

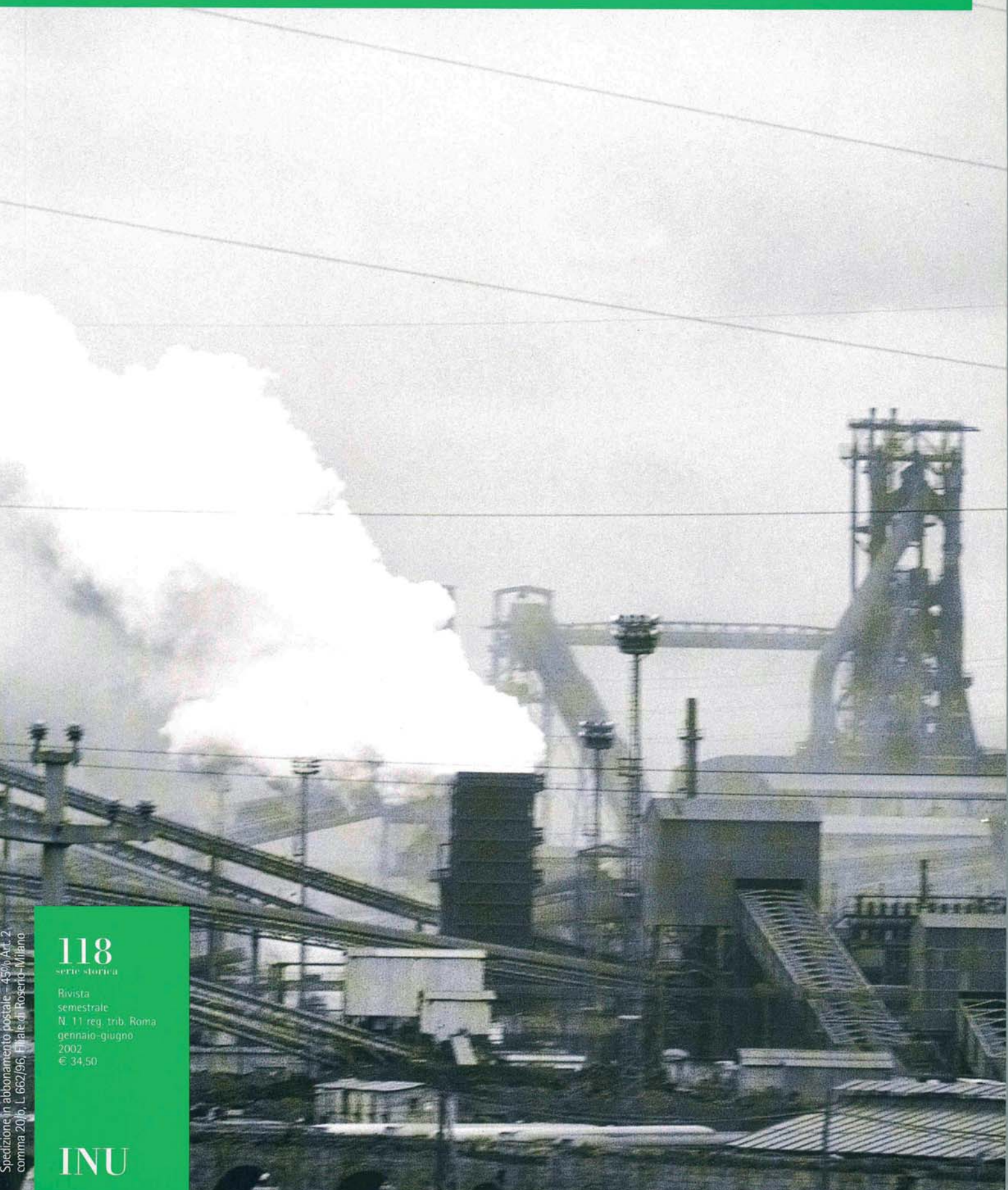
URBANISTICA

Spedizione in abbonamento postale - 45% Art. 2,
comma 20/b, L. 662/96, Filiale di Roserio - Milano

118
serie storica

Rivista
semestrale
N. 11 reg. trib. Roma
gennaio-giugno
2002
€ 34,50

INU



URBANISTICA

Rivista semestrale
dell'Istituto Nazionale di Urbanistica
numero 118 giugno 2002
Anno LIV

La numerazione storica prende avvio dalla registrazione del Tribunale di Torino nel 1949.
La serie corrente riprende con il n. 1 registrato presso il Tribunale di Roma nel 1997

Direttore responsabile: il presidente dell'Inu

Direttore: Dino Borri

Vicedirettrici: Angela Barbanente, Fausto Curti

Consiglio direttivo nazionale dell'Inu, comitato scientifico: P.M. Alemagna, P. Avarello, A. Barbanente, C.A. Barbieri, F. Begliomini, A. Bianchi, G. Campo, G. Campos Venuti, B. Dolcetta, F. Curti, S. Fabbro, A. Fassone, C. Ferrari, F. Forrer, L. Garassino, M. Giuliani, F. Mangoni, S. Mariotti, S. Mininanni, S. Moglie, P. Morello, G. Mura, G. Nigro, C. Nucci, F. Pagano, G. Pagliettini, E. Piroddi, P. Properzi, P. Ricci, P. Romaniello, F. Sbetti, O. Segnalini, S. Stanghellini, M. Talia, S. Viviani, Comune di Firenze, Provincia di Bologna, Regione Piemonte

Redazione: Bertrando Bonfantini, Adele Celino, Grazia Concilio, Marina La Palombara, Marco Mareggi, Germana Minesi, Aldo Persi
e-mail: gerald@micronet.it

Corrispondenti regionali: Piemonte-Valle d'Aosta: S. Saccomani; Lombardia: L. Imberti; Veneto: F. Sbetti; Alto Adige: B. Zannin; Trentino: S. Boato; Friuli Venezia Giulia: L. Comandini; Liguria: R. Bobbio; Emilia-Romagna: S. Vecchiotti; Toscana: S. Viviani; Marche: G. Rosellini; Umbria: D. Zurlì; Lazio: L. Contardi; Abruzzo: M. Palladini; Campania: P. Bottaro; Puglia: F. Selicato; Basilicata: P. Pontrandolfi; Calabria: C. Falanca; Sicilia: D. Costantino; Sardegna: A. Casu

Editing, composizione e impaginazione:
Germana Minesi

Progetto grafico: Valeria Bucchetti
Supervisione: Giovanni Anceschi

Direzione e amministrazione Inu Edizioni Srl
piazza Farnese 44, 00186 Roma
tel. 06/68134341-68195562, fax 06/68214773
e-mail: inued@tin.it - inuprom@tin.it

Iscrizione Tribunale di Roma n. 3563/1995
Cciaa di Roma n. 814190

Consiglio di amministrazione:

Presidente: Gianfranco Pagliettini
Consiglieri: Umberto Frank (consigliere delegato)
Antonio Pietro Latini, Patrizia Lombardi, Ezio Micelli,
Servizio abbonamenti: Monica Belli
Segreteria centrale, promozioni editoriali:
Cristina Buttinelli

Registrazione presso il Tribunale di Roma n. 126
del 7/3/1997

Registrazione serie storica presso il Tribunale di
Torino n. 468 del 5/7/1949

Spedizione in abb. postale comma 26 art. 2
l. 549/1995, Mazze di Rho (MI)

Fotolito: Pluscolor, via Rovigno 11, 20127 Milano
Stampa: Grafiche Milani, via Marconi 17/19,
20090 Segrate (MI)

Prezzo di una copia: Italia € 34,50; Estero € 69,00;
Abbonamento € 54,00; Estero € 108,00;
Pagamento con versamento sul c/c postale n.
16286007 intestato a Inu Edizioni srl, piazza Farnese
44, Roma, o carte di credito del circuito CartaSI,
Visa, MasterCard

La riproduzione degli articoli è ammessa con obbligo
di citazione della fonte

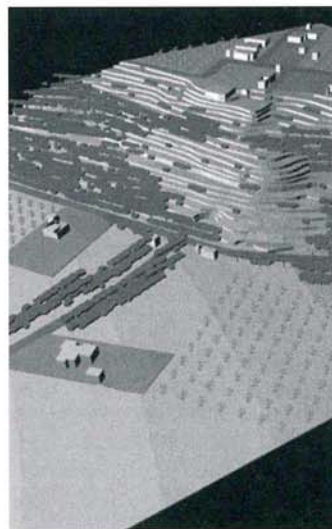
In copertina: Impianti siderurgici a Taranto (foto Pio
Meledandri)

Finito di stampare il 20 giugno 2002

Urbanistica fruisce dei contributi di Cnr e Ministero
per i beni culturali e ambientali



Associato all'Unione
stampa periodica italiana



Sommario

3 **Altruismo ed egoismo nelle dispute ambientali**, Dino Borri

Problemi, politiche, ricerche

5 **Il sogno di Rousseau: natura e artificio**, John Friedmann

13 **Dalla good governance all'urban governance. Il percorso urbano della Banca mondiale**, Marcello Balbo

Progetti e realizzazioni

20 **Il progetto Bequest per uno sviluppo urbano sostenibile**, a cura di Patrizia Lombardi

22 Progetto Bequest: metodologia e quadro di riferimento per lo sviluppo urbano sostenibile, Patrizia Lombardi, Steve Curwell

28 Valutazione della sostenibilità urbana: una verifica delle tecniche disponibili, Mark Deakin, Gordon Mitchell, Patrizia Lombardi

30 Linee guida per l'utilizzo del toolkit del Bequest, Paolo Rosasco

34 Casi studio a livello urbano e territoriale, Tecla Mambelli, Sakari Gronlund, Sami Yli-Karjanmaa

38 La comunicazione elettronica nel progetto Bequest: una valutazione, Andy Hamilton, Ian Cooper, Vincenzo Bentivegna

43 La valutazione nella pianificazione: il network Bequest e il contributo del toolkit, Stefano Stanghellini

63 **Città e impianti industriali**, a cura di Scira Menoni

63 Premessa, Scira Menoni

65 Aree industriali e centri urbani: compatibilità, criticità, sicurezza e salute pubblica, Scira Menoni

70 I fattori umani nella complessa interfaccia tra l'interno e l'esterno dell'impianto, Simone Colombo

72 La Direttiva Seveso II e il suo recepimento nell'ordinamento legislativo italiano, Antonio Pugliano

74 La progettazione dei piani di emergenza esterni, Sara Lodrini

77 Il controllo dell'urbanizzazione nelle aree a rischio: esperienze europee, Agata Spaziantè, Maria Teresa Gabardi

84 Aspetti sociali, comunicativi e urbanistici del rischio chimico in area urbana, Simona Caragliano

94 **La riqualificazione dei comparti urbani a elevato degrado. Il caso di Sarajevo**, Nataša Avlijaš, Nicola Costantino

103 **Ecologia ecologie ecologismi**, a cura di Mariavaleria Mininni

104 Può l'ecologia aiutare a costruire il paesaggio? Mariavaleria Mininni

111 Paesaggi lenti, quasi a rischio di estinzione, Mariavaleria Mininni, Anna Migliaccio

116 La biodiversità negli agroecosistemi e bioindicatori di qualità ambientale, Maurizio G. Paoletti

135 **Strategie dei suoli nei paesi in via di sviluppo: il caso tunisino**, Mahmoud Gdoura

