REPORTAGE
Mi scusi, lei produce bolle?

RIVER EYES
Un concorso artistico per i fiumi di Torino

2013: un anno da bis

Quando la Giornata mondiale dell'acqua cade nell'anno per la cooperazione idrica

Stefano Moretto

Il 2012 è stato un anno importante per l'acqua. Per tanti motivi. Potremmo iniziare dall'articolo di Riccardo Petrella *2030, la grande sete del mondo*, pubblicato a fine settembre 2012, dove si parla del "Piano di salvaguardia delle acque d'Europa".
La Commissione Europea dell'UE si era impegnata a presentare a novembre questo documento, destinato a diventare la "Bibbia" della politica europea fino al 2030 ma che rischia di non aver nessun riferimento significativo al diritto umano dell'acqua.
Alla fine dell'anno 40 capi di stato e di governo hanno discusso all'Onu sulla risorsa idrica, non più un diritto umano ma una risorsa economica. Ed ecco emergere i risultati: poca e troppo inquinata. La Commissione europea ha lanciato l'allarme acqua e ha proposto un piano per la sua salvaguardia che permetta di raddrizzare la mira rispetto all'obiettivo Ue per il 2015: ripristinare un buono stato di salute per il 50% dei laghi, dei fiumi e delle falde acquifere in tutto il territorio dell'Unione.
Ma non finisce qui. Sempre nel 2012, il 22 marzo, in occasione della Giornata mondiale dell'acqua, la Federazione sindacale europea dei servizi pubblici (FSESP) ha lanciato anche in Italia la campagna di sottoscrizione "L'acqua è un diritto umano". La proposta mira a impegnare la Commissione europea (e i governi) a riconoscere che l'acqua e i servizi igienico-sanitari sono un diritto e che l'acqua è un bene pubblico, non una merce. Detto in altro modo: i servizi pubblici come l'acqua e le strutture igienico-sanitarie non devono essere liberalizzati e dominati da interessi commerciali e aziendali. Tutti i cittadini possono sottoscrivere l'iniziativa sul sito www.acquapubblica.eu

Acqua potabile e servizi igienico-sanitari: un diritto umano universale. L'acqua è un bene comune, non una merce! Firme sul sito www.acquapubblica.eu

Cosa ci aspetta nel 2013? Non di meno, visto che già il 20 dicembre 2010 l'anno che stiamo vivendo è stato proclamato dall'Onu "Anno Internazionale della cooperazione idrica". Un tema scelto, allora, sottolineando come nello scenario di una crisi climatica fosse significativo porre l'accento sulla strategia della cooperazione in ambito idrico e attuale oggi più di ieri. Basti pensare che, secondo le valutazioni dell'Onu, nel 2025 circa 1.8 miliardi di persone soffriranno un'imponente carenza d'acqua. Un dato che stride fortemente con l'articolo 25 della "Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo", che definisce l'acqua come il più importante elemento necessario affinché a ognuno sia assicurato il diritto umano universale «a un tenore di vita sufficiente a garantire la salute e il benessere proprio e della sua famiglia».
Ricordiamocelo sempre, tutto l'anno. Ma un po' di più il prossimo 22 marzo, Giornata mondiale dell'acqua (World Water Day), oggi diventata oltre che una ricorrenza anche un'occasione per riflettere sul problema, per prenderne coscienza e iniziare, ognuno per proprio conto, a mettere in atto nuove abitudini nel rapporto quotidiano con l'acqua, così da operarne un consumo consapevole e da tramandare alle generazioni future una più corretta "cultura dell'acqua".

Mi scusi, lei produce bolle?

