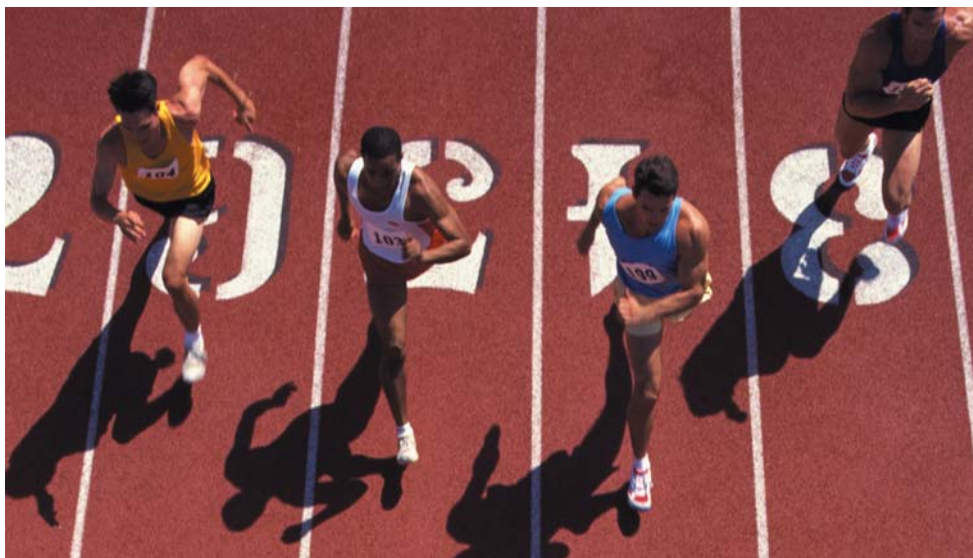


Rivoluzionari materiali anche ecocompatibili miglioreranno le prestazioni degli atleti di tutto il mondo

di Gianfranco Lucariello

A Osaka crolleranno diversi record mondiali: tecnici, specialisti e atleti non hanno dubbi sulla grande svolta che sta per investire l'atletica. Una svolta che non è dovuta alla preparazione specifica e all'impegno costante e continuo dei protagonisti, ma che secondo gli esperti, in questa ormai prossima edizione del mondiale giapponese in programma dal 25 agosto al 2 settembre, determinerà dei record inimmaginabili soprattutto in quella che è considerata la "regina" dell'atletica, la velocità.

Dicono che sarà come mettere delle ali alle scarpette, dicono pure che gli sprinters avranno sotto i loro piedi una tavola, scivolosa, insaponata al punto tale che sembrerà di andare in discesa, veloci più del vento: è la Top Ace, la nuova, straordinaria superficie della pista che la federazione internazionale, la IAAF, ha benedetto a fine aprile e che è stata sperimentata nel meeting del 5 maggio scorso, nello stesso stadio di Osaka, il Nagai, proprio lì dove si svolgeranno i mondiali. C'è da dire pure che la nuova pista è stata poggiata in un baleno su quella vecchia, riducendo ad un attimo, lavori che avrebbero determinato dei tempi lunghissimi per la sistemazione del materiale. Ne è rimasto strabiliato perfino chi ad Atene 2005, si era estremamente compiaciuto per la pista di ultima generazione dello sportflex, composta da materiale di gomma isoprenica a doppio strato e non deformabile su cui Asafa Powell ottenne il primo dei tre straordinari 9"77. È già acqua passata, la tecnologia ha rivoluzionato la pista: la Top Ace è liscia, di aspetto gommoso e di colore rosa-marrone, la sua superficie consente di riflettere la luce solare grazie alla pigmentazione ad infrarossi. Un'altra caratteristica è data dalla temperatura, inferiore di 14 gradi e in maniera costante. La Top Ace ha creato un clima di grande attesa e tiene tutti con il fiato sospeso, proprio perché ad Osaka potrebbero paradossal-



