

RESTAURARE IL TERRITORIO SPEZZATO

Un ponte di natura tra le Alpi e gli Appennini



RESTORING A FRAGMENTED LANDSCAPE

A bridge of nature between the Alps and the Apennines



BirdLife Europe Wouter Langhout, Luca Bonaccorsi

Lipu Claudio Celada, Massimo Soldarini, Elena Rossini, Federica Luoni

Design Andrea Canfora canfora.andrea@gmail.com



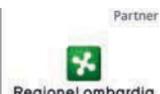
INTRODUZIONE

Ci sono dei luoghi, in Europa, che ancora ospitano aree naturali di vasta estensione poco disturbate dalle attività antropiche. L'Italia, in particolare, ha la fortuna di essere attraversata dalle Alpi e dagli Appennini, dove la natura può ancora esprimersi al meglio e lo spirito di ciascuno di noi può elevarsi. Dobbiamo però riconoscere che in ampi comprensori, nel nostro Paese come altrove, la natura ha subito un duro colpo. In pianura Padana, nel nord dell'Italia, vivono 20 milioni di persone ma persistono, tra enormi pressioni, alcune aree naturali di grandissimo valore per la tutela della biodiversità. È in quest'area che occorre intraprendere con grande decisione una paziente opera di ricucitura del tessuto naturale. Ben lungi da essere la soluzione a tutti i problemi, le reti ecologiche possono costituire l'ago e filo per intraprendere questa difficile ma possibile opera. Il progetto LIFE TIB si occupa di deframmentare la porzione più settentrionale del corridoio ecologico del Fiume Ticino, attualmente l'unico possibile per molti organismi, per attraversare in senso latitudinale la pianura Padana e per una riconnessione ecologica delle Alpi con gli Appennini.

INTRODUCTION

Europe still hosts broad natural areas with a high level of ecological integrity. Italy, in particular, is fortunate enough to host the Alps and the Apennines. It is especially along these important mountain chains that nature still express its full potential and raises our spirit.

However, we should acknowledge that nature has been hit hard in many other areas, in Italy as much as elsewhere. In the busy Po plain in northern Italy, where 20 millions people live, several natural areas of great biodiversity value persist, despite the heavy pressures they face. This is where it is more necessary to act swiftly and with resolution, in order to restore connectivity among natural areas. Far from being the panacea for every problem, ecological networks restore hope for conservation in otherwise too isolated biotopes. LIFE TIB does just that, defragmenting the only possible ecological corridor between the Alps and the Apennine, the Ticino river, so that long distance dispersal movements of many organisms are still possible and so is their long-term survival.



Prodotto con il contributo del programma LIFE dell'Unione europea
LIFE10 NAT IT 241 TIB Trans Insubria Bionet

UNIRE I PUNTI

RESTAURARE IL TERRITORIO SPEZZATO: LE INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE

Per molte piante ed animali l'Europa di oggi, in larga parte, non è un buon posto per vivere. Sono rimaste loro poche aree naturali, e per spostarsi da una all'altra spesso devono attraversare un ambiente vasto e ostile fatto di città, strade, ferrovie ma anche di campagne poco accoglienti. Inoltre le poche aree naturali rimaste non godono di ottima salute: sono piccole e talvolta inquinate dalle attività economiche e agricole confinanti. Tante sono le foreste eccessivamente sfruttate e i fiumi interrotti da dighe o ostacoli creati dall'uomo. A causa di tutto ciò molte specie di piante e animali sono scomparse e le aree naturali rimaste sono troppo lontane tra di loro perché le specie possano raggiungere numeri che ne assicurino la sopravvivenza.