I ricercatori del DAN DSL (Diving Safety Laboratory) e il progetto Phypode al Lago D'Orta

Frauke Tillmans

Sabato mattina, ore 7 del 29 settembre
È una mattina piovosa sul Lago d'Orta, adagiato pacificamente tra le montagne e gli splendidi paesaggi piemontesi.
Un gruppo di circa venti ricercatori del DAN DSL (Diving Safety Laboratory) e del progetto Phypode si è appena riunito nella sede del Dive Club *Sub Novara Laghi* e sta aspettando una ventina di subacquei. Passeranno insieme due intense giornate fatte di immersioni, esperimenti e ricerche sul campo.
L'interrogativo è: che effetti può avere sul subacqueo un cambiamento della pressione parziale dell'ossigeno durante l'immersione, in special modo della formazione di bolle gassose? I ricercatori, provenienti da 12 paesi con 14 lingue diverse, cercheranno di dare una risposta. Ciascuno di loro ha portato con sé conoscenze e tecniche diverse, con l'obiettivo di rintracciare le bolle e di misurare una varietà di altri parametri fisiologici.

07:15 - Ultimo briefing con il coordinatore del DSL, Massimo Pieri, e regolazione finale delle macchine. Una timeline precisa per oggi e per domenica è appesa al muro, fuori dal Dive Club: non sarà facile perdere l'appuntamento con il "Doppler Team", il gruppo in grado di valutare il carico di bolle, e con il campionatore di urine. Elisa Pisciotti del DSL fa sì che tutti siano sul posto in tempo.
Un'ambulanza e il personale di emergenza per la barca di salvataggio sono appena arrivati. Tutto è pronto per partire.

Subacquei e profili d'immersione

I nostri subacquei, la maggior parte dei quali hanno già partecipato a precedenti eventi di ricerca DAN, sono divisi in due gruppi (ricreativi e tecnici). Secondo il protocollo, si immergeranno il sabato e la domenica con le stesse identiche condizioni. I 10 subacquei ricreativi iniziano il loro sabato con un'immersione ad aria a 30 metri, con 20 minuti di tempo di fondo. Il gruppo dei tecnici respira trimix 21/69[1] a 45 metri per 10 minuti, poi passa a trimix 50/40 a 21 metri per il restante tempo di decompressione.
La domenica i profili d'immersione restano gli stessi, ma la miscela di gas nelle bombole del gruppo dei sub ricreativi viene modificata con la miscela respiratoria EAN32 (32% di ossigeno e 68% di azoto). Il gruppo trimix utilizza la stessa miscela del giorno prima, ma passa al 100% di ossigeno durante la decompressione a 6 metri dalla superficie.
Posando lo sguardo sulle placide acque del lago, e osservando il personale del centro immersioni preparare la barca per la prima tornata di questa mattina, vorrei potermi immergere con loro... Ma questa voglia passa in fretta, quando scopro che oggi la temperatura dell'acqua sotto il secondo termoclino è di 7°C... E poi c'è lo staff del DAN che mi ricorda: c'è del lavoro da fare!

I test in dettaglio

Prima dell'immersione, ogni subacqueo deve sottoporsi a una serie di test che possono durare fino a 2 ore.
I test includono: misurazione della pressione sanguigna e campionamento delle urine; prelievi di sangue per determinare la quantità di microparticelle circolanti; misurazione della dilatazione flusso-mediata (un metodo per analizzare la funzione vascolare); ecocardiografia ed eco-doppler per individuare le bolle; laser-doppler per la funzione microvascolare. Inoltre, ogni subacqueo effettua diversi test di fusione dello sfarfallamento (CFFF - Critical Flicker Fusion Frequency), un test di lucidità e riflessi da effettuarsi prima, durante e dopo l'immersione, e una scansione completa del corpo con una termocamera a infrarossi. Un altro team studia la microcircolazione, la funzione respiratoria e la capacità polmonare dei subacquei. La stessa serie di test viene eseguita dopo l'immersione. Questo ci dà la pos-

[1] Si tratta di una miscela di ossigeno, elio e azoto in grado di ridurre o eliminare gli effetti tossici che l'ossigeno e l'azoto scatenano con l'aumentare della pressione. Un trimix nn/mm definisce una miscela composta dal nn% di ossigeno e dalla restante parte (mm%) di azoto. Ad esempio, nel nostro caso, 21% di ossigeno e 69% di azoto.