Profili e pratiche

140 **Il modello flessibile a Milano**, Edoardo Salzano

149 **Flessibilità e rigidità delle argomentazioni**, Luigi Mazza

Metodi e strumenti

161 **Frammentazione urbana. Leggi di rapporti di scala spaziali in insediamenti informali**, Fabiano Sobreira, Marcelo Gomes

171 **Recensioni**

Contents

- 4 **Altruism and egoism in environmental disputes**, *Dino Borri*
- Problems, policies, and research**
- 9 **Rousseau's dream: nature and artifice**, *John Friedmann*
- 17 **From good governance to urban governance. The World Bank strategy for urban development**, *Marcello Balbo*
- Projects and implementation**
- 44 **The BEQUEST project for sustainable urban development**, edited by *Patrizia Lombardi*
- 45 Bequest project: methodology framework for Sustainable Urban Development, *Patrizia Lombardi, Steve Curwell*
- 50 Urban sustainability assessment: a preliminary appraisal of current techniques, *Mark Deakin, Gordon Mitchell, Patrizia Lombardi*
- 53 Guidelines for use of the Bequest toolkit, *Paolo Rosasco*
- 55 Case studies at urban and regional level, *Tecla Mambelli, Sakari Gronlund, Sami Yli-Karjanmaa*
- 58 An assessment of collaboration, supported by electronic communications, *Andy Hamilton, Ian Cooper, Vincenzo Bentivegna*
- 62 Evaluation in planning: the Bequest network and the toolkit contribution, *Stefano Stanghellini*
- 88 **Industrial areas and towns: compatibility, critical aspects in terms of health and safety**, edited by *Scira Menoni*
- 88 Introduction, *Scira Menoni*
- 89 Industrial areas and towns: compatibility, critical aspects in terms of health and safety, *Scira Menoni*
- 91 Human factors in the complex interface between plants and their external environment, *Simone Colombo*
- 92 The Seveso II Directive and its implementation in the Italian law system, *Antonio Pugliano*
- 92 A method to prepare external emergency plans for chemical risk, *Sara Lodrini*
- 92 The control of urbanization around major accident hazard installations: some European experiences, *Agata Spaziante, Maria Teresa Gabardi*
- 93 Chemical risk in urban areas: issues of communication, social perception and land use planning, *Simona Caragliano*
- 100 **Urban rehabilitation projects in highly degraded areas. The case of Sarajevo**, *Nataša Avlijaš, Nicola Costantino*
- 122 **Ecology ecologies ecologisms**, edited by *Mariavaleria Mininni*
- 123 Can ecology assist the design of landscapes?, *Mariavaleria Mininni*
- 126 Slow landscapes, virtually at risk of extinction, *Mariavaleria Mininni, Anna Migliaccio*
- 130 Biodiversity in agroecosystems and bioindicators of environmental health, *Maurizio G. Paoletti*
- 139 **Land strategies in developing countries: the case of Tunisia**, *Mahmoud Gdoura*
- Profiles and practices**
- 145 **The flexible model in Milan**, *Edoardo Salzano*
- 156 **Flexibility and rigidity of the arguments**, *Luigi Mazza*
- Methods and tools**
- 167 **Urban fragmentation. Spatial scaling laws in squatter settlements**, *Fabiano Sobreira, Marcelo Gomes*
- 171 **Books reviews**

Gli autori

- Nataša Avlijaš*, via della Costituente 43, 70125 Bari. E-mail: nat.avl@libero.it
- Marcello Balbo*, Iuav, S. Croce 1957, 30135 Venezia. E-mail: marcello.balbo@iuav.it
- Vincenzo Bentivegna*, Università degli studi di Firenze, Dipartimento di processi e metodi della produzione edilizia, via San Niccolò 89/a, 50125 Firenze. E-mail: vincenzo.bentivegna@dpmpe.unifi.it
- Simona Caragliano*, Politecnico di Milano, Dipartimento di architettura e pianificazione territoriale, via Bonardi 3, 20133 Milano. E-mail: simona.caragliano@polimi.it
- Simone Colombo*, Politecnico di Milano, Dipartimento di chimica industriale e ingegneria chimica, piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano. E-mail: simone.colombo@polimi.it
- Ian Cooper*, Centre for Sustainable Urban and Regional Futures, University of Salford, Salford, M5 4WT, UK. E-mail: icooper@dircon.co.uk
- Nicola Costantino*, Politecnico di Bari, Dipartimento di ingegneria meccanica e gestionale, viale Japigia 182, 70126 Bari. E-mail: costantino@poliba.it
- Stephen R. Curwell*, University of Salford, School of Construction and Property Management, Bridgewater Building, Salford M5 4WT, UK. E-mail: s.r.curwell@salford.ac.uk
- Simin Davoudi*, Leeds Metropolitan University, Centre for Urban Development and Environmental Management, Brunswick Building, Leeds, LS2 8BU, UK. E-mail: s.davoudi@lmu.ac.uk
- Mark Deakin*, Napier University, Department of Building and Surveying, 10 Colinton Road, Edinburgh EH10 5DT, UK. E-mail: m.deakin@napier.ac.uk
- John Friedmann*, University of British Columbia, Vancouver, Canada, Lasserre 207, 6333 Memorial Road, V6T1Z2. E-mail: jrpf@interchange.ubc.ca
- Maria Teresa Gabardi*, Politecnico di Milano, Dipartimento di architettura e pianificazione territoriale, via Bonardi 3, 20133 Milano. E-mail: ijgab@tin.it
- Laura Gabrielli*, Iuav, S. Croce 1957, 30135 Venezia. E-mail: gabriel@iuav.it
- Mahmoud Gdoura*, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Cité Mahrajène, Agence d'Urbanisme du Grand Tunis, avenue Habib Chrita, Cité Jardin 1002, Tunis-Belvédère, Tunisie. E-mail: meh@ministeres.tn
- Marcelo A.F. Gomes*, Departamento de física, Universidade federal de Pernambuco, Cidade Universitária, 50670-901 Recife PE Brasil. E-mail: mafg@npd.ufpe.br
- Sakari Gronlund*, LT Consultants Ltd, Melkonkatu 9, Helsinki, 00210, Finlandia. E-mail: sakari.gronlund@poyry.fi
- Andy Hamilton*, Research Centre of Construction and Property Management, Salford University, Bridgewater Building, Salford, M7 9NU, UK. E-mail: a.hamilton@salford.ac.uk
- Sami Yli-Karjanmaa*, LT Consultants Ltd, TMI SY-Arkki Co, Karjalankatu 2, Lokero 3, 00520 Helsinki, Finlandia. E-mail: sy-k@kolumbus.fi
- Sara Lodrini*, via G. Oberdan 7, 24042 Caravaggio (Bergamo). E-mail: Lodrini@ipa.it
- Patrizia Lombardi*, Politecnico di Torino, Dipartimento Casa-Città, Castello del Valentino, viale Mattioli 39, 10125 Torino. E-mail: pa.ce@iol.it
- Tecla Mambelli*, Iuav, S. Croce 1957, 30135 Venezia. E-mail: teclam@tin.it
- Luigi Mazza*, Dipartimento di architettura e pianificazione territoriale, Politecnico di Milano, via Bonardi 3, 20133 Milano. E-mail: luigi.mazza@polimi.it
- Scira Menoni*, Politecnico di Milano, Dipartimento di architettura e pianificazione territoriale, via Bonardi 3, 20133 Milano. E-mail: menoni@mail.polimi.it
- Mariavaleria Mininni*, Politecnico di Bari, Dipartimento delle scienze dell'ingegneria civile e dell'architettura, via Orabona 4, 70123 Bari. E-mail: mininni@unina.it
- Gordon Mitchell*, University of Leeds, School of Geography, Leeds LS2 9JT, UK. E-mail: g.mitchell@leeds.ac.uk
- Maurizio G. Paoletti*, Università di Padova, Dipartimento di biologia, via U. Bassi 58/b, 35121 Padova. E-mail: paoletti@civ.bio.unipd.it
- Antonio Pugliano*, Ispettorato regionale Lombardia Vigili del fuoco. E-mail: antonio.pugliano@virgilio.it
- Paolo Rosasco*, Università degli Studi di Genova, Centro di estimo, Dipartimento Polis, stradone S. Agostino 37, Genova. E-mail: paolorosasco@yahoo.it
- Edoardo Salzano*, Iuav, S. Croce 1957, 30135 Venezia. E-mail: edoardo@iuav.it
- Fabiano J.A. Sobreira*, Departamento de arquitetura e urbanismo, Universidade federal de Pernambuco, Cidade universitária, 50670-901 Recife PE Brasil. E-mail: fjasobreira@yahoo.co.uk
- Agata Spaziante*, Politecnico di Torino, Dipartimento interateneo territorio, viale Mattioli 39, 10125 Torino. E-mail: spaziante@archi.polito.it
- Stefano Stanghellini*, Iuav, S. Croce 1957, 30135 Venezia. E-mail: stnsfn@iperbole.bologna.it

servazione ambientale.

3. Francesco di Castri è anche membro del comitato dell'Unesco per il follow up della Conferenza di Rio su ambiente e sviluppo.

Riferimenti bibliografici

Allen T.F.H., Starr T.B. (1982), *Hierarchy: Perspective for Ecological Complexity*, University of Chicago Press, Chicago.

Boitani L. (2000), «Rete ecologica nazionale e conservazione della biodiversità», *Parchi* n. 29, pp. 66-74.

Carlisle D.W., Skalski J.R., Batker J.E., Thomas J.M., Cullinam V.I. (1989), «Determination of ecological scales», *Landscape ecology* vol. 2, pp. 203-213.

Di Castri F. (1998), «Integrating Ecology into Economy», *VII International congress of ecology. New Tasks for Ecologists after Rio 1992*, Firenze, 19-25 July.

Donadieu P. (1998), *Campagnes urbaines*, Ecole nationale supérieure du paysage, Actes Sud, Le mesan, Arles.

Farina A. (ed.) (1999), *Perspectives in Ecology. A Glance from the VII International Congress of Ecology*, Backhuys Publishers, Leiden.

Filippetti A., Ricciardi L. (2000), «Valorizzazione della biodiversità di specie agrarie mediterranee con particolare riferimento all'Italia meridionale», atti del seminario *La cooperazione italo-albanese per la valorizzazione della biodiversità*, Lecce, 24-26 febbraio.

Forman R.T.T. (1995), *Land mosaics. The ecology of landscape and regions*, Cambridge University Press, Cambridge U.K.

Giacomini V., Romani V. (1982), *Uomini e parchi*, Angeli, Milano.

King A. (1990), «Translating Models Across Scales in the Landscape», in G. Turner, R.H. Gardner (eds.), *Quantitative Methods in Landscape Ecology*, Springer-Verlag, New York.

Mairota P., Mininni M. (2000), «Multiple-scale landscape ecological analysis in a rural Mediterranean region», in U. Mander, R. Jongman (eds.), *Ecological and Socio-Economic Consequences of Land-Use Changes*, Wessex Institute of Technology, Southampton, U.K., pp. 269-94.

Mairota P., Mininni M., Papadimitriou F. (1999), «Landscape heterogeneity and multiple scale nature of ecological continuity in planning for equitable landscape change», Iale U.K. 8th Annual Conference, *Heterogeneity in Landscape Ecology: pattern and scale*, Bristol, 7-8 September.

Mander U., Jongman R.H.G. (2000), *Ecological and Socio-Economic Consequences of Land-Use Changes*, Wessex Institute of Technology, Southampton, U.K.