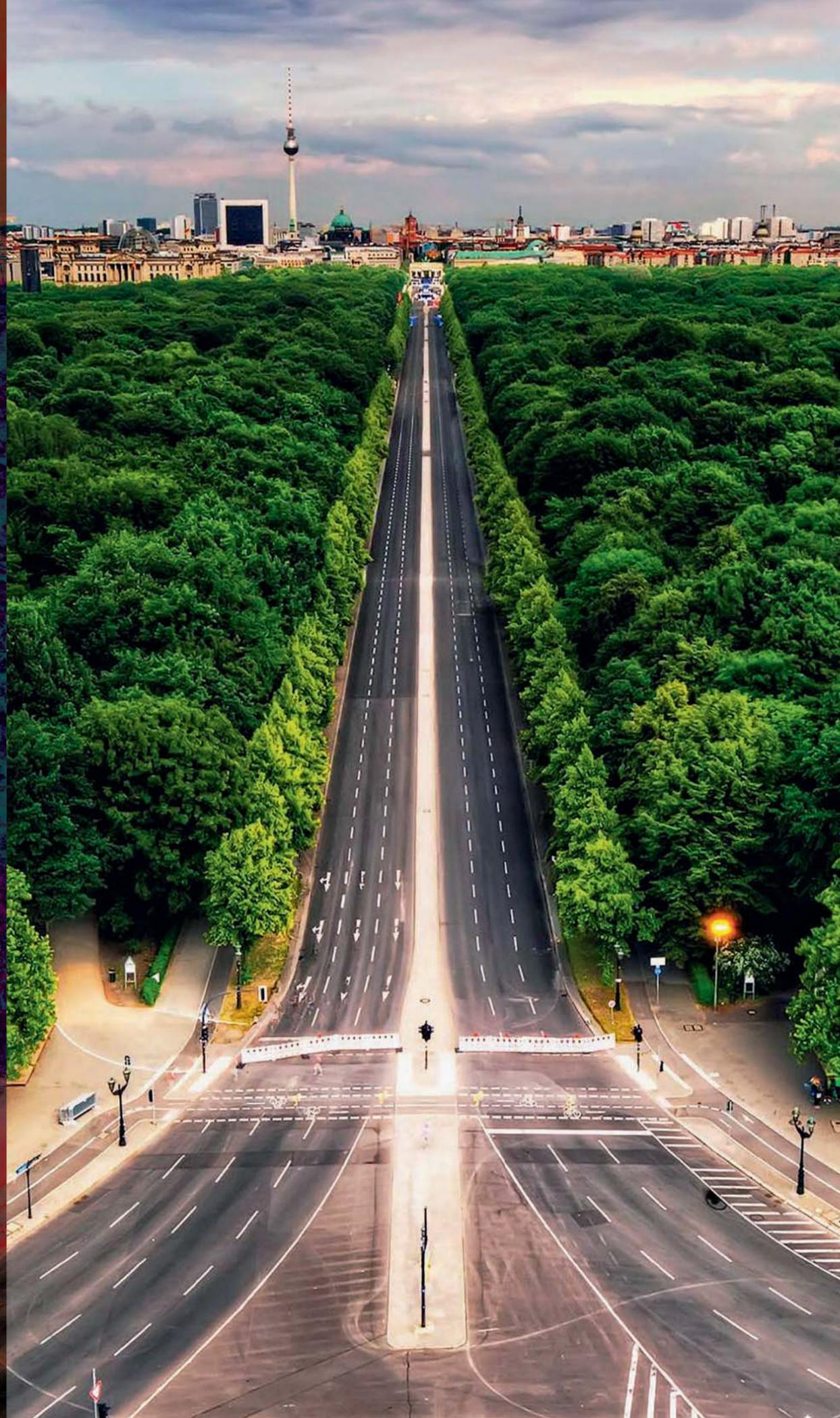
Gli scienziati lanciano lo stesso allarme da anni ormai: se vogliamo fermare la scomparsa di specie animali e vegetali dobbiamo agire. Le comunità animali troppo piccole soffrono per la scarsa varietà genetica e rischiano di essere cancellate da un singolo evento catastrofico, come un incendio. Gli esperti sono giunti alla conclusione che solo un numero sufficiente di ampie zone naturali geograficamente comunicanti grazie a veri e propri "corridoi ecologici" potrà garantire la sopravvivenza di un gran numero di specie vegetali e animali, consentendo loro di spostarsi da un'area all'altra. Lo stesso vale per gli uccelli che, sebbene capaci di volare da un'area all'altra, durante il tragitto incontrano molti pericoli quali palazzi, cavi elettrici e predatori.

L'Unione Europea, all'interno della Strategia per la Biodiversità al 2020, ha individuato tra le tante, tre attività prioritarie per affrontare questo problema.

La prima è la Strategia per una Green Infrastructure (o Rete ecologica). Si tratta di una rete di aree naturali (siepi, stagni, fiumi, incluse le aree protette) sopravvissute all'interno del territorio ormai frammentato. La Commissione Europea sta lavorando per reperire le risorse necessarie al miglioramento di questa infrastruttura, e alla creazione di una rete Trans-europea per la Green Infrastructure.

È necessario concentrare investimenti e azioni per connettere le aree naturali attraverso la Rete Ecologica, di cui Natura 2000, l'attuale rete delle aree protette dell'Unione Europea, rappresenta il cuore. Questo aiuterà piante e animali che ora vivono intrappolati in piccole zone verdi, e allo stesso tempo fornirà alle persone che vivono nelle aree limitrofe una serie di benefici, quali ad esempio la prevenzione delle inondazioni grazie alla creazione o al mantenimento di aree verdi lungo i corsi d'acqua.

Gli Stati membri dell'Unione Europea hanno inoltre deciso di ripristinare il 15% dei loro ecosistemi degra-



CONNECTING THE DOTS

GREEN INFRASTRUCTURE AND RESTORATION IN A FRAGMENTED LANDSCAPE

For many plants and animals a large part of our modern European landscape is not a good place to live. There is very little nature left, and in order to go from one nature area to the other, they have to cross a vast landscape of inhospitable farmland, cities, roads and railways. In addition, many nature areas are not in a good shape, they are small and suffer from pollution from the nearby farmland. Many forests are overexploited and many rivers are cut by dams. As a result, many plants and animals have disappeared from nature areas, and the remaining nature areas are too far from each other for plants and animals to form a healthy population.