sibilità di confrontare le condizioni del subacqueo, sia prima che dopo l'immersione.
Al termine dei due giorni saremo in grado di analizzare l'influenza delle diverse miscele di gas di respirazione sui dati raccolti.
Nel caso in cui un subacqueo chieda informazioni sul suo stato di salute durante i test, il ricercatore di solito non risponde subito, perché solo dopo aver condotto una serie di esami la condizione fisica del subacqueo appare chiara. Ad esempio, dopo un'ecocardiografia sappiamo immediatamente chi produce bolle e chi no. Dal CFFF test capiamo se il subacqueo era più vigile questa mattina rispetto a un'ora dopo l'immersione. Siamo in grado di leggere meglio il quadro della situazione solo quando tutti i dati vengono raccolti.
La domenica alle 7 di sera l'evento è terminato, almeno per i subacquei. L'ultimo test è stato condotto e l'attrezzatura da immersione è già imballata. Per i ricercatori, invece, questo è solo l'inizio della fase di analisi.

3 ottobre, Bruxelles, Belgio
Ripensando al viaggio in Italia ritengo sia stato un grande successo. È stato difficile congedarsi da persone così interessanti, dopo aver passato con loro due intense giornate tra scienza e amicizia.
Abbiamo raccolto un'enorme quantità di dati, e già da ora potremo rispondere ad alcune domande, ma resta ancora molto da fare e ci sono nuovi quesiti che sorgeranno lungo il percorso.
Il Progetto Phypode proseguirà per i prossimi due anni: è elettrizzante sapere che all'interno della comunità subacquea ci sono persone, come questi subacquei volontari e questi ricercatori, che continuano a porsi domande sulla sicurezza subacquea e cercano di dare risposte, rendendo possibili questi eventi.
Un ringraziamento speciale va a tutti i volontari, in particolare a coloro che hanno speso tempo e fatica perché questo evento fosse un successo.

Fonte: DAN Europe

IL BENESSERE DALL'ACQUA

Il mare a tavola

Marco Ferro

Torniamo a parlare di alghe come alimento o integratore della dieta.
La maggior parte di esse non è provvista di radici, ma trae nutrimento e sali minerali direttamente dalle acque salate o dolci in cui sono immerse.
La loro particolare struttura e l'ambiente in cui vivono conferisce loro proprietà che non troviamo tra i vegetali "terrestri".
Ormai in commercio è possibile trovarne di varie specie, tutte adatte all'alimentazione umana.
Ricordiamo la Klemath, una microalga ricchissima di oligoelementi, antiossidanti e amminoacidi, che la rendono particolarmente interessante come ricostituente o complemento per una dieta sana ed equilibrata.
Le alghe brune, tra cui ricordiamo il Kelp e l'Agar agar, possono aiutare chi sta cercando di perdere peso grazie alle loro proprietà drenanti.
Le alghe verdi sono ricche di proteine e sono utilizzate come stimolanti e regolarizzatori dell'intestino. La lattuga di mare e la Spirulina sono le più facili da reperire e le più ricche di proprietà rigeneranti.
Le proteine presenti nelle alghe sono particolarmente interessanti perché contengono gli otto amminoacidi essenziali per il nostro organismo e per questo possono essere un valido supporto per ogni tipo di dieta o alimentazione vegetariana.
Inoltre sono una fonte preziosissima di iodio e minerali. Possono contenere elevate quantità di grassi "buoni", omega 3 e omega 6, e alte dosi di vitamina B 12.
Il loro consumo per l'alimentazione umana è in continuo aumento e col tempo entreranno sempre più spesso nelle nostre cucine.

Mulini sott'acqua

Immersioni al lago di Capo D'Acqua, in provincia dell'Aquila. Un viaggio tra trote, lucci, prati d'alghe e mulini sommersi