Massa R. (2000), «Conservazione della natura. Una visione da ecologi del paesaggio nell'anno 2000», in atti del Convegno nazionale Siep-Iale 1990-2000, *10 anni di ecologia del paesaggio in Italia: ricerche, scopi, ruoli*, Trieste, 1-2 giugno.

McArthur R.H., Wilson E.O. (1967), *The Theory of Islands Biogeography*, Princeton University Press, Princeton.

Milne B.T. (1990), «Lesson from Applying Fractal Models to Landscape Patterns», in M.G. Turner, R.H. Gardner (eds.), *The quantitative methods in landscape ecology*, Springer, New York, pp. 199-235.

Mininni M., Mairota P., Lamacchia M., Sallustro D. (2000), «Analisi multi-temporale in un paesaggio peninsulare mediterraneo», in atti del Convegno nazionale Siep-Iale 1990-2000, *10 anni di ecologia del paesaggio in Italia: ricerche, scopi, ruoli*, Trieste, 1-2 giugno.

— (2001), «Landscape ecological analysis models for space and time scales crossing. A study case: Mediterranean peninsular landscapes», Iale European conference on *Development of European Landscapes*, Stockholm, 30 June-2 July, Tartu, Estonia, 3-6 July.

Naveh Z. (1982), «Landscape Ecology like an emerging branch of human ecosystem science», *Advances in Ecological Researches* vol. 12, Academic Press, London, pp. 189-237.

Odum E. (1988), *Basi di ecologia*, Piccin, Padova.

O'Neil R.V., De Angelis D.L., Waide J.B., Allen T.F.H. (1986), *A hierarchical concept of ecosystem*, Princeton University Press, Princeton.

Paoletti M.G. (ed.) (1999), «Invertebrate Biodiversity as Bioindicators of Sustainable Landscapes. Practical use of Invertebrates to assess sustainable Land-use», *Agriculture, Eco-systems and Environment* vol. 74.

Pignatti S. (1994), *Ecologia del paesaggio*, Utet, Torino.

Ricklefs R.E. (1999), *L'economia della natura*, Zanichelli, Bologna.

Roth R.R. (1987), «Assessment of habitat quality for wood thrush in a residential area», in L.W. Adams, D.L. Leedy (eds.), *Integrating Man and Nature in the Metropolitan Environment*, National Institute of Urban Wildlife, Columbia, Maryland, pp. 139-49.

Simon H.A. (1973), «The organization of complex system», in H.H. Patee (ed.), *Hierarchy Theory*, Braziller, New York, pp. 3-27.

Tjallingii S.P. (1995), *Ecopolis, strategy for ecological sound urban development*, Backhuys Publisher, Leiden.

Villa F., Ferrari I. (1996), «L'espansione della scala ecologica alla scala di paesaggio», in V. Ingegnoli, S. Pignatti (a cura di), *L'ecologia del paesaggio in Italia*, Città Studi, Milano, pp. 99-104.

Whittaker R.H. (1960), «Vegetation of the Siskiyou Mountains, Oregon, California», *Ecol. Monography* vol. 30, pp. 279-338.

Wiens J.A. (1985), «Vertebrate responses to environmental patchiness arid and semi-arid ecosystem», in S.T.A. Pickett, P.S. White (eds.), *The Ecological of Natural Disturbance and Patch Dynamics*, Academic Press, New York, pp. 169-193.

— (1989), «Spatial scaling in ecology», *Functional Ecology* vol. 3, pp. 383-97.

— (1995), «Landscape mosaics and ecological theory», in L. Hansson, L. Fahrig, G. Merriam (eds.), *Mosaic Landscapes and Ecological Processes*, Chapman and Hall, London.

Paesaggi lenti, quasi a rischio di estinzione

Mariavaleria Mininni,
Anna Migliaccio

La riconquista della lentezza è un progetto che si va facendo strada nella contemporaneità in tutto il mondo nord-occidentale: a una visione astratta e omogenea del tempo va sostituendosi un'idea qualitativa del tempo inteso come *ritmo* (Jedlowski 1994), come avvicinarsi e rincorrersi di accelerazioni e rallentamenti, di presenze e assenze, di aggregazioni e dispersioni.

Tra l'idea di un tempo cardinale, legato alla periodicità, testimone di una visione locale, parziale, astratta e il concetto ordinale di un tempo lineare avanza l'articolazione di un tempo più profondo delle relazioni cronologiche, che svaluta il rapporto di successione a favore di una temporalità eterogenea e pluridimensionale (Deleuze 1996).

Alcune importanti acquisizioni dell'urbanistica moderna sono nate indubbiamente sull'osservazione del tempo lungo: sulla descrizione e sulla progettazione di un futuro dotato di grande profondità storica e che proprio per questo doveva trovare la propria giustificazione nel riconoscimento di qualcosa che potesse essere nominato come interesse generale (Secchi 1985).

Nella contemporaneità, l'attenzione ai processi e ai meccanismi naturali sottesi a ciò che è inteso come bene ambientale può offrire all'urbanistica una più profonda e proficua comprensione del concetto di durata, nel suo duplice significato di degrado e rigenerazione.

Riguardo alla durata, negli ultimi decenni si è constatata in generale una crescente velocità nello svolgimento di alcuni processi sul territorio che in natura invece avvengono con ritmi rallentati. Pensiamo ai tempi di infiltrazione dell'acqua piovana, lenti e diffusi, a fronte della velocità e concentrazione delle azioni di prelievo per uso irriguo che emungono e depauperano in poco tempo la falda. Pensiamo anche alle dinamiche successionali che presidono i tempi di rinaturazione di un paesaggio, prima veloci e poi lente, prima resilienti e dopo resistenti come è necessario per colonizzare e consolidare un popolamento vegetale, e alla velocità, invece, con cui sono sradicati boschi provenienti

da una lunga strategia di adattamento. Spesso i processi veloci sono ad alto costo di mantenimento e a bassa resistenza rispetto ai fenomeni perturbativi, quindi tendono altrettanto velocemente a scomparire quando vengono meno alcuni presupposti che li hanno posti in essere. La lentezza non è il passato della velocità ma anche il suo futuro (Cassano 2001). Probabilmente il problema è proprio quello di superare le ovvietà culturali e partire, piuttosto, da un diverso concetto di velocità e di durata che riconosca significati di cose e paesaggi che oltre allo spazio comprendano anche il tempo. La dimensione del tempo, alla luce di un pensiero meridiano, può aiutare a riformulare il concetto di natura, intendendola nel senso più vasto del rapporto dell'uomo con l'esterno, come quello della durata che diventa percezione del rischio o della catastrofe non meno che quello della lentezza che diventa attenzione verso l'altro, il diverso.

Tempo e pianificazione territoriale

Il concetto di tempo e il suo trattamento innovativo negli strumenti urbanistici possono costituire un campo privilegiato per ridefinire le basi dell'auspicabile processo di integrazione tra discipline ecologiche e urbanistica. Il problema che si pone in prima battuta riguarda almeno due aspetti (Zazzi 1999):

- il riconoscimento di una specificità disciplinare nel trattare il concetto di tempo all'interno delle indagini ambientali;

- la caratterizzazione in senso temporale del processo di pianificazione come conseguenza dei contenuti ambientali.

In relazione al primo punto, può essere fertile ricondurre l'argomentazione al più generale tema del trasferimento di concetti tra discipline interessate a problemi territoriali affini (Stengers 1987). È improbabile che la conoscenza scientifica possa portare il suo insostituibile contributo alla realizzazione di politiche ambientali più efficaci senza recuperare il senso della durata, della stabilità, della permanenza, come già da qualche tempo suggerisce l'approccio ecologico. Il punto centrale del discorso consiste nell'assunzione che il sistema in cui viviamo è un sistema aperto ma in equilibrio dinamico e, in quanto tale, presenta delle regole che la pianificazione, intesa come ge-

stione delle risorse, deve intendere come limiti: limiti legati a uno specifico territorio, limiti di assorbimento dei rifiuti e degli inquinanti, limiti relativi ai grandi cicli naturali (aria, acqua, ossigeno, ecc.).

I vincoli definiscono delle opportunità che alcuni economisti a sensibilità ecologica hanno approfondito, per esempio, nel principio della *carrying capacity* del pianeta, ossia la capacità di sostenere la popolazione e tutte le altre forme viventi (vegetali e animali) di cui l'uomo e la natura hanno bisogno per sopravvivere. «Per la gestione delle risorse rinnovabili ci sono due ovvi principi di sviluppo sostenibile. Il primo è che la velocità del prelievo dovrebbe essere pari alla velocità di rigenerazione (rendimento sostenibile). Il secondo, che la velocità di produzione dei rifiuti dovrebbe essere uguale alle capacità naturali di assorbimento degli ecosistemi in cui i rifiuti sono emessi. Le capacità di rigenerazione e di assorbimento devono essere trattate come capitale naturale, e il fallimento nel mantenere queste capacità deve essere considerato come consumo del capitale e perciò non sostenibile» (Daly 1992).

Da questo punto di vista è evidente che solo sui tempi lunghi possono misurarsi molti dei costi ambientali determinati da interventi ad alto impatto, costi che sono spesso sottostimati col semplice accorgimento di accorciare gli orizzonti temporali di riferimento (Gambino 1997).

L'approfondimento epistemologico del ruolo del tempo comporta dunque che anche nel campo della pianificazione il territorio sia riconosciuto non solo come riserva di risorse, ma anche e soprattutto come potenziale meccanismo di riproduzione delle stesse. È il riconoscimento di una processualità evolutiva appartenente all'insieme delle modificazioni materiali e funzionali del territorio, che richiede agli urbanisti la capacità di pensare per relazioni che si evolvono in senso dinamico. Sembra invece un discorso disciplinare più interno il secondo aspetto, strettamente collegato all'introduzione della categoria di tempo nella pianificazione orientata ai problemi ambientali.

In primo luogo è utile ricordare che la specificità del discorso urbanistico necessita il confronto con un sapere di matrice pragmatica avente natura propositiva e progettuale, al fine di dare senso

al progetto di trasformazione ambientale della città e al tempo stesso di specificarne i limiti.

Molto differenti sono, infatti, i cicli di lunga durata (i tempi biologici e geologici, fino a ora affrontati in termini di ricerca e di raccolta di informazioni) rispetto a quelli di breve durata, propri di progetti di trasformazione urbana che si propongono l'obiettivo di modificare e, se possibile, migliorare lo stato di fatto, dominato da processi in cui l'accelerazione delle trasformazioni rischia sempre più di compromettere i meccanismi di riproduzione delle risorse, materiali e, soprattutto, culturali (Quilici 1995). Una delle questioni più controverse all'interno del dibattito urbanistico è però proprio l'affermazione che a tempi diversi debbano corrispondere strumenti di governo assai differenti: da un lato l'orizzonte temporale della pianificazione e delle strategie, all'interno del quale sembrano trovare posto i temi paesistico-ambientali, dall'altro l'orizzonte temporale dei piani urbanistici. L'affermazione suscita però alcune perplessità: la distinzione così netta tra attività regolativa (nel breve periodo) e attività strategica (nel lungo periodo) sembra infatti non considerare adeguatamente il peso che la somma e interazione di migliaia di contemporanee microtrasformazioni ordinarie ha sui sistemi ambientali. Quest'atteggiamento dicotomico netto non chiarisce come affrontare i conflitti che coinvolgono i sistemi paesistico-ambientali con le esigenze mutevoli e locali dei cicli di rinnovamento urbano (il conflitto tra tempi ecologici delle strategie territoriali del piano e i tempi urbanistici dei progetti di trasformazione della città). Un'ulteriore perplessità proviene poi dalla constatazione che spesso le stesse esperienze di pianificazione strategica si riferiscono a un arco temporale sì più esteso ma comunque tale da escludere quell'orizzonte temporale in cui i rischi e le incertezze sono così grandi che nulla può essere fatto per porvi rimedio. L'osservazione che *nel tempo lungo siamo tutti morti* concretamente significa evitare di confrontarsi con l'incombente di problematiche come quelle relative ai *global changes*, riferite a un futuro ormai immediato che entra sempre più in conflitto con il ciclo delle produzioni, rischi e calamità sul territorio, qualità della vita e disagio, campi di cui l'urbanistica da sempre si è fatta carico.