Scientists have warned for years that we need to take action if we do not want to lose many species from our nature areas. Small populations suffer from inbreeding and can be wiped out by a single catastrophic event, such as a forest fire. After years of study, scientists have concluded that for European populations of plants and animals to thrive there should be a sufficient number of large nature areas. The nature areas should also be connected, by corridors or by having a type of farmland that allow the plants and animals to move from one area to the next. This is also important for birds, as although they can fly from one area to the next, on the way they face many dangers such as windows, power lines and raptors.

The European Union has as part of its Eu Biodiversity Strategy 2020 identified three actions that it will take to tackle this problem:

The European Commission has developed a Green infrastructure Strategy. Green infrastructure is the network of patches of nature that exist in the fragmented landscape. This includes not only the nature areas, but also hedgerows, ponds, rivers and parks. The Commission is currently working on mobilizing the financial resources needed to create more of this green infrastructure in Europe. The Commission will also develop a Trans-European Network for Green infrastructure.

For BirdLife, Green Infrastructure should be primarily about connecting nature areas. Natura 2000, the existing network of protected areas in the Eu, should be at the core of the Trans-European Network. Connecting nature areas will help the animals and plants currently trapped in small nature patches. It will also provide a range of benefits to the people living in the area, such as helping to prevent floods by giving rivers more space through creating nature areas next to the rivers.

Eu Member States have agreed to restore 15% of their degraded ecosystems by 2020. By 2014, the Member States should have to make clear how they want to

dati. Entro la fine del 2014 ogni Stato avrebbe dovuto rendere noti i progetti per raggiungere questo obiettivo. Abbiamo sostenuto questa iniziativa, ma auspichiamo di vedere un forte impegno da parte di tutti i governi dell'Unione nel recupero di una percentuale maggiore di aree degradate. Purtroppo molti ecosistemi sono in condizioni tali da non poter essere completamente risanati in soli dieci anni, per questo è importante che gli Stati stimino le azioni possibili in questo lasso di tempo e reperire le risorse finanziarie per raggiungere tale obiettivo. L'Unione Europea ha bisogno di più natura per le sue piante e i suoi animali. Risanare le aree naturali e creare le condizioni per un'agricoltura migliore sono anche importanti contributi alla lotta contro i cambiamenti climatici e per la salute dei cittadini.

Nel 2015 la Commissione lancerà anche una campagna per contrastare la perdita ulteriore di ecosistemi al di fuori della Rete Natura 2000 ("No Net loss"). Una parte dei danni agli ecosistemi proviene da attività illegali, per questo crediamo che questa battaglia debba portare ad uno sforzo straordinario per far sì che le vigenti leggi nazionali ed europee siano rispettate. Per ottenere il rispetto delle leggi è necessario che gli Stati membri si attrezzino con strutture adeguate (procedure, uomini e risorse) per impedire le attività illegali e proteggere gli ecosistemi.

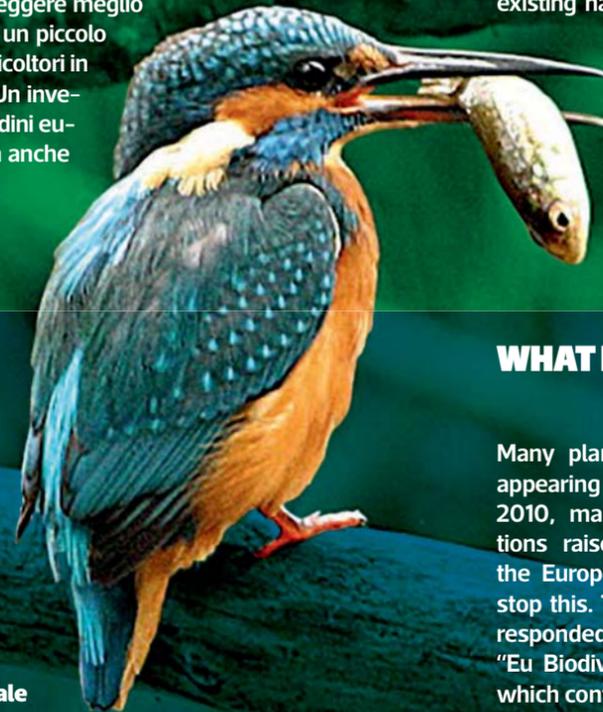
Crediamo inoltre che nell'Unione Europea ci siano ampi margini di miglioramento per la pianificazione territoriale. Gli Stati, le Regioni, le Province e i Comuni non determinano solo i luoghi dove si costruiscono nuove case, strade e ferrovie ma anche quelli dove si coltivano le terre e dove si conservano aree naturali protette. La pianificazione territoriale deve prendere in considerazione gli ecosistemi: sono molti gli esempi di attività permesse con ampi danni per la natura che avrebbero potuto essere svolte altrove, senza il bisogno di compensazione alcuna. È chiaro che una regola unica paneuropea non funzionerebbe, vista l'estrema varietà di sistemi di pianificazione del territorio nei vari Stati. Per questo crediamo che, all'interno dell'iniziativa "No Net loss", la Commissione e gli Stati Membri con un'esperienza positiva di pianificazione territoriale si dovrebbero adoperare per condividere conoscenze con gli Stati meno esperti nella protezione della natura. Infine, non bisogna dimenticare che alcune leggi europee sull'agricoltura stanno causando la distruzione di praterie, stagni e siepi. Queste regole vanno cambiate per proteggere meglio la natura nelle nostre campagne. È un piccolo sforzo quello che si richiede agli agricoltori in cambio di aiuti economici europei. Un investimento che permetterebbe ai cittadini europei di avere cibo a sufficienza, ma anche più natura nella quale vivere.