Stefano Moretto

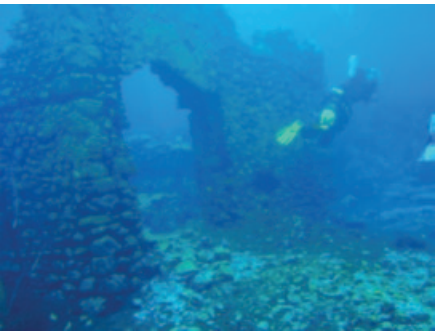

Foto di Marco Montaldo e Mara Rinaldi

Il lago di Capo D'Acqua, a Capestrano, in provincia dell'Aquila, è un bacino di acqua sorgiva di proprietà privata, caratterizzato da acque incredibilmente cristalline.
L'associazione sportiva Atlantide Scuola Sommozzatori ne ha preso la gestione nel 2004, diventando l'unica a poter autorizzare l'organizzazione di eventi e a rilasciare i permessi di accesso a tutte le associazioni, circoli, scuole, diving che ne facciano richiesta.
Ubicato all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, il lago di Capo D'Acqua è immerso in una natura incontaminata e di vasto interesse archeologico (ricordiamo "Il guerriero" di Capestrano). L'invaso nasce nella seconda metà degli anni '60 con l'innalzamento di una diga, provocandone l'inondazione per avere nella zona una riserva idrica per l'irrigazione dei terreni circostanti. Oggi è utilizzato anche dall'ENEL per alimentare una centrale idroelettrica.
Il lago trae vita da molte sorgenti in superficie e da altrettante sommerse. Queste alimentavano in origine dei corsi d'acqua che, unendosi, formavano il fiume Tirino. In loro prossimità sono stati realizzati, pressappoco in età medioevale, due mulini e un colorificio. Quest'ultimo, oggi, è ancora visibile in superficie, mentre i due mulini si trovano sommersi, in buono stato di conservazione, visitabili da subacquei in possesso di qualsiasi brevetto.

Le condizioni dell'habitat

L'invaso garantisce, proprio per la sua natura di lago sorgivo, 10 metri di profondità, circa 11° gradi costanti tutto l'anno, un'ottima visibilità (all'incirca di 40 m) e una flora lacustre particolare, propria degli ambienti sorgivi di quota (il lago si trova all'incirca a 300 metri sul livello del mare).
Per quanto riguarda la fauna offre una consistente popolazione di trote fario, mentre una pesca aggressiva ha sterminato quasi del tutto i gamberi di fiume che prima lo abitavano. A farla da veri padroni, però, sono tre lucci inseriti successivamente. Uno di questi è lungo un metro e mezzo.
Non è facile immaginare il fascino e l'atmosfera che queste immersioni generano. Una sola attenzione al periodo della fioritura delle alghe perché la visibilità si riduce progressivamente.
Il lago offre a tutti i subacquei che lo frequentano, proprio per la sua natura particolare, un ambiente sommerso affascinante e misterioso, caratterizzato da alberi, abitazioni, strade e manufatti.

Le tappe dell'immersione

La prima tappa è una statua in marmo bianco rappresentante San Paolo, patrono del luogo, depositata un paio di anni fa.
Successivamente, dopo poche pinneggiate, si arriva al primo mulino. Si vedono i resti di quelli che una volta erano i muri perimetrali, l'ingresso e parte del meccanismo. Continuando a spostarsi e dirigendosi verso la seconda costruzione, più grande, importante e visibile, si passa sopra i resti di una stradina di collegamento, fatta di pietroni e costeggiata da ceppi d'albero tagliati.
Il secondo mulino è ancora più emozionante. Sono ben visibili diverse stanze, delle arcate sotto le quali è vietato passare (le bolle d'aria prodotte dai sub potrebbero sfaldare le strutture portanti), gli immensi fori dove erano alloggiate le ruote delle macine e vari anfratti. Per finire in bellezza, l'ultima visita è "al prato". Una sorta di tappeto di alghe, compatte, uniformi, che sembrano un giardino appena tagliato. Come fiori, ogni tanto spunta un ciuffo di canne, sottili come grissini, fluttuanti e multicolori. Ora però è tempo di riemergere: sono già passati 50 minuti.