mente andare in tilt i sofisticati strumenti di misurazione dei tempi ed è anche paradossale girarsi per un attimo all'indietro, correndo nel tempo: nei primi Giochi dell'era moderna, ad Atene 1896, la pista dei cento metri non era altro che un rettilineo di terra mista a sabbia, gibboso e pieno di buche. Ad Osaka nei cinque millimetri di spessore prodotto dalla giapponese Oku En-Tout Cas Ltd e che è stato calato sulla pista precedente, ci sono perfino palline di ceramica, ma ora come ora non è possibile risalire a tutte le componenti della Top Ace, l'ultima meraviglia. C'è il top-secret. D'altronde sulle qualità della nuova pista si sono già espressi gli specialisti che hanno preso parte al meeting di maggio, lanciaiustissimi nelle ampie curve del Nagai, più simili ad un rettilineo che a delle curve vere e proprie, ecco un'altra straordinarietà: la spinta maggiore impressa dagli atleti per vincere le forze che li debordano verso l'esterno, sono ora completamente a beneficio della potenza esplosiva. I commenti tutti favorevoli, e sono quelli espressi dai maggiori specialisti mondiali che non vedono l'ora di affrontarsi sulla Top Ace e di migliorare prestazioni e record. Saranno seguiti in modo particolare Asafa Powell e Tyson Gay: ol-

tre all'oro punteranno ad abbassare il 9"70 vantato da loro due.

Dal Mondiale alle Olimpiadi, da Osaka 2007 a Pechino 2008, dove la pista non è stata ancora installata dall'azienda italiana che finora ha curato ben nove edizioni dei Giochi, la Mondo. Ad Atene 2004 la sua ultima creazione con una pista brevettata nel 1999. Al momento non sono previste particolari novità, rispetto alla pista di Atene. I dubbi e le perplessità sono perciò all'ordine del giorno: la pista di Osaka può sconvolgere il mondo dell'atletica con risultati senza precedenti, mentre quella di Pechino 2008 potrebbe rappresentare un ritorno ad un recente passato superato dalla Top Ace, la tavola insaponata che dà l'impressione di correre in discesa. Cambieranno i tempi, d'accordo. Andranno rapidamente in archivio i precedenti record, testimonianza di valori incredibili ma bruciati in un batter d'occhi dalla magica Top Ace. Con la tecnologia avanzata e rivoluzionaria della pista di Osaka, sono in fermento soprattutto gli atleti che si pongono gli interrogativi più inquietanti: quale metamorfosi subirà l'atletica e chi ne beneficerà di più, gli sprinters, i mezzofondisti, i saltatori, o i lunghisti? Dal 25 agosto sapremo tutto.

Castello di Baia

Residenza estiva prediletta dagli imperatori romani poi roccaforte Aragonese

di Linda Iacuzio

Sull'origine del nome di Baia, insediamento di epoca romana, la leggenda rimanda a un tempo assai più antico, cioè al mitico passaggio di Ulisse in terra flegrea, e al compagno di questi, Baios, che in questa terra sarebbe stato sepolto. Baia, per la bellezza e la salubrità dei luoghi, per le sue numerose acque sorgive, fu nell'antichità considerata sempre una località privilegiata di villeggiatura e di piacere. Qui sorsero infatti, soprattutto durante il II secolo a. C., numerose ville, terme e alberghi, dove gli antichi romani, compresi i grandi uomini di governo di Roma, come Cesare e Pompeo, conducevano una vita mondana eccessivamente fastosa. Al tempo dell'imperatore Traiano, Baia, così come tutte le altre località del litorale flegreo, visse un periodo di decadenza, dovuto sia alla costruzione del nuovo porto di Ostia, sia al bradisismo - fenomeno ancora oggi caratteristico dei Campi Flegrei - che, nel corso del IV secolo d. C., ne determinò lo spopolamento e l'abbandono. La riscoperta di Baia, soprattutto delle sue benefiche acque termali, avvenne solo molto tempo dopo, in età medievale, mentre al tempo degli aragonesi la cittadina flegrea divenne un punto strategico di controllo di tutto il litorale. Nel 1490 infatti, con il re Alfonso II, venne edificato sui resti di un'antica villa romana, attribuita tradizionalmente a Cesare, il castello di Baia, dotato di mura difensive, di fossati e di ponti levatoi. Il castello faceva parte di un insieme di fortificazioni, come quelle di Pozzuoli e di Nisida, che sorsero a scopi difensivi e di controllo del territorio, a protezione del golfo di Napoli, quindi della stessa capitale del Regno, e del litorale flegreo dagli attacchi nemici e dalla pirateria. Il castello baiano fu concepito come una vera e propria fortezza, costruito su un alto promontorio a