achieve this. BirdLife supports restoration and wants to see strong commitment of the Member States to restore a large proportion of the degraded ecosystems in the Eu. Unfortunately, many ecosystems are in such a degraded state that they cannot be completely restored to good nature areas in ten years. BirdLife thinks therefore that the Member States should look at how far they can get towards complete restoration with all the different ecosystems, and then put in sufficient resources to make this happen. The European Union needs more nature for its plants and animals. Restoring nature areas and creating a better countryside is also good against climate change and for the health of the people living in the area.

The Commission will in 2015 launch a No net loss initiative. The No net loss initiative aims to reduce the loss of ecosystems outside the Natura 2000 network. Much of the loss of ecosystems is the result of illegal activities. BirdLife thinks the No net loss initiative should aim at getting the existing national and Eu rules which protect ecosystems better enforced. This should be done by making it obligatory for Eu Member States to look properly after their ecosystems in a structured way, so that they spot illegal activities better and send out more people to look after their ecosystems.

BirdLife also thinks that spatial planning in Eu Member States needs to improve. Spatial planning means that countries or municipalities decide where to build new houses, motorways and railways, but also where to have farmland and where to protect nature. This spatial planning in the Member States needs to take ecosystems better into account, as there have been many activities allowed which damage nature, without looking first at other places to do the activities and without compensation. However, a one-size-fits-all approach at Eu level will not work, as planning systems differ too much between Member States.

As part of the No net loss initiative BirdLife therefore wants the Commission and Member States with good spatial planning to help the other Member States plan better for nature, by giving them advice and sharing their experience. Finally, some rules from the Eu on agriculture are resulting in the destruction of grasslands, ponds and hedgerows. The Eu must change its rules on agriculture in 2017 to better protect nature on farmland, such as farmland birds, hedgerows and ponds. This is a small investment that each farmer must be obliged to make as part of getting subsidies from the Eu, but will for all of us mean that there is both enough food to eat and more nature around us.



COS'È LA STRATEGIA UE PER LA BIODIVERSITÀ?

Molte specie di piante e animali stanno scomparendo velocemente dall'Europa. Nel 2010 l'allarme lanciato dalla società civile e da quella scientifica è stato raccolto dall'Unione Europea. La Commissione ha risposto con un piano d'azione: "La Strategia per la Biodiversità al 2020". Il piano è composto da sei obiettivi ed è stato approvato da tutti gli Stati Membri. Questa pubblicazione è dedicata all'Infrastruttura Verde, il Restauro degli ecosistemi e la "No net loss", tutte iniziative che rientrano nell'**OBIETTIVO 2**: mantenere e restaurare gli ecosistemi e i loro servizi. Di seguito sono elencati gli altri cinque obiettivi contenuti all'interno della Strategia.

OBIETTIVO 1
Piena implementazione delle Direttive Uccelli e Habitat
I governi Ue si impegnano a garantire l'applicazione della vigente legislazione europea per la protezione della natura.

OBIETTIVO 3
Aumentare il contributo delle attività agricole e forestali alla salvaguardia della biodiversità
L'Ue si impegna a cambiare le regole per la determinazione dei sussidi agli operatori del settore per incentivarli a una maggiore tutela di piante e animali selvatici nelle aree agricole e nelle foreste.

OBIETTIVO 4
Garantire uno sfruttamento sostenibile delle risorse ittiche
La Commissione si impegna a emanare regole che evitino una pesca eccessiva e dannosa per la vita marina.

OBIETTIVO 5
Combattere le specie esotiche invasive
La Commissione si impegna ad emanare regole che impediscano l'importazione di specie animali e vegetali non originarie, che danneggiano le specie locali conquistandone gli habitat e causandone l'estinzione.

OBIETTIVO 6
Combattere la perdita globale di biodiversità
La Commissione si impegna a non intraprendere azioni che favoriscono l'estinzione di specie animali e vegetali al di fuori dei propri confini. E si impegna a reperire fondi per la difesa della Biodiversità sul pianeta.

La Strategia è ormai nel suo quarto anno e nel 2015 la Commissione Europea valuterà i progressi delle azioni intraprese. Ma è già chiaro sin d'ora che molti degli obiettivi sono lontani dall'essere raggiunti e che siano necessarie azioni assai più incisive per ottenere risultati significativi entro il 2020.

WHAT IS EU BIODIVERSITY STRATEGY?

Many plants and animals are disappearing rapidly from Europe. In 2010, many people and organisations raised the alarm and asked the European Union to do more to stop this. The European Commission responded by making a plan, the "Eu Biodiversity Strategy to 2020", which contains six targets that needs to be achieved to stop the disappearance of plants and animals inside and outside Eu, underpinned by actions for the European Commission and the Eu Member States. All leaders of the Eu Member States supported this plan. This brochure is about Green Infrastructure, Restoration and No net loss, which fall under **TARGET 2** of the Biodiversity Strategy: maintain and restore ecosystems and their services. However, the Strategy has five other Targets.

