*katá*): nelle manifestazioni teatrali, dove il termine è apparso per la prima volta, esprime il cambiamento che si manifesta alla fine di un dramma e lo porta a compimento]. È un fenomeno irreversibile, una «conclusione», un «cambiamento d'ordine», un *turning point*.

Non a caso, ad apertura del numero, abbiamo ricordato il dibattito tra Voltaire e Rousseau sul terremoto di Lisbona del 1775, che apparve ai contemporanei «unico e sorprendente»: una città ricca, potente e bella era stata distrutta ed erano morte circa sessantamila persone. A fare di quell'evento un «disastro» è stata la reazione intellettuale che suscitò in tutta Europa. Una discussione pubblica sulla provvidenza, sul bene e sul male che coinvolse il mondo intellettuale dell'epoca e che fu decisiva relativamente alla definizione delle opzioni attorno alle quali si stava «ordinando» il mondo a seguito della rivoluzione illuminista (la fiducia nella ragione

contro le superstizioni e i pregiudizi religiosi, l'ottimismo del progresso, il valore della libertà, la funzione sociale dell'istruzione, la tolleranza fra le religioni, l'uguaglianza dei cittadini di fronte alla legge ecc.). Il terremoto di Lisbona fu una vera «catastrofe nel pensiero» che vide l'affermarsi di una nuova immagine del mondo.

Ciò che è accaduto allora può ancora oggi essere d'insegnamento per indurci a interrogarci sulle motivazioni e sul significato degli «eventi estremi», evitando una deriva catastrofista fine a se stessa che oscura la ragione, ma riflettendo criticamente sulle nostre certezze, non per sbarazzarcene ma per verificarne i limiti e avviare un processo di cambiamento (il *turning point*) verso il meglio.

Abbiamo trasformato la natura per rendere più confortevole la nostra vita sulla Terra. Sappiamo che quest'ultima è un ecosistema complesso, pieno di interazioni, fragile. Quindi la prudenza (l'antica *phronesis* aristotelica, cioè la «disposizione all'azione avente per oggetto ciò che è bene e ciò che è male per l'uomo») ci consiglierebbe di non superare quei *tipping points* che la comunità scientifica ci indica come cruciali per evitare il verificarsi di fenomeni climatici o ambientali irreversibili. E ancora, la prudenza ci dovrebbe indurre a rafforzare le politiche di prevenzione e mitigazione già avviate.

A questa visione illuminista si contrappone la visione apocalittica di alcuni pensatori, che prende le mosse da una considerazione indiscutibile: quella che asserisce che il mondo in cui viviamo è nato con le prime esplosioni nucleari nel 1945. È stata la bomba atomica a rendere manifesto il fatto che il suo potenziale distruttivo avrebbe potuto cancellare la specie umana dalla terra, rendendola inospitale per i sopravvissuti. Questo pensiero è stato attivo e presente fino alla fine degli anni sessanta del secolo scorso – e ha indubbiamente modificato in modo sotterraneo la nostra percezione del tempo – per poi diventare marginale fino a sparire nell'indifferenza generale, proprio – e paradossalmente – per il «successo» di quello che allora veniva denominato «equilibrio del terrore». L'esistenza dell'arma

atomica e il suo possesso da parte di altri protagonisti della politica internazionale ne hanno impedito l'uso. Allo stesso modo, i pensatori della fine del genere umano e del mondo così com'è ora sostengono che la «catastrofe» è un destino e come tale ineluttabile. Ogni dubbio al riguardo diventa errore.

La consapevolezza di una possibile autodistruzione dell'umanità dovrebbe invece accrescere la nostra responsabilità e l'impulso ad agire al fine di evitare un disastro globale indotto dal nostro modo errato di operare. In quanto dotati di intelletto e di capacità di gestirci e di gestire, almeno in parte, i meccanismi della natura, dobbiamo contrastare ciò che ineluttabile non è. Certamente abbiamo di fronte un compito difficile, ma non impossibile: trasformare il nostro modo di pensare, di agire e di organizzarci per conservare il patrimonio naturale che abbiamo ereditato, creando al contempo maggior benessere per tutti.

Alle certezze dell'apocalittico noi possiamo e dobbiamo contrapporre la visione di un mondo aperto sì all'incertezza e all'errore, ma anche alla responsabilità continua dell'agire e alla possibilità di imparare e correggere.