strapiombo sul mare, al centro del golfo di Pozzuoli, su una estensione di circa 45.000 mq. Il progetto della costruzione fu affidato all'architetto Francesco Di Giorgio Martini, anche se il castello, pur non alterato nel suo aspetto fortificato, presenta segni evidenti di sovrapposizioni architettoniche, dovuti a rifacimenti e ampliamenti di epoche diverse; di questi i più importanti risalgono al 1538 - al tempo del vicerè Pedro Alvarez de Toledo - attuati in seguito ai gravi danneggiamenti subiti per l'eruzione che diede origine al Monte Nuovo. Il castello fu anche luogo di incontri politici e diplomatici di grande importanza, ospitando tra le sue mura personaggi come il re di Spagna Ferdinando il Cattolico, Giovanni d'Austria e altri uomini pubblici; durante il Seicento, al tempo del vicerè don Pietro d'Aragona, divenne anche un centro di studi e ricerche, dedicato soprattutto all'approfondimento delle proprietà curative delle acque termali di Baia. Durante la seconda metà dell'Ottocento, dopo una estrema difesa, nel 1860, da parte di un gruppo di soldati del Regno delle Due Sicilie, il castello fu espugnato e annesso allo Stato Sabauda. Abbandonato e, nel 1887, escluso dalle fortezze dello Stato, fu adibito a orfanotrofio. Oggi il Castello di Baia, cui si accede attraverso un portale in piperno sormontato da uno stemma in marmo di epoca borbonica, ospita il Museo archeologico, che conserva reperti provenienti da Baia, ma anche dalle località vicine come Pozzuoli, in particolare dagli scavi di Rione Terra, Miseno e Cuma. La prima sezione del Museo, allestita nel corpo di fabbrica detto "Mezzaluna", è dedicata ai "Gessi di Baia", calchi e frammenti di calchi in gesso che in epoca romana servirono a riprodurre in copia le più belle sculture bronzee greche della fase classica ed ellenistica. Dalla sala della "Mezzaluna" si passa a un'area scoperta in cui vi sono undici cippi in marmo: questi,

insieme con statue, resti architettonici ed epigrafi, provengono dagli scavi di Miseno che portarono alla luce, tra il 1967 e il 1972, il Sacello degli Augustali, un tempio a pianta rettangolare dedicato al culto di Augusto e affidato appunto agli "Augustali", riuniti in un sacro Collegio, il cui simbolo era rappresentato da una brocca. All'interno della torre del Castello di Baia si ammira, al piano terra, la ricostruzione della facciata marmorea del Sacello degli Augustali di Miseno, alta più di sette metri, sormontata da un frontone di marmo riccamente decorato con simboli religiosi e civili, allegorie e ritratti di personaggi di spicco della società del tempo, con una epigrafe dedicatoria posta al di sotto: "Cassia Vittoria, figlia di Caio, sacerdotessa degli Augustali [fece ricostruire] il pronao con le colonne e gli epistili a nome suo e del marito Lucio Lecanio Primitivo. A seguito della straordinaria benevolenza degli Augustali nei propri riguardi, in occasione della dedica offrì un banchetto e distribuì a ciascuno di essi 12 sesterzi". Attraverso un percorso tra statue raffiguranti virtù e località, imperatori romani come Vespasiano, Tito e il famoso gruppo equestre di Domiziano-Nerva, realizzato verso la fine del I sec. d. C., inizialmente dedicato a Domiziano e, in seguito alla *damnatio memoriae* del tiranno, riadattato per essere dedicato al successore Nerva, si accede nelle sale poste al secondo piano della Torre, dove sono conservati i reperti provenienti dagli scavi subacquei nella zona di fronte Punta Epitaffio. Qui fu rinvenuto il ninfeo dell'imperatore Claudio, dal quale vennero estratte statue che ricordano l'episodio dell'ubriacamento di Polifemo da parte di Ulisse, mentre altre raffigurano personaggi della gens Augusta e della gens Claudia. Nelle sale dell'antico refettorio è allestita una mostra permanente denominata "Nova Antiqua Phlegrea", che