TARGET 1
Fully implement the Birds and Habitats Directives

The governments of countries in the Eu will make sure that the existing Eu nature protection laws, the Birds and Habitats Directives, are applied better.

TARGET 3
Increase the contribution of agriculture and forestry to maintaining biodiversity
The European Union will change its rules for subsidies farmers and foresters, so that they take better care of the wild animals and plants on farms and in forests.

TARGET 4
Ensure the sustainable use of fisheries resources
The European Commission will make better rules for fishermen, which stops them from taking too much fish and damaging the animals and plants underwater.

TARGET 5
Combat invasive alien species

The European Commission will propose new rules which will stop people from bringing so-called invasive plants and animals in the Eu, which are not naturally found in the Eu and which displace the native wild plants and animals.

TARGET 6
Fight the global biodiversity loss
The European Commission will make sure that itself does not spend money which leads to disappearance of animals and plants abroad, and will spend more money on saving nature outside the Eu.

The Strategy is now four years old and the European Commission will soon look for the first time at how well all the actions of the plan have been done. It is already clear that not all of the actions have been done yet and that more action is needed to save nature by 2020.



IL PROGETTO LIFE TIB

UN PONTE DI NATURA TRA LE ALPI E GLI APPENNINI

Negli ultimi 50 anni, le aree urbanizzate si sono spesso saldate tra loro; le città si diffondono in senso lineare, lungo le direttrici viarie. La superficie urbanizzata è cresciuta enormemente. Oggi, in Lombardia, le nuove costruzioni quali quartieri insediativi, industriali e commerciali, così come le infrastrutture, consumano più di 10 ettari di territorio naturale o agricolo al giorno. Il risultato è una progressiva frammentazione delle aree naturali che rende difficile o addirittura impossibile il movimento per le specie selvatiche che le abitano. Il progetto LIFE TIB – Trans Insubria Bionet – è nato per contrastare questa tendenza intervenendo in un territorio dove la spinta all'urbanizzazione ha superato i livelli di guardia.

Il progetto punta al miglioramento e alla salvaguardia di una infrastruttura verde, ovvero di un tratto del principale corridoio ecologico che attraversa la Pianura Padana. Si tratta di un elemento di importanza primaria della rete Natura 2000 a scala europea, in quanto connette la bioregione Alpina con quella Continentale. Queste zone rappresentano un collegamento fondamentale tra l'arco Alpino e la Pianura Padana verso gli Appennini, ossia

tra l'area continentale e il Mediterraneo. In particolare, il tratto interessato dal progetto LIFE TIB si estende tra il rilievo prealpino del Campo dei Fiori (a nord di Varese) e la Valle del fiume Ticino. Il progetto, che si chiuderà nel dicembre 2015, vede come capofila la Provincia di Varese, affiancata da Regione Lombardia, Lipu–Birdlife Italia e Fondazione Cariplo. Partecipano anche due Parchi regionali e i trentacinque Comuni varesini interessati dai due corridoi ecologici.

L'AREA DI INTERVENTO

Considerando le necessità di spostamento della fauna selvatica e di diffusione della flora, il tratto di corridoio ecologico tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori può essere visto come un ponte che permette la connessione tra Alpi e Pianura Padana. A sud, la Valle del Ticino conserva una naturalità di altissimo pregio, con ambienti fluviali integri e ampie fasce naturali (principalmente foreste di querce e carpini) o semi naturali (aree agricole) che dall'alveo del fiume si allargano verso l'esterno. Si tratta del complesso ambientale più esteso e meglio conservato dell'intera Pianura Padana, unico elemento di continuità tra

THE LIFE TIB PROJECT

A BRIDGE OF NATURE BETWEEN THE ALPS AND THE APENNINES

Over the last 50 years cities have sprawled along main roads that connected them, creating often vast, uninterrupted, urban areas. As we speak, in Lombardy, new residential, industrial, commercial buildings and infrastructures expand at the expense of wild or farmed landscapes at the alarming pace of 10 hectares per day. As a result, natural areas are becoming smaller and fragmented, and therefore animals and plants find it increasingly difficult to move from one place to the other. The TIB (Trans Insubria Bionet) project is aiming to contrast this trend in a landscape that is being urbanised beyond all sensible limits.

The LIFE TIB project will do so by improving and protecting a green infrastructure: a portion of the main ecological corridor that crosses the Po river plain. It is an area of primary importance for the Europe wide Natura 2000 network since it links the Alpine and the Continental bioregions. In particular, the portion targeted by the project extends from the pre-Alpine foothills of Campo dei Fiori (north of Varese) to the Ticino river valley. The project, to be concluded by December

2015, is led by the Province of Varese and has among its partners the Lombardy Region, LIPU–Birdlife Italy and Fondazione Cariplo. Two natural parks and 35 municipalities in the Varese province, all crossed by the two ecological corridors, are also participating to the restoration efforts.