EQUILIBRI

3/2012 RIVISTA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Al lettore 371

EVENTI ESTREMI

Una proposta di letture in merito alle catastrofi, naturali o economiche
ch'esse siano
di Giulio Sapelli 377

Crisi e catastrofe
di José Luis Goyena 390

A lezione dalla natura
di Ferdinando Boero. Intervista di Maurizio Melis 399

Eventi climatici estremi
di Sergio Castellari 406

I costi degli eventi climatici estremi
di Jaroslav Mysiak 414

Catastrofi naturali e impatto finanziario
di Maddalena Ragona e Sara Capacci 420

Pensare la catastrofe
di Stefania Ferrando 427

Per una storia del moderno concetto di equilibrio
di Franco Farinelli 434

LA NATURA COME LIMITE

I grandi alberi sono in pericolo
di William Laurance. Intervista di Roberta Giaconi 447

FINANZA PER IL CLIMA

Per un utilizzo virtuoso della finanza di Andrea Beltratti. Intervista di Alessandria Gorla	459
--	-----

GEPOLITICA PER L'ENERGIA

La crisi della precaria «Westfalia araba» di Daniele Atzori	467
Il futuro della geotermia di Emanuele Bompan	474
<i>D(e-)plomacy</i> : e se la diplomazia al tempo dei <i>social network</i> non fosse affatto più trasparente? di Giuliano Di Caro	481
La trappola del territorio di John A. Agnew. Intervista di Emanuele Frixia	485
La Luna è stata solo l'inizio di Paolo Cominetti	491
Facilitare l'integrazione delle energie rinnovabili. Tecnologie a confronto di Fabio Genoese	499

VISIONI

Aspettando Gaia. Comporre il mondo comune attraverso l'arte e la politica di Bruno Latour	515
---	-----

IL MONDO DI CARTA

Mondo, antimondo e realtà di Franco Farinelli	539
--	-----

LETTERE INTERNAZIONALI

Preparare il futuro di Vittorio Midoro	549
---	-----

Vandana Shiva: un'icona della biodiversità di Giuliano Di Caro	557
---	-----

Abstracts 561

Hanno collaborato 571

FOCUS: Extreme Events

Proposed Readings on Natural or Economic Catastrophes, *Giulio Sapelli*

Today the matter of the relationship between disasters or natural catastrophes and disasters or economic catastrophes, cannot ignore the new approach to the secularization debate. We have entered a novel theoretical horizon where the traditional secularization theory has been put aside. The lesson of Lisbon's earthquake of 1755 and the debate that followed are used as a starting point to approach future catastrophes.

Keywords: Catastrophes, Lisbon's Earthquake

Crises and Catastrophes, *José Luis Goyena*

Crises and catastrophes as seen by a psychoanalyst, thus from an individual perspective, at a time when there is great confusion between personal crisis and social crisis, to the extent that the latter is often equivalent to the former and vice versa. After highlighting the difference between crisis and catastrophe in the crisis-critique relationship, the concept of «catastrophic change» is introduced, following the intuition of Walter R. Bion, who first developed and elaborated the concept. The «catastrophic change» not only introduces a new idea in the psychic life of an individual, it also changes the individual's relationship with the group or with society as a whole.

Keywords: Catastrophes, Crises

Learning from Nature, *Ferdinando Boero. Interview by Maurizio Melis*

There are natural populations that bet on stability. Others go through cycles: from a boom to just one step from extinction, then another boom and so on. Mass extinctions occur sometimes, because of an environmental

crisis: a catastrophe. Just a few organisms can survive these extreme events, but beyond the bottleneck, they can find a pretty empty grassland for pasture, and can start hundreds of new species. Surviving organisms are often small and simple, while many which go through extinction are the most successful of their era. Catastrophic events, like global economic crises, are artificial but seem to have a lot in common with natural ones. What can we learn from natural crises and their effects, to better understand artificial crises?

Keywords: Catastrophes, Nature

Extreme Climate Events, *Sergio Castellari*

This article deals with the emerging issue of extreme climate events and the related disasters as presented in the recent IPCC Special Report «Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation – SREX» published this year. An introduction to the aim and role of IPCC is given and then a definition of the key terms related to this issue is presented along with a summary of the main observations on extreme events and of the potential extreme events resulting from climate projections at global scale.