raccoglie oltre cinquecento reperti provenienti da diverse zone dei Campi Flegrei e rinvenuti soprattutto in anni recenti. La prima parte della mostra è dedicata ai reperti provenienti da "Rione Terra" di Pozzuoli, antico insediamento greco di Dicearchia risalente al VI sec. a. C. e primo nucleo della colonia romana Puteoli del II sec. a. C. e da altre zone limitrofe.

Dagli scavi di Rione Terra, che durante gli anni '80 portarono alla luce strade, resti di edifici e le mura dell'antica Puteoli, provengono statue marmoree, copie romane di età augustea di originali greci in bronzo del V secolo a. C., tra le quali quella di Atena Lemnia, il cui originale fu opera di Fidia e di cui esiste un solo altro esemplare marmoreo a Bologna, e la statua raffigurante Kore-Persefone. Oltre a questi reperti, sono conservati anche ritratti in marmo dedicati a diversi imperatori come ad esempio Cesare, ma anche resti di pavimenti provenienti da abitazioni puteolane, iscrizioni e altri oggetti di uso domestico. Non mancano poi resti relativi all'epoca altomedievale, come "il frammento di candelabro per il cero pasquale recuperato

presso il Duomo di Pozzuoli e raffigurante varie scene tra cui quelle del martirio di San Gennaro", databile tra il XII e il XIII secolo. Dalle zone limitrofe a Pozzuoli provengono diversi reperti, tra i quali un mosaico in bianco e nero che decorava una grande villa romana, due sarcofagi marmorei, oggetti d'oro come cavigliere, braccialetti e placchette, nonché alcuni corredi funerari provenienti da due necropoli, una sulla via Puteolis-Neapolis, l'altra in Via Celle, e da alcune tombe e mausolei scavati lungo Via Consolare Campana, la strada che collega Pozzuoli ai territori di Quarto, dei Pisani e di Pianura. La seconda parte della mostra è dedicata ai reperti provenienti da Cuma, rinvenuti durante gli scavi intrapresi a partire dagli anni '90, condotti da diversi enti che hanno riportato alla luce le strutture del Tempio di Iside, fortificazioni lungo le mura della città, e resti di altri edifici come il Capitolium, l'Aula Sillana e la Maseria del Gigante, mentre sul litorale cumano sono state messe in luce alcune strutture appartenenti a ville. La terza parte della mostra riguarda invece l'esposizione di oggetti prove-

nienti dagli scavi del Castello di Baia, dal Parco archeologico e da Litternum; il materiale proveniente dagli scavi del Castello è costituito soprattutto da piatti, brocche e vasi, databili tra il XVI e il XVII secolo, mentre quelli provenienti da Litternum e dal Parco archeologico di Baia risalgono all'epoca romana. Il Parco archeologico, scavato a partire dal 1941 e aperto al pubblico solo di recente, si estende su di un'imponente area che, secondo alcuni studiosi, identificherebbe il Palatium Imperiale. Il Parco si caratterizza per il suo aspetto discontinuo, puntellato da una serie di edifici e di ambienti che lo dividono in settori. Tra questi il primo è la "villa dell'ambulatio", area detta anche "delle terrazze" per i sei livelli di costruzione posti su terrazzamenti. Dal "settore di Mercurio" a nord, dove era il Frigidarium, detto anche "Tempio di Mercurio", si accede, attraverso un corridoio sormontato da archi, al "complesso di Sosandra", dove una serie di ambienti scoperti rimandano a luoghi di riposo e di svago, come una piscina, un teatro-ninfeo con vasca circolare e un quartiere di residenza dove è un piccolo "balneum". I settori di Venere e di Diana completano una serie di ambienti termali coperti e scoperti, come la grande sala detta Tempio di Venere, le "piccole terme" sulla sommità del settore di Venere e il Tempio di Diana, un'altra grande sala termale a pianta circolare. Ma le ricchezze storiche e archeologiche dell'area baiana non riguardano solo il Castello con il Museo, il Parco archeologico con le terme, ma il mare, in particolare i fondali del mare di fronte e intorno a Baia. Proprio in mare gli scavi archeologici hanno rivelato la presenza di tre imponenti strutture: il *Portus Julius*, costruito con funzioni militari nel 37 a. C. tra il lago d'Averno e Lucrino, che, già in disuso nel 12 a. C., pian piano, anche a causa dei fenomeni del bradisismo e di attività sismiche della zona si insabbiò e si inabissò. Le altre due strutture rinvenute in mare sono la Villa di Baia, conosciuta fin dagli anni '60 e identificata con quella dei Pisoni, risalente al I sec. d. C., e un'altra villa nella zona occidentale del bacino che, preceduta da una serie di botteghe, al suo interno contiene pareti rivestite in marmo e zone di mosaico in bianco e nero con decorazioni geometriche, ancora visibili in alcuni ambienti.