Ancora una volta risulta evidente lo scontro, più che l'incontro tra approccio ecologico e urbanistica.

Resta comunque il dato rilevante che la rinnovata attenzione alla dimensione temporale sia divenuta centrale all'interno del dibattito italiano sul che fare a fronte dell'ineludibile crisi ecologica in atto di larga parte del territorio nazionale.

Il progetto di riforma della legge urbanistica del 1942, approvato dall'Inu nel 1997, e in parte già sperimentato in alcune regioni come la Toscana, testimonia come, nell'immediato, l'attenzione alla dimensione temporale sia una delle questioni centrali nel ripensamento degli strumenti urbanistici tradizionali. Il nuovo Prg è, infatti, formato da due "disegni": uno strutturale e uno operativo, differenziati sia per obiettivi sia, in particolare, per orizzonti temporali. Vi è, dunque, la tendenza a che i tempi della pianificazione territoriale (cioè delle azioni antropiche) e i tempi dei cicli naturali trovino finalmente armonia proprio all'interno degli strumenti di governo delle trasformazioni. Non mancano ovviamente anche qui le perplessità. Roberto Gambino (1997) fa notare come l'analisi e la pianificazione territoriale, nel tentativo di cogliere le strutture stabili e durature, siano spesso indotte all'illusione di fermare la corsa del tempo: di conservare paesaggi agrari "ipostatizzati", come temeva Emilio Sereni, di difendere lo stato attuale dei paesaggi naturali da qualunque alterazione. Eppure una delle trasmissioni concettuali dalle discipline ecologiche alla pianificazione ambientale potenzialmente più feconda consiste proprio nell'acquisizione del concetto di durata, il quale non significa affatto l'indulgere in una visione statica del mondo: la permanenza non è una semplice «inerzia delle cose» (Morin 1983). Anzi, proprio il senso della durata sostanzia la concezione multipla del reale. Un concetto essenziale per il sapere urbanistico è dunque quello insito nell'affermazione che ogni paesaggio ha un'entità complessa, legata a dimensioni temporali plurime: «è come se la vita fosse multitemporale, policroma, come se si bagnasse nel fiume di più tempi. Come se in noi questi tempi fossero mescolati fra loro» (Serres 1990).

Considerazioni queste che portano alle buone pratiche di un'urbanistica che si fa ritardataria

(Sansot 1998) proponendo la lentezza di un percorso pedonale rispetto a quello disattento dell'auto, o quello ciclabile come perfetto coordinamento tra movimento, soprattutto se è autoportante, e modi della visione e percezione delle cose.

Il nucleo della questione però non è certo quello di opporre il concetto di lentezza a quello di velocità: contro il riduzionismo del pensiero unico si afferma semplicemente l'esistenza di tempi differenti.

Anche Deleuze, che ha a lungo meditato sul significato del tempo e delle sue implicazioni, afferma che il presente è plurale e che ognuno vive simultaneamente su più linee del tempo. In uno stesso organismo coesistono più presenti, durate o velocità relative, ma la velocità è un perpetuo presente, anzi il presente dura di una durata aperta che tuttavia non passa (Deleuze 1979; Deleuze, Guattari 1996). Ma quest'idea di ambiente definito attraverso uno spazio-tempo periodico corrispondente all'ampiezza di un ciclo non sembra allontanarsi troppo dalle relazioni spazio-tempo che si indagano in ambito ecologico.

Tempo e spazio in ecologia

L'ecologia considera attentamente il concetto di tempo e lo lega strettamente a quello di spazio. Robert Ricklefs (1999) spiega in che maniera il mondo naturale varia dentro queste due categorie. La variazione del tempo si percepisce come il succedersi del giorno e della notte o come l'alternarsi delle stagioni. A questi cicli regolari si sovrappongono variazioni più irregolari e imprevedibili che caratterizzano un evento straordinario, una tempesta o un tornado, oppure stagioni particolarmente secche o fredde che si ripetono in intervalli più o meno lunghi ma che comunque conservano il carattere dell'eccezionalità. Ogni tipo di variazione dell'ambiente ha una dimensione spaziale caratteristica: la variazione tra notte e giorno ha una dimensione temporale di 24 ore, la variazione stagionale si misura su 365 giorni, le onde del mare colpiscono la costa con intervalli brevissimi nell'ordine di secondi mentre uragani passano su un territorio a intervalli decennali. In generale, quanto più l'evento è potente e spinto all'estremo, tanto più bassa è la sua frequenza. Di questo principio è vero simmetricamente l'inverso.

L'ambiente differisce inoltre da luogo a luogo e l'eterogeneità spaziale è scala-dipendente: clima, topografia, litologia definiscono l'eterogeneità alla grande scala mentre le specie animali e vegetali quella alla piccola scala e a essa si rapportano le comunità viventi e la loro percezione di paesaggio. Sempre Ricklefs spiega che l'afide considera in una foglia diversamente la pagina inferiore rispetto a quella superiore ma non l'alce che la mangia felicemente tutta intera, afide compreso.

L'eterogeneità spaziale combinata con la velocità del movimento determina la frequenza con cui un individuo che si muove incontra nuovi paesaggi. Anzi, si può dire che ogni individuo rispetto alla sua capacità di movimento percepisce gradi differenti di eterogeneità spaziale e di grane di paesaggi, per cui la variazione spaziale è concepita come una variazione temporale rispetto a come un individuo si muove in un ambiente (Forman 1995). Il pensiero di Eraclito «nello stesso fiume siamo e non siamo, entriamo e non entriamo» fa un chiaro riferimento a una condizione spaziotemporale: quando entriamo nello stesso fiume per la seconda volta, non siamo mai nella stessa acqua, anche se in quel luogo l'acqua continua a fluire. Ma a questo punto, non è lo stesso luogo se l'acqua che vi scorre non è più la stessa (Diano, Serra 1994).

Le dimensioni temporali e quelle spaziali dei fenomeni ecologici sono interrelate, cioè la durata aumenta con la grandezza: i tornado investono per poco tempo piccole aree mentre gli uragani durano settimane colpendo intere regioni. La durata dei fenomeni è anche funzione della categoria del fattore spaziale di riferimento, ovvero la lentezza dei processi ecologici è misura della resistenza e della fluidità dei rispettivi domini.

La correlazione tra fenomeni spaziotemporali ci porta a dire che la frequenza di un fenomeno è inversamente proporzionale alla sua dimensione spaziale e alla sua potenza locale. La potenza di un tornado, di un incendio in un bosco o in un sottobosco è inversamente proporzionale alla superficie che colpisce. Le conseguenze di questa varietà sono particolarmente interessanti sul fronte della costruzione della biodiversità. La creazione di habitat a diverso stadio di sviluppo con successioni diversificate ecologi-

camente sul piano verticale e orizzontale crea modelli spazialmente e funzionalmente complessi ed eterogenei. In altri termini, essi corrispondono a paesaggi a gradienti diversi di lentezza.

La presenza di una dimensione temporale in quella spaziale non è una scoperta della contemporaneità e molte delle considerazioni che sono state proposte appartengono al campo dell'intuizione e del buon senso piuttosto che a quelle di un sapere esperto.

Per lungo tempo l'uomo ha scrupolato le stagioni, ha imparato a conoscerle, rispettarle e farsi ispirare, educandosi al senso del limite e dell'autocontrollo.

La natura ci indica continuamente una dimensione temporale attraverso la puntualità e la periodicità dei suoi eventi, i diversi stadi evolutivi, una progettualità dell'alternanza per la quale non tutto è contemporaneamente fiorito.

Saper vedere ciò che lentamente si muove

Seguire il ragionamento sulla dimensione temporale molteplice dei paesaggi induce, ancora una volta e non a caso, a riflettere sui concetti di diversità e differenza. Ricordare nuovamente il racconto di Sten Nadonly sull'esploratore inglese John Franklin può aiutare a comprendere quanto possa essere fertile assegnare alla lentezza un giusto ruolo nelle nostre modalità di costruzione-rappresentazione del mondo (Giornelli 2000).

A dieci anni John Franklin (1786-1847), colui che diventerà uno dei più grandi esploratori artici inglesi, è così lento da non riuscire ad afferrare la palla che gli lanciano i compagni. Capisce, non capisce. Rimugina parole. Stenta a esprimersi. Palla-manotterreno-occhio, tutto si muove in modo troppo veloce, impossibile seguire gli stessi tempi. L'occhio salta da un punto all'altro, ma secondo quali regole? Non le conosce. Per un mondo che è organizzato in modo da valorizzare la velocità, lui è un diverso. Un disadattato, si direbbe. E invece, mentre rimane per un tempo indefinito fermo con la corda, John osserva il mondo circostante con puntigliosa ostinazione, si esercita in gesti che i compagni ignorano: sa fermare lo sguardo, trattenere i muscoli, confrontare orizzonti osservandoli da più punti di vista. Gli altri, occupati a far perdurare la normalità, che procede con ritmi veloci, non si

accorgono di nulla, quello che lui vede a loro sfugge. Crescendo, la lentezza diventa per John un punto di forza per realizzare azioni al di fuori della norma: perché ad azioni eccezionali corrispondono doti assolutamente non comuni, come lo sono quelle che genera una lentezza esercitata. Esistono due modi di guardare, dirà John: uno sguardo fisso, che segue soltanto il piano stabilito e rende veloci al momento, e uno sguardo che sa cogliere i dettagli, che sa scoprire quanto c'è di nuovo.

Il primo modo di osservare le cose è quello veloce, che già segue un progetto che si ha in mente, è uno sguardo fisso, che rende pronti all'azione, perché sa vedere al di là di quanto sta semplicemente osservando. È lo sguardo che non ha bisogno di scoprire, perché sa già tutto. Va bene per la guerra, dice John, perché è lo sguardo di chi nuoce agli altri per salvare se stesso.

Il secondo modo di osservare invece (certo più rischioso, come per Piero che cadde in un campo di grano) (1) è quello rivolto a cogliere con cura i piccoli segnali, i cambiamenti che denotano la differenza; è lo sguardo di chi sa che il mondo esterno, gli altri non sono mai come ce li configuriamo, di chi è pronto a imparare continuamente dallo stesso ambiente che sta osservando, perché è consapevole che non avrà mai imparato abbastanza e per far questo allena il suo sguardo a rinnovarsi. Essendo uno sguardo che si esercita nel cogliere le differenze, finisce anche col nutrirsi di queste e col vederne l'utilità, i vantaggi.