WEB
www.atlantidesub.com/

Un concorso artistico per i fiumi di Torino

"River Eyes Torino" punta sugli artisti under 30 per far riflettere sul rapporto città-fiume

Lavinia di Francesco, Mariano Piccolo e Vanessa Vidano

A Torino scorrono ben quattro fiumi. Non tutti lo sanno, a volte nemmeno gli stessi torinesi. C'è il Po, il re dei fiumi o il fiume dei re, simbolo della città secondo solo alla Mole Antonelliana, sede di esposizioni universali, feste di corte, celebrazioni e competizioni sportive. Ma ci sono anche la Dora Riparia, lo Stura di Lanzo e il fratello piccolo, il Sangone.
La Dora è il fiume che ha permesso lo sviluppo agricolo prima e industriale poi, soprattutto fabbriche tessili e conciarie. Con il tempo il bisogno della forza motrice dell'acqua viene meno e il fiume diventa poco più che una discarica.
Opposti per caratteristiche idrografiche, il lento Stura e il torrentizio Sangone sono accomunati dal fatto di scorrere al confine della città, in due zone tipicamente operaie. Fino a qualche decennio fa erano al centro della vita dei quartieri di Barriera di Milano e Mirafiori, usati come spiagge e luoghi di svago domenicali dalla popolazione.
Ognuno di questi quattro corsi aveva una sua centralità nella vita del capoluogo piemontese. Poi, la storia di molti fiumi italiani: degrado, contaminazione, inquinamento e abbandono.
È questa la premessa su cui le associazioni Antropocosmos ed ECOntACT, in collaborazione con l'Istituto per l'Ambiente e l'Educazione Scholé Futuro, hanno ideato il concorso artistico di comunicazione ambientale "River Eyes Torino".
L'iniziativa, realizzata con il contributo del Comune di Torino e con il patrocinio delle Circoscrizioni 5, 6, 8 e 10, ha l'obiettivo di stimolare i cittadini alla riflessione sul valore sociale e naturale dei fiumi, sul loro stato di salute, sul passato industriale della città e sul presente di potenziale Smart City.
Il concorso, rivolto a giovani sotto i trent'anni, si è concluso il 10 febbraio. Sono state selezionate quattro installazioni per rappresentare ciascuno dei quattro fiumi. I vincitori, che hanno ricevuto un premio di 750 euro, sono stati scelti da una giuria interdisciplinare composta da Gianluca Cosmacini, architetto paesaggista e fondatore dell'associazione culturale Parco Arte Vivente; Alberto Valente, regista, *graphic novelist* ed esperto di improvvisazione teatrale e di comunicazione ambientale; Luisa Perlo del collettivo di curatrici "a.titolo", esperta nella manutenzione e conservazione delle opere d'arte contemporanea; Mario Salomone, professore di Sociologia dell'ambiente all'Università di Bergamo e presidente dell'Istituto Scholé Futuro.
La realizzazione delle installazioni è prevista dal mese di marzo, le inaugurazioni saranno un momento partecipativo e di dialogo, che daranno modo agli artisti di raccontare le proprie opere al pubblico presente, confrontandosi sulle scelte e sulle tecniche di esecuzione. Obiettivo ultimo del progetto è far diventare le installazioni di River Eyes Torino dei punti di monitoraggio, di ritrovo e di approfondimento sulle tematiche ambientali legate all'acqua, per rivalutare e rivalorizzare il patrimonio fluviale del capoluogo piemontese.

Le opere vincitrici

Stura (Circoscrizione 6):
Valentina e Brenda Psenner
progetto "Visioni"

Sangone (Circoscrizione 10):
Valentina Gamba e Alessia Binotto
progetto "Messaggi in bottiglia"

Po (Circoscrizione 8):
collettivo Plinto
progetto "IN/CUBO"

Dora (Circoscrizione 5):
Andrea Marchese e Claudio Fadda
progetto "Frame number zero"

Sul prossimo numero di *il Pianeta azzurro* maggiori dettagli sulle opere e sui vincitori