Viaggio nei poli scientifici: passeggiando nel Museo Zoologico di Napoli

di **Ilaria Buonfanti**

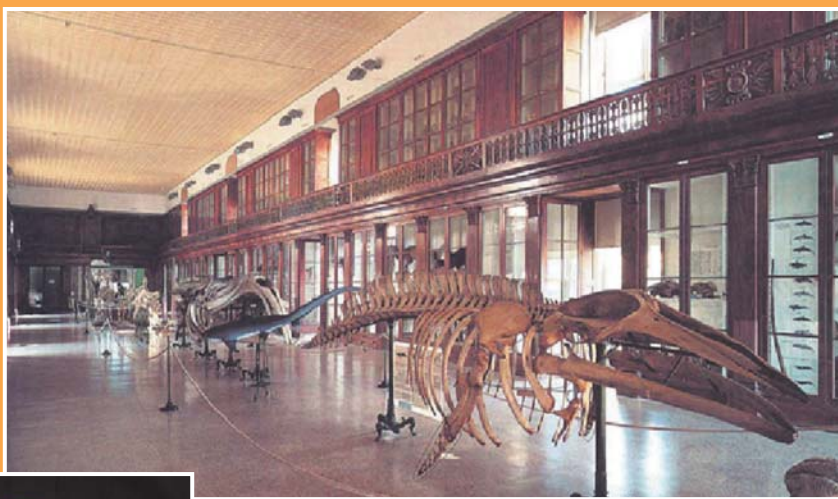
L'Università di Napoli Federico II ospita un centro musei davvero interessante costituito da quattro musei scientifici: il museo di Zoologia, di Antropologia, quello di Paleontologia e di Mineralogia.

Ognuno di questi musei riesce a catturare l'attenzione del visitatore con semplicità, mostrandogli con chiarezza quante e quali sono le meraviglie del nostro Pianeta Terra. Quasi 200 anni sono trascorsi da quando Gioacchino Murat, nel 1813 istituì il Museo Zoologico dell'Università di Napoli Federico II. In questi due secoli il museo è stato ampliato e arricchito senza però mai perdere quel fascino che è proprio di un edificio storico, di un gioiello antico, di un qualunque oggetto che osservato ci fa volare con la fantasia in tempi più remoti.

Il primo direttore del museo, Luigi Pedagna, si impegnò a dotarlo di numerose ed importanti collezioni. In seguito, sotto la direzione di Giosuè Sangiovanni venne costruito l'attuale Salone Maggiore con una spesa di 27.000 ducati corrispondenti agli attuali 530.000 euro circa.

Nella seconda metà dell'800, la struttura fu diretta da un entomologo di fama mondiale, Achille Costa, che donò al museo la sua invidiabile collezione di Insetti italiani ed esotici che conta oltre 30.000 specie! Attualmente la "Collezione Costa" non è esposta al pubblico anche se oggi fortunatamente il museo sta ampliando l'esposizione degli invertebrati. All'inizio del '900 Francesco Saverio Monticelli riordinò le raccolte secondo un criterio evoluzionistico, tuttora largamente seguito.