La società contemporanea, senza dubbio, dà valore soprattutto alla velocità. Essa è organizzata in modo da rendere sempre più pressante il ritmo dell'apprendimento e della produzione: la lentezza nell'esecuzione è metro di selezione sia a scuola sia nel lavoro. Chi non riesce a sostenere la scansione del tempo imposta dalla vita sociale rischia di essere escluso. Non solo, noi tutti siamo esercitati soprattutto nello sguardo fisso: ossia siamo diventati abili a guardare senza vedere, perché spesso spinti dai preconcetti che guidano abitualmente le nostre azioni verso mete già precostituite prima dell'atto stesso di guardare. Eppure saper coordinare palla-mano-terreno-occhio non sempre basta: a volte bisogna rallentare per poter vedere ciò che, nel veloce avanzare, sfugge.

Biodiversità nello spazio, biodiversità nel tempo

Cos'è la biodiversità, come si misura e a quale immagine di natura essa fa riferimento? In realtà, la diversità o biodiversità è studiata basandosi su una teoria semplice, addirittura carente sotto il profilo concettuale e non priva di equivoci di fondo (Pignatti 1994). Anche la maniera per calcolarla presenta alcune approssimazioni. Ma uno dei punti di fascino della teoria sulla diversità è la capacità di semplificare situazioni estremamente complicate dando la sensazione di misurare fattori apparentemente imponderabili che già si colgono intuitivamente (Allen 1998). Ognuno è in grado di percepire il valore di alta diversità di una foresta pluviale tropicale e, di contro, la scarsa diversità di ambienti estremi come le tundre o i deserti. Fattori limitanti come le elevate o bassissime temperature, la scarsità o l'eccesso di acqua, trasformazioni ambientali radicali e repentine riducono la produttività dei sistemi ecologici e con essa la capacità di sopravvivenza di specie e paesaggi, fino al rischio di estinzione.

Il valore della diversità non è incentrato sulla valutazione del numero di specie presenti in un certo ambiente né sul modo in cui tali specie sono distribuite, essendo questi ulteriori strumenti di indagine ecologica. La diversità è invece legata al concetto di incertezza, ovvero alla probabilità che un certo evento si realizzi in una condizione spazio-temporale definita, dal momento che la formula con cui è calcolata deriva dalla teoria dell'informazione (Shannon, Weaver 1949). Ogni specie o elemento di paesaggio ha la possibilità di essere o di non essere in un luogo e in un determinato momento e la sua presenza effettiva è la misura della certezza dell'evento. Una perdita di incertezza, alla fine, equivale a un guadagno di informazione. La versione in campo termodinamico risulta di più complessa comprensione dal momento che la diversità misura il valore inverso dell'entropia, vale a dire la presenza di fattori che si oppongono al disordine in un sistema o, più semplicemente, diversità come produttrice di ordine. Essa è definita anche con il termine neg-entropia, che richiama il valore negativo (-H) presente nella formula che consente di calcolarla (2). L'uomo, per esempio, lavora quasi sempre in

senso neg-entropico, come fattore ordinatore della natura mentre alcuni elementi naturali, come l'acqua, producono continuamente disordine nell'ambiente. La diversità è inoltre un valore trans-scalare, secondo la formulazione fatta da Whittaker (1972). Essa rispetta la condizione di complessità crescente dei sistemi ambientali e passa dalla biodiversità α propria di un determinato ambiente alla biodiversità β di un sistema visto rispetto alle condizioni a contorno fino alla biodiversità γ che è quella alla scala di paesaggio.

Ma il concetto di diversità non è solo questione di spazio ma anche questione di tempo, dal momento che la condizione spazio-temporale è insita nei sistemi ecologici. Esiste una tendenza naturale dei sistemi ambientali a evolversi occupando nel tempo non solo più spazio, compatibilmente con le risorse disponibili, ma anche a disporsi all'interno dei processi evolutivi secondo scale differenziate, organizzandosi secondo livelli di complessità crescente. Sistemi ambientali disetanei sono in grado di reagire alle perturbazioni ottimizzando le capacità resilienti (velocità di risposta al disturbo) proprie degli ecosistemi giovani (stadi pionieri), e quelle resistenti (opposizione al disturbo) proprie dei sistemi maturi (boschi climax). Le successioni, ovvero il cambiamento della composizione della vegetazione, modificano nel tempo sia la struttura sia le funzioni del paesaggio.

I paesaggi non sono solo definibili belli o brutti ma possono essere giovani o vecchi, maturi o in evoluzione: nuovi attributi che non derivano da categorie estetiche precedenti e che ci indicano modi nuovi di vedere, più lenti, più consapevoli.

Nello studio di un paesaggio, la diversità è conseguenza combinata di un'eterogeneità spaziale, ovvero del modo in cui i componenti del mosaico ambientale sono disposti nello spazio, di un'eterogeneità temporale, legata agli stadi evolutivi delle componenti stesse, e del livello di messa a punto di strategie per la sopravvivenza. Le perturbazioni rientrano spesso in queste strategie, anche se per l'uomo è difficile accettare la necessità che si realizzi a un certo momento e da qualche parte del mondo un uragano, un incendio, un evento comunque calamitoso e considerarne i suoi effetti positivi. Ma la perturbazione (3) è un agente che

forma *patterns* e può addirittura essere necessario per il mantenimento di alcuni paesaggi; essa concorre alla formazione della diversità e complessità ambientale in quanto mette a punto strategie di risposta al disturbo.

Nelle tecniche di valutazione del rischio e delle calamità il concetto di durata non è stato fino a ora abbastanza approfondito, la dizione *tempo di ritorno* non è quella di un esattore implacabile ma di una ciclicità tra alti e bassi che consente di costruire statistiche come quelle scritte nella storia delle tracimazioni dei fiumi. La condizione di equilibrio per un paesaggio, in realtà, dipende dalla frequenza e dalla dimensione della perturbazione e dalla sua capacità di recupero. Se la perturbazione è piccola e se i tempi di recupero sono più veloci del tempo di ritorno dell'evento, il paesaggio apparirà in uno stadio stazionario. Ma se si ampliano le scale spaziotemporali di indagine, alcuni fenomeni nella lunga durata presenteranno la stessa ciclicità e lo stesso andamento fluttuante della sequenza disturbo-recupero-equilibrio e, quindi, il concetto di mosaico variabile dipende fortemente dalla scala di osservazione del fenomeno.

Ma se i cambiamenti sono necessari, dobbiamo quindi permettere che i paesaggi si modifichino di continuo o ci interessa conservarli, come valori di riconoscimento e identificativi, almeno lungo il corso di una generazione, assunta come scala di percezione dell'evento? In altri termini, dobbiamo considerare interni al cambiamento la possibilità di declino e di estinzione dei paesaggi?

Sull'estinzione dei paesaggi

I paesaggi scompaiono, al pari delle essenze, delle specie animali e delle lingue.

L'epistemologia contemporanea ci dice che ci sono le cose e che la scienza è un discorso che si adegua alle cose che stanno davanti a noi perché sono formate anche dai nostri discorsi, dal nostro sguardo. Quello che qui cerchiamo di sostenere è che l'estinzione delle cose è sempre preceduta da un'estinzione di un modo di guardare alle cose: il pericolo attuale non sta solo nei processi di distruzione materiale ma anche nella semplificazione degli ecosistemi sulla scia di un'immagine omologata della natura. La scomparsa dei paesaggi si realizza a molti livelli e con diversi

passaggi. Secondo la lucida analisi di Vandana Shiva (1993), la principale minaccia alla diversità deriva dall'abitudine a pensare in termini di monoculture. Le monoculture impoverite della mente cancellano la percezione della diversità e insieme la diversità stessa.

Si può dunque contribuire a questo processo di cancellazione in molti modi: uno di questi si attua attraverso l'eliminazione di un confronto diretto con l'alterità della natura (La Cecla 1992). Quale idea di natura sta dietro le nostre opinioni e azioni? La divulgazione scientifica sta diventando un luogo dove, a ragione o a torto, ci sono poste intellettuali, politiche, etiche altissime. Il modo in cui la scienza guarda la natura è difficile per cui bisogna semplificare pedagogicamente le cose per spiegarle. Spesso però l'operazione comporta delle riduzioni distruttive.

L'immagine della palude che a lungo ha dominato è un chiaro esempio di atteggiamento monoculturale. Nella storiografia moderna, il paesaggio palustre si presenta come il campo di battaglia di un'eterna lotta tra l'uomo e la natura, dove l'obiettivo finale è quello di strappare al mondo selvaggio quanto più territorio possibile. La bonifica è stata quindi il trattamento da riservare sempre e comunque alla palude, che ha rappresentato l'aspetto maligno per eccellenza della natura. In questo modo, si è finito per coprire l'importanza non solo ecologica ma anche economica che ampie parti di territorio acquitrinoso hanno rivestito fin dall'età antica per molte comunità locali (Traina 1988).

Ancora un esempio chiarificatore è costituito dall'atteggiamento che si riscontra verso alcuni paesaggi mediterranei in fase di desertificazione. Essi appaiono ai più come luoghi sterili, poco ammiccanti, a volte sono presi a simbolo di quello che l'insensatezza umana può produrre nei confronti della natura. Sappiamo però che processi di desertificazione sono certo accelerati dalle attività antropiche, ma in sé sono a pieno titolo processi "naturali". Gli ecologi ci spiegano che i deserti sono luoghi di grande interesse perché esito di un processo di adattamento a condizioni ambientali fortemente limitanti e perciò particolarmente creativo. Anche i paesaggi rurali dell'abbandono, sia quello programmato del *set a-side* suggerito dalla politica comunitaria per far fron-

te alla produzione eccedentaria, sia quello della marginalità e della scarsa produttività, mostrano significati che vanno letti oltre la logica della loro scarsa rilevanza nelle leggi del mercato. Il processo di abbandono è letto dall'ottica di chi pensa che la cura abbia un fine utilitaristico rispetto a chi la pratica, piuttosto che come processo di rinselvatichimento che ripercorre a ritroso la strada dell'addomesticamento: l'ulivo che torna a essere albero, non potato, non trattato fitochimicamente, fino a diventare l'oleaster da cui proveniva originariamente. L'abbandono è per la natura, piuttosto, un processo di riacquisizione.

Conclusioni

L'approccio ecologico non può esimersi dall'affrontare il problema della culturalità delle rappresentazioni e della ridefinizione nella contemporaneità del rapporto tra cultura e conoscenza della natura (Ambrosoli 1987). Ragionamenti come questi non sono tutti esterni alla tradizione urbanistica. Tra le molte cose, Kevin Lynch ci ha insegnato che la forma dell'ambiente non è costituita solo da cose, azioni e flussi ma anche da mentalità e da percezioni. I sistemi ecologici, afferma sempre Lynch, sono fatti di organismi non pensanti che non sono consapevoli del loro fatale coinvolgimento col sistema e delle sue conseguenze, incapaci di modificarlo in senso sostanziale. Pertanto, egli ci propone un'"ecologia che apprende" come presupposto conoscitivo non disgiunto da un significato ecologico profondamente culturale. L'apprendere e l'aiutare ad apprendere il valore della diversità, il funzionamento dei processi naturali e le differenti culture del paesaggio costituiscono già in sé un atto di trasformazione a sensibilità ecologica.

La dimensione del tempo, infine, può aiutare a riformulare concetti di natura, intendendola nel senso più vasto del rapporto dell'uomo verso l'esterno, come quello della durata che diventa percezione del rischio o della catastrofe non meno che quello della lentezza che diventa attenzione verso l'altro, il diverso.