THE AREA OF INTERVENTION

The ecological corridor between the Ticino River Park and the Campo dei Fiori Park serves as a natural bridge linking the Alps to the Po plain. To the south, the Ticino River valley still supports natural habitats of very high conservation value, with pristine river ecosystems and broad natural (mainly oak and hornbeam forests) or semi-natural (farmland) buffers along the course of the river. Overall, this is the most extensive and best-preserved natural area in the entire Po plain, and the only natural corridor between the pre-Alps and the Po river, and the Apennines to the south. After a restoration project, the Ticino valley once again hosts the River Otter (*Lutra lutra*), one of Italy's rarest and most threatened mammals. The moraine hills of Varese are located be-



le Prealpi e il Po, e quindi l'Appennino. Tra il fiume Ticino e il massiccio del Campo dei Fiori si estende l'area delle colline moreniche del Varesotto, situata a est del Lago Maggiore. Qui brughiere relitte, pinete e boschi di latifoglie (tra cui quelle di Arsago Seprio e Somma Lombardo, ricche di specie di rettili e anfibi) sono costellate da zone umide di vario tipo. In particolare, la Palude Brabbia, il Lago di Varese, il Lago di Biandronno, e il Lago di Comabbio, rappresentano un complesso di siti molto importanti soprattutto per l'avifauna e la vegetazione palustre, siti che godono dei più alti livelli di protezione europea e internazionale. Le zone umide custodiscono specie prioritarie a livello europeo, tra cui la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), nonché specie di anfibi endemiche della Pianura Padana, come il pelobate fosco insubrico (*Pelobates fuscus insubricus*) e la rana di Lataste (*Rana latastei*). Anche il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes italicus*) è presente lungo i torrenti che scendono dal Campo dei Fiori.

Questo massiccio montuoso è caratterizzato principalmente dalle faggete e dai prati magri, ovvero praterie su suolo calcareo da cui, sino a pochi decenni or sono, si ricavava foraggio per il bestiame. I prati magri ospitano importanti popolazioni di libellule, farfalle, cavallette, nonché rare orchidee. Ambienti di grotta (molto ricercati da colonie di diverse specie di pipistrelli) e selve castanili allargano il quadro degli habitat di questa area protetta che funge da cerniera tra pianura e ambienti alpini.

COME SI CREA UN CORRIDOIO ECOLOGICO

Per mantenere un corridoio ecologico efficiente è necessario, in primo luogo, evitare che nuovi manufatti umani ne interrompano la continuità territoriale e, in secondo luogo, rimuovere barriere o strozzature già presenti in grado di compromettere il passaggio di animali o la diffusione di specie vegetali.

Per la tutela del corridoio ecologico tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori il progetto LIFE TIB interviene con opere di deframmentazione, ovvero di rimozione o di mitigazione delle barriere e delle strozzature che penalizzano le aree di connessione. Contemporaneamente si persegue il miglioramento della qualità degli habitat delle specie individuate come prioritarie, ovvero delle specie più importanti e vulnerabili in situazione di territorio frammentato, che già attualmente mostrano problemi di distribuzione e dispersione. L'area interessata dal progetto, tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori, costituisce l'anello debole dell'intero corridoio ecologico Alpi - Pianura Padana. Per questa ragione la conservazione e il miglioramento della connettività assumono importanza a livello comunitario. È plausibile che il corridoio ecologico in questione, essendo orientato in direzione latitudinale, costituirà un elemento centrale di adattamento della biodiversità ai cambiamenti climatici, problematica sempre più pressante che costringe molte specie a rapidi spostamenti alla ricerca di habitat idonei.

tween the Ticino River and Campo dei Fiori mountain range, to the east of Lake Maggiore. Here, relict moorland, pine groves, and deciduous forests (including those of Arsago Seprio and Somma Lombardo, which host a wealth of reptile and amphibian species) are dotted with various wetlands. In particular, the Brabbia Marsh, Lake Varese, Lake Biandronno, and Lake Comabbio constitute a complex of wetland sites of great importance for marsh vegetation and avifauna; these sites are under the highest European and international protection. Wetlands harbour numerous species of European conservation concern, including the Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*), along with amphibian species endemic to the Po Plain, such as the local subspecies of the Common Spadefoot Toad (*Pelobates fuscus insubricus*) and the Italian Agile Frog (*Rana latastei*). The Italian subspecies of the freshwater crayfish *Austropotamobius pallipes italicus* occurs in the torrents whose headwaters are in the Campo dei Fiori massif.

These mountain habitats include beach forests and unimproved meadows, grasslands growing on limestone soils and used as forage for livestock until a few decades ago. These meadows host important populations of dragonflies, butterflies, grasshoppers, and rare orchids. Caves (hosting colonies of numerous bat species) and chestnut groves add to the habitats of this protected area, that serves as a link between the plain and the Alps.

BUILDING AN ECOLOGICAL CORRIDOR

In order to establish and preserve an efficient ecological corridor, the first priority is to ensure that new human infrastructures do not break-up its continuity. Secondly, it is important to remove existing barriers or bottlenecks that can hinder the movements of animals or the spread of plant communities.