L'orientamento attuale del museo, diretto con saggezza e cordialità dal Prof. Antonio Ariani, è di incrementare la rassegna degli



invertebrati inserendo inoltre, ove possibile, i campioni zoologici in un contesto interdisciplinare aperto alla storia ed alle attività umane.

Il museo occupa una superficie espositiva di circa 1000 m² ed è suddiviso in due grandi Saloni le cui pareti sono abbellite da ben 106 vetrine in legno di noce, realizzate a imitazione

delle analoghe strutture del Museo di Storia Naturale di Parigi. Le vetrine ospitano gran parte delle collezioni del museo contribuendo a creare un clima caldo ed accogliente per gli ospiti.

Nella sezione degli invertebrati è possibile ammirare una delle farfalle più belle del mondo, la falena *Chrysidia madagascariensis*, del Madagascar. La collezione malacologica mediterranea, nonostante sia stata danneggiata, così come altre durante la seconda guerra mondiale, offre al visitatore un'immagine molto chiara di quali siano le specie di Molluschi che abitano i nostri mari. Conchiglie e coralli di ogni forma e colore catturano gli sguardi degli ospiti ed inoltre è di grande effetto la collezione di decine di madrepora tropicali raccolte da Paolo Panceri verso la fine dell'800.

Ma sicuramente, ciò che attira maggiormente l'attenzione passeggiando nei Saloni è la collezione dei Vertebrati, costituita da oltre 5.000 esemplari naturalizzati o conservati in liquido.

Un imponente scheletro di balena *Eubalaena glacialis* troneggia al centro del Salone Maggiore. Questo scheletro ha una notevole rilevanza scientifica in quanto è l'unico scheletro completo di balena franca boreale del Mediterraneo. Nel febbraio del 1877 la balena fu inseguita ed assediata ed alla fine, esausta e stordita da candelotti di dinamite si arenò nel Mar Grande di Taranto.

Inoltre sono di particolare interesse scientifico il wallaby dall'unghia lunata, un piccolo canguro purtroppo estinto; un esemplare di okapia, un giraffide dell'Africa centrale a forte rischio d'estinzione ed infine la foca monaca *Monachus monachus* che un tempo nuotava libera nelle acque del golfo di Napoli.

Nel 1742 il sultano turco ottomano Maometto V donò al re Carlo di Borbone, in cambio di tavole di marmo pregiato, uno splendido esemplare maschio di elefante indiano, ora esposto all'interno del museo. Un altro graditissimo esemplare del museo è il più piccolo mammifero europeo, il mustiolo, grande appena quanto uno scarabeo. Sarà sicuramente un'esperienza affascinante e suggestiva visitare il Museo di Zoologia di Napoli perché a differenza della maggior parte degli odierni musei di storia naturale, questo edificio conserva ancora intatta la stessa magia che 200 anni fa incantò Gioacchino Murat.

Progetto di zonazione meteorologica e di **previsione** dell'inquinamento nell'area metropolitana di Napoli

di Chiara Zanichelli

L'ambiente prima di tutto" dichiara Giuliana De Fiore, Assessore alla tutela e monitoraggio ambientale: acqua, aria e suolo, Acquadotti, Risorse Naturali, Rifiuti, Bonifica di siti ed Agenda 21, nel sostenere l'innovativo progetto di elaborazione di mappe meteorologiche e di previsione nell'area metropolitana partenopea.

"Inquinamento e prevenzione della salute umana sono funzione dello stato del clima" spiegano il professore Marco Guida, direttore dell'Osservatorio Ecotossicologico Universitario Federiciano ed il professore

rio, il rischio principale.