Keywords: Extreme Climate Events, Adaptation

The Costs of Extreme Climate Events, *Jaroslav Mysiak*

The article is based on an oral presentation at the seminar «Extreme Events: The Cost of Climate Change» held at ICCG in Venice on the 20th of April 2012. The presentation addresses several issues related to the empirical evidence of the increasing damages caused by extreme climatic events. The evidence is verified by the increasing trends highlighted analysing data collected in the recent past. In this context, the incidence of socio-economic drivers in determining the disasters' entity has been discussed. The

concepts of socio-economic resilience and vulnerability and their relevance for extreme events are also clearly illustrated. The results of the discussion are presented analysing the last IPCC Special Report «Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation» (SREX).

Keywords: Extreme Climate Events, Resilience, Vulnerability

Natural Catastrophes and Financial Impact, *Maddalena Ragona and Sara Capacci*

Among different approaches to quantify economic losses caused by a natural disaster, the event study analysis allows a quick investigation of the impact of an external event on stock returns of listed securities. In this article, we analyse two recent catastrophic events, namely the volcanic ash cloud that resulted in strong negative effects on European airline companies, and the earthquake in the Emilia Romagna region, where a negative – although not significant – trend has been observed.

Keywords: Catastrophes, Financial Impact

Thinking on Catastrophes, *Stefania Ferrando*

The article starts from the issue of our relationship with catastrophes that have not yet happened, those we would like to avoid, and it is based on the work of French engineer and philosopher Jean-Pierre Dupuy who developed the idea of an *enlightened catastrophism* as alternative to the principle of precaution and has thought of the relationship between the crisis of the sacred and our inability to imagine and avoid a catastrophic future from both the economic and environmental points of view.

Keywords: Catastrophes, Enlightened Catastrophism

The Story of the Modern Concept of Equilibrium, *Franco Farinelli*

Genealogy of the concept of equilibrium starting from Guicciardini in the debate on the origin of the modern State and its transmigration from politics to economics with William Petty.

Keywords: Equilibrium

NATURE AS A LIMIT

The Big Trees are in Danger, *William Laurance. Interview by Roberta Giaconi*

The world's greatest trees are in danger. In recent years their mortality rates have increased, due to a combination of different factors: droughts, exotic pathogens, change in fire regime, habitat fragmentation, and human activity. Given this uncertain situation, many scientists are now asking themselves what would happen if there were no more giant trees. We spoke with one of these scientists, Mr William Laurance, one of the world's most eminent conservation biologists.

Keywords: Giant Trees

FINANCE FOR THE CLIMATE

A Virtuous Use of Finance, *Andrea Beltratti. Interview by Alessandra Goria*

Prof. Andrea Beltratti, Chairman of the Management Board of the Intesa Sanpaolo Group, and Full Professor in Economics at Bocconi University, Milan – a major international expert in finance and public economics – expresses his view on key issues in climate finance, ranging from the future of

the carbon market to the design of innovative financial instruments, and the ideal mix between public and private finance.

Keywords: Climate, Finance

GEOPOLITICS FOR ENERGY

The Crisis of the Precarious «Arab Westphalia», *Daniele Atzori*

The Arab uprisings need to be read in a broad historical context. While the eighteenth-century was marked by the agony of the Ottoman Empire and by the offensive of European colonial powers, in the aftermath of the First World War France and Britain established artificial nation states in the Middle East. The recent events highlight the frailty of these constructions and reveal profound tectonic shifts in the make-up of the region.

Keywords: Arab Uprisings

The Future of Geothermal Energy, *Emanuele Bompan*

Geothermal energy has a potential of 12.4 million ZetaJoules but it hasn't been fully tapped yet. Geothermal markets are growing rapidly around the globe, especially in Asia. Italy is a leading market, with a 50% share of EU total. 1.75% of national electricity production comes from underground. But it could reach 1.500 MW by 2030. Now is the time for regulations and new investments.