To protect the ecological corridor between the Ticino River Park and Campo dei Fiori Park, the LIFE-TIB project will implement defragmentation measures, removing or mitigating the barriers and bottlenecks affecting the corridor. At the same time, it will improve habitat quality for priority species, those of highest conservation importance and those most threatened by fragmentation, and that already show distribution and dispersal problems. The project area is the weakest link in the entire Alps-Po plain corridor. For this reason, conservation and the improvement of connectivity are priorities at the European Community level. The ecological corridor runs from north to south, and it will probably become a key element to help biodiversity adapt to climate change, an increasingly pressing problem that forces many species to migrate in search of a suitable habitat.

AZIONI CONCRETE PER AIUTARE LA NATURA



SOTTOPASSI PER CONNETTERE ANIMALI SELVATICI, UNA VITA IN MOVIMENTO

Il rospo, come tutti gli anfibi, nasce da un uovo deposto in acqua. Dopo la prima parte della sua vita passata come girino all'interno dello stagno, avviene la metamorfosi e assume le sembianze da adulto. A differenza di altri anfibi, una volta metamorfosato, non trascorre la vita presso gli stagni, ma si rifugia nei boschi in cui passa l'inverno nascosto sotto il fogliame. Ai primi segni della primavera, però, i rospi hanno necessità di tornare agli stagni in cui sono nati per riprodursi, e per far ciò devono intraprendere una vera e propria migrazione che coinvolge migliaia di individui che si spostano anche per alcuni chilometri.

Anche le specie che non migrano hanno necessità di spostarsi, per cercare cibo, riprodursi e colonizzare nuovi territori. Lo fa ad esempio il tasso, mammifero di medie dimensioni dalla classica colorazione nera con strisce bianche sul muso, per trovare le sue prede, che vanno dai frutti, agli insetti fino a piccoli anfibi e mammiferi. Si sposta in un territorio molto vasto, che condivide con altri membri della sua specie, dove costruisce complesse tane sotterranee che si sviluppano anche per centinaia di metri.

Il tasso nei suoi spostamenti, così come il rospo durante la migrazione verso gli stagni, trova però sempre più spesso barriere come strade e ferrovie. Attraversandole, questi animali così come molti altri, possono rimanere vittime di incidenti con i mezzi che vi transitano. Per cercare di aiutare queste specie e rendere meno frammentato il loro territorio, il progetto LIFE TIB, ha previsto la realizzazione di sottopassi lungo le strade in punti strategici; alcuni posizionati vicino agli stagni di riproduzione, sono di minori dimensioni e potranno essere utilizzati soprattutto dagli anfibi, altri, più grandi, saranno utili anche per i tassi e altri mammiferi come la volpe o la martora. Oltre a nuovi sottopassi, il progetto ha realizzato interventi per rendere più facilmente percorribili dei sottopassaggi già esistenti e le sponde di alcuni corsi d'acqua nei pressi di ponti, garantendo così una via libera dalle acque dei fiumi per la maggior parte dell'anno. Gli animali saranno così liberi e sicuri nei loro spostamenti, potendo trovare cibo, nuovi territori e compagni con cui riprodursi.



THE THINGS WE DO TO HELP NATURE



WILDLIFE, LIFE ON THE MOVE UNDERPASSES TO CONNECT HABITATS

Toads, like all amphibians, are born from eggs laid in water, and spend their youth in ponds as tadpoles. But, unlike other amphibians, toads, once they take on their adult form, leave ponds during the winter to find refuge in the woods, hidden and camouflaged amongst fallen leaves. But when spring arrives toads need to return to their ponds to reproduce. The migration can be several kilometres long and involve thousands of individuals.

Many other animals, even those who do not migrate, need to move around in the hunt for food, to reproduce or colonise new areas. That's the case, for example, of the badger: to get its favourite food (fruit, insects, small amphibians or mammals) it travels long distances within vast areas shared with other badgers, where it digs complex underground burrows (up to 100 metres long).

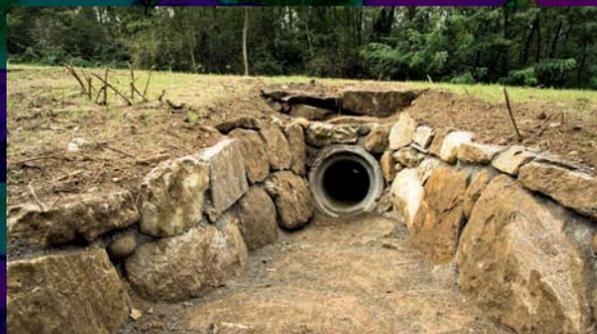
Nowadays both badgers and toads, when travelling, must cross roads and railways that can be fatal. That's why the LIFE TIB project will dig underpasses: some of which will be smaller, for amphibians, and strategically located near ponds, and other, larger in size, will be realised for small mammals such as badgers, foxes and martens. We are also cleaning up existing underpasses and riverbanks where bridges are built, to limit the risk of floods and to ensure that there is always a passageway for animals, even in rainy seasons. Our animal friends will finally be free to move, hunt for food, explore new areas and mate with new individuals.