Napoli poggia su un insieme di edifici craterici, solcati da canali che ostacolano la circolazione dell'aria nei quartieri più bassi. Il processo d'urbanizzazione si è sviluppato negli ultimi decenni con una velocità tale che oggi il 90% dell'area del centro urbano è coperta da manufatti che riducono ulteriormente la circolazione aerea. Le troppe pareti verticali diventano, così, responsabili di sensibili aumenti della temperatura dell'aria. Questo determina la nascita e lo sviluppo di una depressione all'interno della città, la cosiddetta "isola di calore urbana", in grado di individuare sensibili alterazioni nella meteorologia locale rispetto a quella dell'intera provincia. Per ot-

tenere utili informazioni è necessario procedere ad una dettagliata mappatura della temperatura dell'aria, umidità relativa e vento, articolata per stagioni e per tipi di tempo. A tal fine risulta importante eseguire le misure all'interno delle aree verdi presenti in città. L'identificazione delle zone verdi sarà effettuata utilizzando mappe a scala diversa che permetterà di valutare in modo strategico la migliore allocazione delle strumentazioni meteo. Seguirà una campagna d'osservazione a scala stagionale della concentrazione dell'O₃ utilizzando registratori manuali degli UVB posti in corrispondenza delle tre centraline dell'ARPAC (Osservatorio Astronomico, Ospedale Pellegrini, via Argine), tenendo conto della anticorrelazione fra O₃ ed UVB. La scelta delle zone verdi determinerà anche la scelta dei percorsi lungo i quali

con l'ausilio di automobili dotate di sensori in grado di annotare, ogni 60 secondi, le variazioni di temperatura ed umidità relativa analizzati. Tale zonazione si espletterà in campagne a misura ad hoc articolate per sei mesi e per tipi di tempo. La rete di biomonitoraggio ha lo scopo invece di valutare il grado d'inquinamento dei comparti ambientali attraverso l'impiego di organismi viventi e può essere divisa in tre livelli:

- 1) un monitoraggio a scala provinciale basato su analisi con bioindicatori mediante *Sporobolomices roseus* in siti sistematicamente distribuiti. La vitalità di tale lievito consente di poter analizzare e valutare la qualità dell'aria in tutta la provincia permettendo d'individuare aree di approfondimento d'indagini con l'identificazione delle cause. I principali vantaggi dell'impiego di *Sporobolomices roseus* sono dati dalla possibilità di ottenere rapidamente, a bassi costi e con un'alta densità di campionamento le mappe degli effetti biologici di gas fitotossici a diverse scale territoriali; individuare patterns di trasporto a lunga distanza e deposizione di inquinanti emessi in forma gassosa, o particolato fine, assieme ad NO₂ e/o SO₂, di validare eventuali modelli diffusionali e, infine, la possibilità di stimare l'effetto sinergico d'inquinanti di rilevanza biologica anche per la salute umana;
- 2) un monitoraggio nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale ed in altri siti sensibili all'inquinamento.
- 3) la creazione di un sistema informativo per la gestione dei dati acquisiti con un paragone con i risultati ottenuti le metodologie convenzionali. In definitiva, la rete nel suo insieme è concepita come un sistema di monitoraggio aperto, capace di ricoprire nello spazio e nel tempo ulteriori aree sensibili alle pressioni sull'ambiente in funzione della domanda informativa e dei risultati ottenuti dalla stessa rete ambientale. Per il rilevamento verranno utilizzate le stesse stazioni per la zonazione meteorologica opportunamente distribuite su tutto il territorio provinciale e, dopo una serie di campionamenti preliminari utili al perfezionamento del metodo, sarà possibile mettere a punto un protocollo di lavoro



Adriano Mazzarella, responsabile dell'Osservatorio Meteorologico dell'Università degli studi di Napoli Federico II. Associare una situazione meteorologica e la difesa della salute dell'uomo non direttamente sull'individuo ma attraverso indicatori più rapidi e meno gravosi economicamente tali da determinare la variazione della qualità dell'ambiente, rappresenta, non solo, un notevole cambiamento nel valutare il grado d'inquinamento delle matrici ambientali ma, soprattutto l'integrazione tra due discipline quali l'igiene e la meteorologia fino ad oggi mai sperimentate. L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei maggiori fattori di rischio delle aree metropolitane ed è considerato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità tra le dieci più importanti cause di morte per i cittadini. Le fonti diffuse, soprattutto autoveicolari, rappresentano dal punto di vista sanita-