Note

1. Citazione dalla canzone di Fabrizio De Andrè, *La canzone di Piero*, che in questo contesto è apparsa pertinente.

2. L'indice di diversità di Shannon, $H = - \sum P_j \log P_j$ ove P rappresenta la misura della probabilità di importanza per ciascuna specie o ciascun elemento di paesaggio, secondo Odum rappresenta la formulazione ampiamente usata per stabilire complessità e contenuto di informazione in ogni tipo di ecosistema.

3. La *landscape ecology*, in particolare, studia attentamente il problema della perturbazione come fattore regolativo dei sistemi ambientali, soprattutto i *patterns* di paesaggi forestali sottoposti al regime degli incendi (Turner 1998).

Riferimenti bibliografici

- Allen T.F.H. (1998), «Ecology of community», in Aa.Vv., *Ecology*, Oxford University Press, Oxford.
- Allen T.F.H., Starr T.B. (1982), *Hierarchy: Perspective for Ecological Complexity*, University of Chicago Press, Chicago.
- Ambrosoli R. (1987), «Ma non sarà una nuova metafisica?», *Pensare l'ecologia*, *Volontà* n. 2-3, Forlì.
- Calvino I. (1988), *Lezioni americane*, Garzanti, Milano.
- Cassano F. (2001), *Modernizzare stanca. Perdere tempo, guadagnare tempo*, Il Mulino, Bologna.
- Cinà G. (1999), «Pianificazione e sviluppo locale degli ambienti sensibili», *Urbanistica Dossier* n. 20.
- Daly H.E. (1992), «Operationalizing sustainable development by investing in natural capital», in Tiezzi E., *Fermare il tempo. Un'interpretazione estetico-scientifica della natura*, Corina, Milano.
- Decandia L. (2000), *Dell'identità. Saggio sui luoghi: per una critica della razionalità urbanistica*, Rubbettino, Catanzaro.
- Deleage J.P. (1991), *Histoire de l'écologie*, La Découverte, Paris.
- Deleuze G. (1979), *Logica del senso*, Feltrinelli, Milano.
- Deleuze G., Guattari F. (1996), *Che cos'è la filosofia?*, Einaudi, Torino.
- Diano C., Serra G. (1994), *Eraclito, i frammenti e le testimonianze*, Mondadori, Milano.
- Fabbri P. (1992), «La puzza delle balene», *Pornoecologia. La natura e la sua immagine*, *Volontà* n. 10, Forlì.
- Forman R.T. (1995), *Land Mosaics. The Ecology of Landscape and Regions*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Gambino R. (1997), *Conservare innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino.
- Giornelli G. (2000), *Lentamente per capire*, Centro documentazione handicap, <http://www.acca.parlante.it/cdh-bo/>
- Inu (1998), «La nuova legge urbanistica», *Urbanistica* n. 110.
- Jedlowski P. (1994), *Il sapere dell'esperienza*, Il Saggiatore, Milano.
- La Cecla F. (1992), «Pornoecologia», *Pornoecologia. La natura e la sua immagine*, *Volontà* n. 10, Forlì.
- Lynch K. (1960), *The image of the city*, MIT Press, Cambridge.
- (1972), *What time is this place?*, MIT Press, Cambridge.
- (1990), *Wasting Away*, Sierra

and discontinuous world. It is also doubtful whether the balance between populations, resources and environment could be planned and managed by means of the assessment of carrying capacity, and whether this could be adopted as the theoretical and control model for sustainable development. The very definition of sustainability should maybe be thoroughly revised and judged as incompatible with world development. Development does not depend on the availability of natural and local resources but on the quality, responsibility, and skill of humans in managing and planning these same resources with the aim of improving them. The reallocation of principles of sustainability no longer understood as resistance to change in a world perceived as fixed and unmovable but rather as an aptitude for change within an open, interactive and global system, needs a high degree of planning skills directed towards the culture of diversity and innovation. Landscape can play a key role in change and innovation strategies by becoming the link between the global and the local scale. Richard T.T. Forman's statement (1995) "think global, plan landscapely, act local" moves in this direction as on the one hand, it is unthinkable that a single person should think for all, and on the other, the huge and effective power of local action leads to the identification of a new dimension of thought and action, which is that of landscape planning and its encouraging prospects and advances.

Slow landscapes, virtually at risk of extinction

*Mariavaleria Mininni,
Anna Migliaccio*

The recovery of slow pace is a project that is steadily gaining ground throughout the north-western part of the modern world: an abstract, homogeneous view of time is gradually being replaced by a qualitative concept of time as rhythm (Jedlowski 1994), as the alternation and succession of fast and slow processes, presence and absence, aggregation and dispersion. Some important points of reference of modern urban planning have undoubtedly grown out of the observation of natural pace, for the detailing and planning of a future rooted in a strong historical

background, which for this very reason should be justified by the recognition of what could be described as a common interest (Secchi 1985).

In the present world, due attention paid to those natural processes and mechanisms underlying what is recognized to be environmental heritage may offer urban planning a deeper and more fertile awareness of the concept of pace, in its dual meaning of degradation and regeneration.

In recent decades, pace has been seen as a contrast between the growing speed of some processes on the land and the slow rhythms that occur in nature. We have only to think of the slow process of infiltration and seepage of rain-water compared to the speed of concentrated actions for drawing it up again to water agricultural concerns, thus impoverishing or completely drying up the ground-water reserve. We may also call to mind the successive dynamics of restoration of the natural aspects of landscape, first fast and then slower, first resilient and then more resistant, which are required to colonize and consolidate plant growth, contrasted with the speed with which whole forests are now uprooted, despite their long adaptation strategy. Such fast processes often have high maintenance cost and low resistance to disturbance phenomena, and tend to disappear as fast as they appeared when the conditions that enabled their creation have altered.

Slow pace is not the past history of speed but also its future (Cassano 2001). The problem is probably that of overcoming the cultural platitudes and starting, instead, from a different concept of speed and pace that endows things and landscapes with a significance not only in space but also in time.

Time and landscape planning

The concept of time and an innovative treatment of it in modern planning tools may be an ideal basis for redefining the desirable process of integration of ecological and urban planning research fields. The paramount problem in this context features at least two aspects (Zazzi 1999): recognition of the treatment of time in environmental investigations as a specific discipline; time studies in urban planning processes based on the presence of environmental heritage.

As to the first point, it may be useful to refer to the more general

theme of transference of concepts to all those research fields studying other related territorial issues (Stengers 1987).

Scientific knowledge is unlikely to be able to provide any very substantial contribution to environmental policy unless it can recover the sense of pace, of stability, permanence, as the ecological approach has already been advocating for some time. The central point of the matter is the recognition that we live in an open system in dynamic balance, that hence has some rules that planning disciplines, when dealing with resource management, must accept as limits: limits in a specific territory, limits of the power to absorb waste and pollution, limits depending on the great natural cycles (air, water, oxygen, etc.). However, these limits define opportunities that some economists with a strong ecological awareness have analysed in depth, such as the principle of the carrying capacity of the planet, in other words its ability to support and sustain human populations and all other living forms (vegetable and animal) which man and nature rely on for survival. For managing renewable resources there are two obvious principles underlying sustainable development. The first is that the speed of depletion must be equal to the speed of regeneration (sustainable output). The second is that the speed of waste production must be equal to the natural capacity of the ecosystems to absorb the waste produced. These regeneration and absorption abilities must be treated as natural capital, and failure to maintain these abilities must be considered as depletion of this capital and hence not sustainable (Daly 1992). From this viewpoint, it is obvious that many environmental costs caused by high impact actions can only be measured over a long time, as their costs can often be underestimated simply by reducing the reference time horizons (Gambino 1997).

Epistemological analysis of the role of time thus requires the urban planning research field to recognize that territory is not only a reserve of resources but also and above all a potential mechanism for their reproduction.

This involves recognition of evolutionary processes as belonging to the set of material and functional territorial changes, and requires urban planners to think in terms of dynamically evolving relationships.

The second aspect, instead, seems to be a more strictly planning issue, closely linked with the introduction of time as a category in environmental problem-solving planning measures.

In the first place, it should be remembered that the specific field of urban planning must take into account pragmatic knowledge when proposing and planning changes, in order to impart meaning to plans for environmental transformation of the city and at the same time specify their limits. In fact, long term cycles (biological and geological times, up to now considered only in terms of research and data collection) are very different from the short term ones that are more typical of urban transformation plans aiming to change and if possible improve the status quo, dominated by processes in which accelerated processes of change are placing the land at higher and higher risk of impairing the resources, materials and above all cultural reproduction mechanisms (Quilici 1995).

One of the most controversial issues in the urban planning field is, in fact, this contention that different times must correspond to different management tools: on the one hand the time horizon of the regulating planning strategies which seem to include landscape and environmental themes, and on the other the time horizon of urban plans.

This latter point arouses some doubts: the clear distinction between regulating activities (short term) and strategic activities (long term) does not seem to take sufficient account of the weight of the sum and interaction of thousands of ordinary, simultaneous microchanges on environmental systems. The clear dichotomy does not explain how to deal with the conflicts that arise in landscape-environmental systems in the context of the changing local needs of urban renewal cycles (the conflict between the ecological times of territorial planning strategies and the urban times of plans for transforming the city). Moreover, strategic planning activities themselves often refer to a longer time span but not long enough to include the time horizon in which the risks and uncertainties are such that nothing can be done to solve them. The observation that in the long term we shall all be dead, in practice means avoiding any attempt to deal with looming problems such as those concerning global chan-

ges, which in reality have to do with an immediate future that is growing conflict with production cycles, territorial risks and calamities, the quality of life and discomfort, all aspects that urban planning has always addressed. Once again, there is evidently a clash rather than a convergence between the ecological and the urban planning approach.

In any case, there can be no doubt that renewed attention paid to the time scale has become a central theme in Italian debate as to what measures to take to deal with the inevitable ecological crisis taking place on a large part of the national territory.

The reform of the 1942 urban planning law, approved by the Inu in 1997, and partly introduced in some regions like Tuscany, bears witness to the fact that this attention to the time scale is at present one of the central issues in the renewal of traditional urban tools. The new Prg features two dimensions, a structural and an operative dimension, with different aims and especially, time horizons. There is some hope that territorial planning times (i.e. man-made alterations) and the natural cycle times may finally find a harmonious balance in the government tools for territorial change. Certainly, there is no consensus on this. Roberto Gambino (1997) points out that in the attempt to identify the stable, lasting structures, territorial analysis and planning often fall into the trap of trying to halt the passage of time, of preserving 'hypostatic' agricultural landscapes, as feared by Emilio Sereni, and trying to defend the current state of natural landscapes from any change. And yet one of the most potentially fertile conceptual transmutations of the ecological discipline in urban planning is this acquisition of the sense of pace, which does not mean indulging in a static vision of the world, because permanence is not simply the inertia of things (Morin 1983). On the contrary, the sense of pace substantiates the four-dimensional conception of reality. An essential concept in urban planning consciousness is thus the realisation that all landscapes are complex entities, linked to multiple time scales: "it is as if life were multitemporal, polychrome, as if it bathed in the river of different times ... As if these different times were blended in us" (Serres 1990).