L'IMPRONTA IDRICA

Finalmente una buona notizia

Elisabetta Cimnaghi

Trogir, Croazia

Finalmente una buona notizia: la qualità delle acque di balneazione europee continua a migliorare. Questo, almeno, è quanto emerge da una recente valutazione dell'Agenzia europea dell'Ambiente e della Commissione europea, secondo la quale oltre il 90% delle acque del vecchio continente rispetta ad oggi gli standard minimi di qualità.
In particolare, la relazione sulla qualità delle acque di balneazione europee, "Quality of bathing water - 2011 bathing season", fornisce un'ampia e aggiornata panoramica dello stato di salute degli oltre 22 mila siti balneari presenti nei 27 stati membri dell'UE, ai quali si aggiungono quelli relativi a Croazia, Montenegro e Svizzera.
Il documento riporta che circa il 77% dei siti analizzati presenta una qualità eccellente (il livello più alto nella scala di valutazione): si tratta di un aumento di circa il 3% rispetto ai risultati ottenuti nel 2010. Inoltre, il 92.1% dei siti è risultato comunque conforme agli standard minimi di qualità dell'acqua stabiliti dalla normativa dell'UE, anche se non di qualità eccellente. Soltanto l'1.8% delle acque è risultato non conforme: si tratta di un risultato decisamente incoraggiante.
Gli standard utilizzati a riferimento sono particolarmente elevati per le acque costiere, delle quali circa l'80% ha soddisfatto le norme più rigorose e il 93% i valori minimi di qualità. In particolare, Cipro, Croazia, Malta e Grecia sono risultati essere gli Stati con le acque più pulite e quindi più adatte alla balneazione.
Per definire la qualità delle acque sono stati analizzati i livelli di alcuni specifici batteri riconducibili alla presenza delle più tipiche fonti di inquinamento per le acque di balneazione, le acque reflue e i rifiuti provenienti dagli allevamenti di bestiame.
Pubblicata durante l'anno europeo per l'acqua (2012), la relazione conferma come la qualità complessiva delle acque di balneazione nell'EU sia considerevolmente migliorata dal 1990, anno in cui hanno avuto inizio alcune campagne di misurazione. In quell'anno, il 9.2% dei siti costieri e l'11,9% delle aree balneari interne non rispettavano la legislazione in vigore.

WEB

http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water

http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/eye-on-earth

NEWS

PETIZIONE ADRIATICO BENE DELL'UMANITÀ
«Candidare il Mare Adriatico a ottenere il riconoscimento di Patrimonio naturale culturale mondiale dell'Umanità da parte dell'Unesco per sancire l'unicità e la tipicità del nostro mare, per ottenere il sostegno necessario per la protezione dell'ecosistema e dei siti naturali che si affacciano sul bacino e per individuare nuove misure di tutela a fronte del moltiplicarsi di piattaforme estrattive e di perforazioni per ricerche petrolifere, imponendo l'adozione di chiari strumenti di sicurezza». È la petizione approvata dal "Forum delle Città dell'Adriatico e dello Ionio", che per l'occasione è stato guidato dalla città di Pescara, che ne detiene la vicepresidenza, in assenza del presidente, il sindaco di Spalato.
Attualmente sono già 870 i siti posti sotto la tutela dell'Unesco in 145 paesi del mondo e il riconoscimento di "patrimonio dell'umanità" prevede, come da convenzione, l'istituzione di una forma di tutela diretta e indiretta da parte di tutti gli Stati aderenti, che si impegnano ad agire per la conservazione di tali beni con il massimo delle loro risorse disponibili, all'occorrenza anche con l'ausilio dell'assistenza e della cooperazione internazionale, sia a livello finanziario che artistico, scientifico e tecnico.
Info: www.petizionepubblica.it/?pi=P2011N6697

PESCE FRESCO
Stefano Pilato è nato a Livorno nel 1965. Vive e lavora in Toscana operando nel campo delle arti visive.
Dal 1987 ha intrapreso la libera professione nel settore della grafica pubblicitaria realizzando progetti per committenze pubbliche e private. Dal 1993 ha sviluppato la produzione artistica "Pesce Fresco".
Di cosa si tratta? Raccogliendo sulle spiagge etrusche quello che il mare restituisce, soprattutto legno, e assemblandolo con altri materiali costruisce principalmente pesci da appendere. Inoltre realizza, sempre secondo il principio del riciclaggio, installazioni, sculture, lampade, specchi, oggetti di scena e altro.
Info: www.artpescefresco.com