Keywords: Geothermal Energy

D(e-)plomacy: Do Social Networks Really Contribute to the Transparency of Diplomacy?, *Giuliano Di Caro*

«Twiplomacy» is the title of a convention that took place in Turin, hosting among others Alec Ross, the social media strategist for the US Secretary of State, and the Tunisian blogger Lina Ben Mhenni, who played a key role during the popular rise against Ben Ali. But more than a convention, digital diplomacy is a relevant change in the way embassies, movements and institutions spread information in real time, turning into powerful news-hubs. An adjustment largely due to the new needs related to the digital democracy that marks our age of digital communication, such as transparency and effectiveness.

Keywords: Diplomacy, Social Networks, Transparency

The Territorial Trap, *John A. Agnew. Interview by Emanuele Frixia*

The recent economic crunch and the transition from statutory territoriality toward a more complex worldwide and transnational political system has returned to the fore the successful theory of American political geographer John A. Agnew. Together with the author we wonder whether rethinking the «territorial trap» today would be useful and significant in the light of the changed scenario of global international relations, with a focus on the critical transformations involving the European Union.

Keywords: Territorial Trap, European Union

The Moon was but the Beginning, *Paolo Cominetti*

Can the Earth remain the only source of resources that humans need to sustain the system which they have created and developed through the centuries? The events of this beginning of the millennium probably give a negative answer to this question. Which path do we have to take to find a solution? This article shows the different aspects of a theory that explains

how we could find all the answers we seek in outer space, in the celestial bodies and their huge availability of raw materials.

Keywords: Resources, Outer Space

Facilitating the Integration of Renewable Energy. Comparing Technologies, *Fabio Genoese*

One of the three objectives of the «20-20-20» climate-energy-environment package of the European Union is the promotion of renewables. By 2020 the quota of renewable sources should be equal to 20% of energy consumption. This article provides an overview of the technologies for the storage of electric power in view of overcoming two key issues: production variability and forecast errors.

Keywords: Renewable Energy, Technologies

VISIONS

Waiting for Gaia. Composing the Common World through Arts and Politics, *Bruno Latour*

There is no single institution able to cover, oversee, dominate, manage, handle, or simply trace ecological issues of large shape and scope. Many issues are too intractable and too enmeshed in contradictory interests. We have problems, but we don't have the publics that go with them. How could we imagine agreements amid so many entangled interests? We will review several attempts to tackle ecological problems by connecting the tools of scientific representation with those of arts and politics and present the program of Experimentation on Arts and Politics which has been running at Sciences Po since September 2010.

Keywords: Gaia, Arts, Politics

THE WORLD ON PAPER

World, Antiworld and Reality, *Franco Farinelli*

How many mediterraneans are there? Discussing the concept of Mediterranean elaborated by the great historian Fernand Braudel in «The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II», the author explains that there are a number of potential Mediterraneans, three of which can be clearly identified. These spaces represent veritable «territories of the exception». They are the backshop of productive activities and, as such, they have many roles: they support and host illegal activities (e.g. gambling casinos, tax havens etc.), they are used as privileged trade areas (free trade zones), they support territorial control strategies, ensure intellectual and scientific investigations and carry out territorial marketing activities.

Keywords: Mediterranean, Territories of the Exception

INTERNATIONAL LETTERS

Preparing the Future, *Vittorio Midoro*

The Government of Azerbaijan is willing to accelerate the development of the information society, and actions have been taken to develop an adequate technological infrastructure. One of these actions regards the improvement of the educational system. In this paper, the main results of the State Program on the Informatization of Educational System, 2008-2012, are described and the issues to be faced to achieve the stated policy goals.

Keywords: Azerbaijan, Education, Informatization

Vandana Shiva: The Biodiversity Icon, *Giuliano di Caro*

At the crossroad between science, environmentalism and political engagement Vandana Shiva has found her place as a living icon for world ecology. A long path that has started in the 70s with the Chipko movement and later on led to the creation of Navdanya International, a key player in promoting a sustainable agricultural model, and the bank seeds, safe harbors where biodiversity and millennial agricultural know-how is preserved by what the Indian scientist calls openly – and denounces in her latest book «Make Peace with the Earth» – bioterrorism against farmers: the patenting of seeds conducted by some international companies. According to Dr. Shiva, a major worldwide shift is needed to produce a «clean» food, that respects biodiversity and will lead the way to face the urging challenges of the new decade.

Keywords: Vandana Shiva, Biodiversity