Such considerations lead to good practice in urban planning projects

that proceed at a delayed pace (Sansot 1999) proposing a slow passage by footpath rather than a fast, careless race by car, or a bicycle track as the perfect coordination of movement, especially being self-sufficient, and chance to see and perceive things. The core of this issue is not, of course, that of opposing the concept of slow pace to that of fast consumption: in opposition to one-track thought, we simply point out the existence of different paces.

Time and space in ecology

Ecology pays careful attention to the concept of time and links it closely to that of space. Robert Ricklefs (1999) has shown how the natural world varies within these two categories. The progression of time is perceived as the alternation of day and night or of the seasons. These regular cycles are interrupted by more irregular, unpredictable variations like an extraordinary event, a storm or a tornado, or particularly dry or wet seasons that recur at longer or shorter intervals but in any case are of an exceptional nature. Every kind of variation in the environment has a characteristic spatial span: the alternation of day and night has a time span of 24 hours, the seasonal variations are measured over 365 days; the waves strike the coast at very brief intervals in the order of seconds while hurricanes ravage the land at ten-year intervals. In general, the more powerful and extreme the event, the rarer its frequency. On this principle, the opposite is symmetrically true.

The environment varies from place to place and spatial heterogeneity is scale-dependent. Climate, topography, lithology define large-scale heterogeneity while on a small scale it is defined by animal and vegetable species, and living communities relate to this scale and use it as a basis for their perception of landscape. As Ricklefs points out, the aphid regards the under-surface of a leaf differently from the upper surface but the elk does not: it is quite happy to devour the whole leaf, including the aphid.

The combination of spatial heterogeneity and speed of movement determines how frequently an individual encounters new landscapes. Indeed, it can be said that each individual perceives different degrees of spatial heterogeneity and landscape grain according to his ability to travel, so that spatial

variation is seen as time variation depending on how fast an individual moves around an environment (Forman 1995). Heraclitus' statement, in the same river we are and are not, enter and do not enter, makes clear reference to a space-time relationship: when we enter the same river for the second time the water is not the same, although it continues to flow. But at this point, it is not the same place if it is not the same water flowing (Diano, Serra 1994). The time and space spans of ecological phenomena are inter-related and their time span increases with their size: tornadoes hit small areas for a short time while hurricanes last weeks and ravage entire regions. The time span of phenomena is also a function of the spatial category of reference, i.e. the slow progress of ecological processes is a measure of the resistance and fluidity of their respective domains.

The correlation between space-time phenomena leads us to conclude that the frequency of a phenomenon is inversely proportional to its size and local power. The power of a tornado or undergrowth or forest fire is inversely proportional to the surface it hits. The consequences of this variety are particularly interesting from the biodiversity viewpoint. The creation of habitats at different stages of development with ecologically diversified stages on the vertical and horizontal plane creates complex, heterogeneous spatial and functional models. In other words, these correspond to landscapes with different pace gradients.

The presence of a time span within the space span is not a modern discovery and many of the considerations that have been made belong to the field of intuition and good sense rather than to that of expert knowledge. Man has long studied the seasons, learnt to know them, respect them and be inspired by them, training himself in self-control and an awareness of limits. Nature continually points out the existence of a time span through its punctual, periodical succession of events, different evolutionary stages, alternating programs so that not everything flowers at once.

How to see what moves slowly

Such reflection on multiple landscape time spans induces us, once more and not by chance, to reflect on the concepts of diversity and difference.

Thinking back to Sten Nadonly's

story about the British explorer John Franklin can help us to understand how fertile an action it can be to assign slow pace a proper role in our methods of building/representing the world (Giornelli 2000).

At the age of ten, John Franklin (1786-1847), who was to become one of the greatest British arctic explorers, was so slow he couldn't catch a ball thrown by his playmates. Sometimes he understood and sometimes he didn't. He thought before speaking. He found it difficult to express himself. Ball-hand-land-eye, everything moved too fast, it was impossible to keep pace. The eye should jump from one place to another but following what rules? He didn't know them. For a world organized to prize speed, he was different. A misfit, one might say. Instead, while staying still for an indefinite time holding the rope, John was observing the surrounding world with punctilious care, practising gestures his friends knew nothing about: he knew how to hold his gaze, stay his muscles, compare horizons by observing them from several viewpoints. The others, busy maintaining normality that proceeds at a rapid pace, did not notice anything, and what he saw they missed.

As he grew up, this slow pace became a point of strength for John allowing him to do things that were outside the norm, because exceptional actions correspond to absolutely uncommon powers, like those generated by a trained slow pace. There are two ways of looking, he used to say: a fixed gaze that just follows the established plane and makes you fast at the time, and a slow gaze that can capture details, and discover what is new.

The first way of observing things is the fast one, that is already following a mental project, and is a fixed gaze that makes you ready for action, because it can see beyond what is just being observed. This is the gaze that does not need to discover because it already knows everything. It is good in war, said John, because it is the gaze of those that harm others to save themselves.

The second way to look at things, certainly more risky, as it was for Piero who fell in a wheat field (1), is the one that tries to capture small signals, the changes that make the difference. This is the gaze of those who know that the external world and other people are never what we think they are,

of those who are always ready to learn from the environment they are looking at, because they know they will never learn enough and so they train their gaze to renew their awareness. As this gaze is practised in discovering differences, it ends up by feeding the mind with these and seeing their usefulness, advantages. Modern society undoubtedly places the highest value on speed. Our world is organized to make everything ever faster, the learning and production pace: slow execution is a selection parameter both at school and at work. Those who cannot keep up the rhythm imposed by society risk being excluded.

Not only is this so, but we are all practised in holding a fixed gaze: in other words we are practised at looking without seeing, because we are often fuelled by the preconceptions that usually govern our actions and drive them towards goals established before we even began to look. And yet knowing how to coordinate the ball-hand-land-eye is not always enough: it is sometimes necessary to slow down to be able to see things that escape our gaze as we rush ahead.

Biodiversity in space, biodiversity in time

But what is biodiversity, how can it be measured and what image of nature does it refer to? In reality, diversity or biodiversity is the study of Community Ecology and is based on a simple theory, even somewhat lacking from the conceptual point of view and not free from underlying misapprehensions (Pignatti 1994). Even the way of calculating it is rough and ready. But one of the most fascinating points about the theory of diversity is its ability to simplify extremely complicated situations and to impart a feeling of measuring factors that are apparently imponderable but are intuitively captured without any need for tools (Allen 1998). Everyone is able to perceive the high diversity value of a tropical rain forest and the low diversity value of extreme environments like the tundra or the desert. Limiting factors like very high or very low temperatures, too little or too much water, or sudden radical environmental transformations, reduce the productivity of ecological systems and with them the survival ability of species and landscapes, causing them to risk extinction.

The value of diversity does not

focus on assessment of the number of species present in a given environment nor on how they are distributed, as these are tools for further ecological investigation. Instead, diversity is linked to the concept of uncertainty, in other words to the probability that a certain event may occur in a given space-time condition, since the formula for calculating this probability derives from the field of information theory (Shannon, Weaver 1949). Each species or landscape element may or may not be in a particular place at a given time and its actual presence there is the measure of the certainty of an event. A loss of uncertainty, after all, is the equivalent of an information gain. In the thermodynamics field this is more difficult to understand because diversity measures the inverse value of entropy, i.e. the presence of disorder-opposing factors in a system; more simply put, diversity is order-producing. It is also defined by the term neg-entropy, that recalls the negative value (-H) present in the formula for calculating it (2). Man, for instance, always works in a neg-anthropic sense, as an factor ordering nature, while some natural elements like water continually produce disorder in the environment.

Diversity is also a trans-scale value, according to Whittaker's formula (1972). It respects the growing complexity of environmental systems and passes from α biodiversity in a given environment, to β biodiversity according to the marginal conditions, through to γ biodiversity, which is the landscape scale.

But the concept of diversity is not only a question of space but also of time, since the space-time condition is inherent to ecological systems. Environmental systems have a natural tendency to evolve, taking up not only space in time, compatibly with the available resources, but also to fit into evolutionary processes according to differential scales, organizing themselves in growing levels of complexity. Different-aged environmental systems can react to disturbances by optimising the resilience (speed of response to disturbance) typical of young ecosystems (pioneer stages) and resistance (opposition to disturbance) typical of mature systems (climax forests). These successions, in the sense of vegetation changes, can change both the structure and function of landscapes over time. Landscapes

are not only beautiful or ugly but can also be young or old, mature or evolving; these new attributes do not derive from previous aesthetic categories, but from new ways of seeing things, more slowly and with greater insight.

In landscape studies, diversity is the combined result of a heterogeneity of space, i.e. the way the constituent parts of the environmental mosaic are arranged in space, and time, linked to the evolutionary stages of the constituents themselves, and the level of actuation of the various survival strategies. Disturbances are often an integral part of these strategies, even if man finds it difficult to accept the need, at a particular time and in a particular place in the world, for a hurricane, forest fire, or any calamity, and to realise its positive effects. But disturbance (3) is an agent that forms patterns and can even be necessary to maintain some landscapes; it contributes to create environmental diversity and complexity as it hones the strategies for response to disturbance.

In the assessment of risks and calamities, the concept of pace has not been sufficiently studied up to now, the term pace of renewal does not refer to an implacable process but to a cycle of highs and lows that enables statistics to be drawn up, like those inscribed in the history of the flooding of rivers. Landscape balance, in reality, depends on the frequency and entity of the disturbance and the environment's ability to recover. If the disturbance is minor and the pace of recovery is faster than the time for repetition of an event, the landscape will appear stationary. But if the space-and-time scale of the investigation is widened, some long-term phenomena show the same cyclical, fluctuating pace as the disturbance-recovery-balance sequence, so that the concept of landscape as a changeable mosaic strongly depends on the scale at which the phenomenon is observed. But if changes are necessary, must we allow landscapes to change continually or should we preserve them as values conferring a recognizable identity at least for one generation, as a scale of perception of events? In other words, should we consider change as bearing the intrinsic risk of decline or extinction of landscapes?

On the extinction of landscape

Landscapes disappear, just like plants, animal species and languages.

Modern epistemology shows us that things exist and that science is our means of adapting to the existing things that we can see, and that are an integral part of our discourse, of what we look at. What we aim to demonstrate here is that the extinction of things is not always preceded by extinction of the way of looking at things: the present danger is not only the material process of destruction but also the simplification of ecosystems to conform to a homologous vision of nature. The disappearance of landscapes occurs at many levels and by many stages. According to the inspired analysis carried out by Vandana Shiva (1993), the main threat to diversity is the habit of thinking in terms of a monoculture. The impoverished monoculture of mind annuls our perception of diversity as it destroys diversity itself. It is possible to contribute to this process of annulment in many ways: one of these is by eliminating direct contact with the difference (the 'otherness') of nature (La Cecla 1992).

What idea of nature underlies our opinions and actions? Scientific information is becoming an arena where, rightly or wrongly, there are very high intellectual, political and ethical stakes. The way science sees nature is difficult to understand and it is necessary to simplify things in order to explain them. However, this pedagogical need to simplify, to get the message across, often leads to destructively reductive statements. The image of the marsh that has long dominated popular culture is an illustration of the monocultural attitude. In modern historiography, the marshy landscape is presented as an eternal battlefield between man and nature, where the final goal is to steal as much land as possible from the grasp of the wild. Reclaiming is thus the treatment invariably reserved to marshes, that are the malignant face of nature par excellence. This has led to obscuring the importance not only from an ecological but also from an economic point of view of large areas of wetlands for many local communities ever since ancient times (Traina 1988). Another such example is the attitude towards some Mediterranean landscapes undergoing desertification. They are mostly seen as sterile, unattractive places, and are sometimes used as symbols of what human carelessness can do to nature. Instead, although we know that

desertification processes are accelerated by human activities we are also aware that they are entirely 'natural' processes. Ecologists explain that deserts are places of great interest because they are the outcome of processes of adaptation to strongly limiting environmental conditions and are thus particularly creative. Even abandoned rural landscapes, both deliberately set-aside as suggested by EU policy to combat excess production, and marginal and poorly productive areas, have a significance that goes beyond the logic of their low compliance to market laws. The process of abandonment is seen from the utilitarian viewpoint of those who believe that the land must be exploited, rather than as a process of return to the wild, reversing the domestication process, so that the olive tree becomes once more a tree, unpruned and untreated with phytochemical substances, and finally returns to the oleaster that was its forebear. For nature, abandonment is really a process of re-acquisition.

Conclusions

The point is that the ecological approach cannot fail to address the issue of the culture of representation and redefinition, together with the relationship between culture and a knowledge of nature (Ambrosoli 1987). Such reasoning is not entirely extraneous to the urban planning tradition. Among many other things, Kevin Lynch has taught us that the shape of the environment is not only determined by circumstances, actions and flows but also by the mentality and perceptions of its dwellers. Ecological systems, according to Lynch, consist of non thinking organisms that are not aware of their fatal involvement in the system and its consequences, and are unable to modify it substantially. For this reason, he proposes a learning ecology as a cognitive must, bound up with a deeply felt ecological culture. Learning and helping to learn about the value of diversity, the functions of natural processes and the different landscape cultures are already in themselves transformation actions showing ecological awareness. Finally, in the light of meridian thought, time can help to reformulate concepts of nature, considered in its widest sense as man's relationship with his surroundings, as can the idea of the natural time span of things,

that gives rise to a perception of risks or catastrophes, but also of the value of a slow pace, in which attention can be paid to others, to the non-self.

Notes

1. Quotation from a song by Fabrizio De André, *La canzone di Piero*, that seemed pertinent to this context.
2. Shannon's diversity index, $H = - \sum (P_i \log P_i)$, is the most commonly used formula for establishing the complexity and data content in any type of ecosystem, according to Odum.
3. Landscape Ecology, in particular, goes carefully into the problem of disturbance as a regulating factor of environmental systems, especially the patterns of forest landscapes subject to fires (Turner 1998).

Trans-scale landscape studies. Peninsula's peninsula

This study of a peninsular region (the Salento) has provided an opportunity for reflection on trans-scale relationships in the Mediterranean landscape. This peculiar peninsular, Mediterranean condition has led to a search for models for landscape interpretation by means of scales and over time in recent studies on landscape ecology. The present work focuses on an analysis of the environmental system carried out for two plans, both of which are also trans-scale, one being the Local Council plan and the other the Provincial Administration plan, where the administrative region of the Province of Lecce coincides with a natural sub-region, the southern Salento peninsula. Trans-scale analysis poses the need to find concordance between the overall model, which best explains and expresses the peninsular condition, and the detailed model, which contains the various levels of knowledge, not only expert, but also that of its users. Some issues have guided the search for different landscapes at the different scales, starting from the assumption that every part of the territory belonging to a characteristic geographical system like that of a peninsula will require links and coherence between the small and large scales of reference. Some interesting points emerge as regards the models of natural distribution in peninsular conditions. The Salentine coast is about 300 km long and the inland territory can be defined as sub-coastal all

along, as the mean distance between the two coasts is only 46. Peninsular forms provoke reflection that goes beyond the geographical dimension to encompass interpretative categories referring to historical and natural aspects and their convergence in a common spatial concept with an ecological orientation.

Initially, the environmental study of Casarano provided a chance to make coherent measurements of small and large scales by means of knowledge transfer operations across space and time scales, taking into account the fact that the best working scale is always the one that provides the greatest quantity of information.

Considerations of landscape planning at different levels of granularity and resolution have therefore led to the interpretation of the landscape features as the result of complex ecological and cultural processes: in comparison with the observation scale, this new view caused some features to take on a greater prominence and clarity, while others tended to lose their distinctness.

Three working scales can be identified, i.e.: the *macroscale*, or biogeographical level, the *mesoscale*, or Province and sub-Province level and the *microscale*, or Council and inter-Council level. Some essential environmental themes emerged in the macroscale, with links to the lower scales:

- the *widespread natural features*, a new concept that can only be perceived in the conditions characterizing the landscapes of the eastern Mediterranean and the role of man in the creation of these natural surroundings. These natural features are more easily recognizable in some places but are no less significant throughout the rural habitat; they do not require parks to be set apart as this would isolate some parts of the territory from the rest. Instead, landscape projects featuring natural aspects at different levels of intensity were proposed, together with the goal of ensuring their collective, organized use;
- the singular nature of the peninsular geography of the Lower Salento and its phytoclimatic habitat, which is more pronounced than in the other regions of Southern Italy. There are Aegean, sub-Balkan and Oriental species present, many of which find in this region their westernmost milieu. This has suggested the image of transborder networks linking distant landscapes.

The floral affinities with botanic species of the Adriatic coast (Balkan species) and the Ionian coast (Aegean species), together with a wider botanic range, reveal the sense of dual interchange with the overseas territories and the stronger relationship of the Salento region with these than with the continental block;

- the *ecological continuity* issue is seen as a significant element in the interpretation of the Salentine landscape and its function as a bridge between the eastern and western Mediterranean. Hierarchical and functional roles and values as ecological vectors were attributed to the landscape features at the various scales. Ecological continuity and widespread natural elements are more evident in the mesoscale. At this level, the ecological strategies of Casarano's environmental system were pinpointed:
 - the *primary natural corridors* coincide with the slopes of the so-called *serre salentine*, gentle slopes of karstic origin, often covered by seminatural woods or reforestation; they interlock with a second system of karstic gullies eroded by running water channels (*lame* and canals) covered by Mediterranean undergrowth. These elements form a network creating a sort of natural layering of the centuries, which is evident at this scale but more blurred and faint at the Council scale;
 - the territorial belts of *expansion* of the natural elements act as territorial limits within which to promote actions for the recreation of the natural habitat starting from some indications: the widespread presence of areas of spontaneous vegetation, roads running along the main landscape structures (crests and edges of hills) that underline the borders of expansion of age-old vegetation, consolidated corridors through receding areas, etc.;
 - *infiltrations*, defined as those areas sandwiched between the edge of built-up areas and the countryside, where the true character of the area is difficult to identify. They are before the city, around and within the city.

The issues that emerged at the mesoscale required responses and coherence to the environmental system at the planning scale, aiming to satisfy the ecological and protection needs of the territory as well as such aspects as the creation of open spaces in the city, and the use and organization of a productive countryside. From this viewpoint, the Casarano

landscape should take on the role of a detail in a complex environmental mosaic that can contribute to foster the ecological continuity of landscapes in the eastern Mediterranean. At the *microscale*, the environmental system of Casarano featured a further seven sub-systems.

Natural elements viewed as spatial gradients starting from a nucleus, considered as the original character whose borders are never fixed but are permeable and *expanding* towards the surrounding territories. The hills define the environmental plan at the landscape scale, establishing links of different types: to the east they are a natural continuous border and to the west, a feature safeguarding the built-up area running towards the neighbouring Council territory. Natural elements are also a factor in the urban fabric, daily features to be admired and exploited inside the city. The canals, eroded gullies that run north-south at the two borders of the city and act as a link with the foot of the hills, are covered by natural vegetation and create a system of continuity connecting the open spaces, the city facilities and the surrounding countryside.

The *rural environment*, consisting of two different types of countryside, the olive-groves to the northeast and the agricultural mosaic to the south-east, has well-defined features that are not affected by the many, scattered residential settlements. Both the olive groves and the agricultural areas are maintained as places for traditional and alternative production (biological agriculture) and for leisure activities.

In addition to an ecological network of links, small reforestation areas are to be created, 'islands' for biological protection and the conservation of biodiversity. The rural landscape is not seen as an alternative to the natural elements but as their continuation. The *infiltrations* are patches of olive groves that protrude into the fringes of the urban territory without altering their rigid plantation scheme. We have defined these rural areas as 'infiltrations' of the city because this term seems to convey the idea of these spaces between the houses, that cannot be termed open spaces or empty urban patches; the fabric that generated them is no longer recognizable and it is difficult to establish whether they belong to the city or to the countryside. It is certain that they cannot be considered as

residual spaces because it is sometimes these very elements that delimit the areas: their solid, well-defined character as olive groves persists whatever the quality of the surrounding built-up area.

The *territorial links*, that consist of a taxonomy of ecological networks, are the points where the natural elements are allied to functional characteristics serving: to promote widespread use of the territory; to define the priorities as regards transport to the environmental system.

In the urban environment all the existing open spaces need to be improved, endeavouring wherever possible to mould them into a continuous system. The great natural parks in the gullies can act as a link between the minute, fragmented system of urban gardens and the larger territorial system of the overgrown hills, giving the city a more definite image.

In the areas further away from the city where there are widespread, concentrated phenomena of unlicensed building, ecological requalification actions have been defined that aim to limit the pollution of the soil and groundwater caused by the lack of minimal habitation requirements: technological networks, open spaces and residential facilities.

Biodiversity in agroecosystems and bioindicators of environmental health

Maurizio G. Paoletti

The use of biodiversity as a tool to assess landscape structure, transformation and fate is a valid component of policies applied to rural, managed, industrial and urbanized areas to reduce human mismanagement and alleviate pollution (Wilson 1997). The argument for the importance of biodiversity in directing environmental policy presupposes that animals, plants, microorganisms and their complex interactions respond to human landscape management and impacts in different ways, with some organisms responding more quickly and definitively than others. It has to be assumed that changes in landscape management influence the biota, and that certain transient or permanent signs remain inside the system of

Il sogno di Rousseau: natura e artificio, *John Friedmann*

Dalla *good governance* all'*urban governance*.
Il percorso urbano della Banca mondiale, *Marcello Balbo*

Il progetto Bequest per uno sviluppo urbano sostenibile,
Vincenzo Bentivegna, Ian Cooper, Steve Curwell, Mark Deakin,
Sakari Gronlund, Andy Hamilton, Patrizia Lombardi, Tecla Mambelli,
Gordon Mitchell, Paolo Rosasco, Stefano Stanghellini, Sami Yli-
Karjanmaa

Città e impianti industriali, *Simona Caragliano, Simone Colombo,*
Maria Teresa Gabardi, Sara Lodrini, Scira Menoni, Antonio Pugliano,
Agata Spaziante

La riqualificazione dei comparti urbani a elevato degrado.
Il caso di Sarajevo, *Nataša Avlijaš, Nicola Costantino*

Ecologia ecologie ecologismi, *Anna Migliaccio, Mariavaleria*
Mininni, Maurizio G. Paoletti

Strategie dei suoli nei paesi in via di sviluppo: il caso tunisino,
Mahmoud Gdoura

Il modello flessibile a Milano, *Edoardo Salzano*

Flessibilità e rigidità delle argomentazioni, *Luigi Mazza*

Frammentazione urbana. Leggi di rapporti di scala spaziali
in insediamenti informali, *Marcelo Gomes, Fabiano Sobreira*