**AREE UMIDE E MURETTI A SECCO
UNA RETE A MAGLIE STRETTE**

Gli anfibi sono animali, come dice la parola stessa, dalla doppia vita. Essi, infatti, depongono le proprie uova in acqua e trascorrono il primo periodo del loro ciclo vitale come girini all'interno di specchi d'acqua. Così fa anche la Rana di Lataste, appartenente al gruppo delle cosiddette rane rosse, ossia anfibi dalla colorazione simile alla terracotta che, una volta deposte le uova in acqua, passano la loro vita mimetizzati sotto il fogliame dei boschi. Questa rana ha la particolarità di essere presente solo in Pianura Padana e in alcune aree della Slovenia e della Croazia. Come per molti altri anfibi le pozze dove deporre le uova devono possedere caratteristiche particolari. Esse devono, possibilmente, essere isolate, non troppo profonde o soleggiate, così che la temperatura dell'acqua rimanga ottimale per la schiusa delle uova e la crescita dei girini. Inoltre, è bene che in queste pozze non siano presenti pesci, principali predatori di uova e larve. Queste caratteristiche si ritrovano nelle piccole pozze che si formano anche naturalmente negli avvallamenti del terreno, nei boschi di pianura e di collina, ma poiché le aree boscate naturali sono sempre in minor quantità, questi anfibi non trovano più spazi dove riprodursi a breve distanza delle aree dove passano l'inverno.

Per queste ragioni all'interno del progetto Life TIB sono state create otto nuove pozze in aree boscate lungo il corridoio ecologico e ripristinate due importanti torbiere montane nel Parco del Campo dei Fiori, così che gli anfibi possano trovare, all'interno del loro raggio di dispersione, siti a loro favorevoli. Inoltre, poiché alcuni di essi come i tritoni e le salamandre necessitano di anfratti per potersi nascondere durante il periodo invernale, sono stati creati o restaurati, nei pressi delle pozze, alcuni muretti a secco, un tempo abbondanti nel paesaggio rurale, che potranno fungere da rifugio e ambiente di caccia anche per molte altre specie quali il biacco e la natrice o pipistrelli e piccoli mammiferi.



© MARCO TESSARO



**WETLANDS AND DRYSTONE WALLS
A TIGHT NETWORK**

Amphibians lead a double life: their youth in the water like fishes, and their adult life on land. This is also the case for the agile frog (*Rana latastei*), of the red frogs family, from its reddish colour used to camouflage amongst fallen leaves in the woods. The agile frog can only be found in northern Italy and some areas in Slovenia and Croatia. Just like many other amphibians, agile frogs have specific needs when it comes to reproductive water puddles: not too deep nor too exposed to sunlight, so that the water temperature is relatively constant and ideal for the eggs and then the young tadpoles, and possibly isolated. The presence of fish, natural predators of eggs and tadpoles, is also to be avoided. This kind of habitat is naturally found in small puddles in lowland or foothill woods. Unfortunately forested areas are diminishing due to human economic activity, leaving our frogs without reproductive puddles or with ponds too far from where they spend their winters.

That's why we have created eight new puddles in the woods all along the ecological corridor, and restored two strategic mountain peat bogs in the Campo dei Fiori park. And since some other amphibians, such as newts and salamanders, need hiding places for the winter, drystone walls, once a common feature in this rural landscape, have been restored or created near the puddles. The drystone walls will offer refuge and hunting ground also to other species such as the green whip snake, the ring snake, bats and various small mammals.



© MARCO TESSARO

L'INCREDIBILE VITA DEL LEGNO MORTO INTERVENTI FORESTALI PER LA BIODIVERSITÀ

Nelle serate estive, in campagna, camminando nei pressi di un bosco è possibile imbattersi in un grosso coleottero dall'aspetto minaccioso a causa delle sue grandi mandibole. A prima vista ci appaiono come delle robuste corna, caratteristica che dà anche il nome a questa specie: si tratta del cervo volante. In realtà le sue mandibole sono del tutto inoffensive per gli essere umani e non servono a questo insetto per mangiare bensì per ingaggiare lotte tra maschi per la conquista delle femmine, nell'aspetto simili ai maschi ma con le mandibole poco evidenti. Non solo le sue mandibole non sono utili per la caccia, ma nella fase riproduttiva della sua vita, il cervo volante non si alimenta neppure. Le femmine, dopo essere state fecondate dal maschio vincitore, deporranno le loro uova nella parte basale di grandi alberi, soprattutto querce, che offrono l'alimento essenziale per le larve che nasceranno: il legno morto. Le larve, di colore bianco, crescono per diversi anni scavando gallerie all'interno del tronco. Raggiunta la dimensione di un pollice umano, formano un bozzolo dal quale emergerà, dopo la metamorfosi, l'insetto adulto.

Questa specie è, però, sempre più rara, insieme ad una grande varietà di altre specie, poiché sono in diminuzione gli alberi vecchi o morti che possano ospitare le loro larve. Il legno morto è, infatti, alla base della vita del bosco, in esso vivono una grande quantità di larve e di insetti che a loro volta sono la preda di altri animali, come il più grande picchio europeo, il picchio nero. Con il potente becco scava all'interno dei tronchi per alimentarsi, ma anche per costruire il suo nido. Queste cavità vengono a loro volta occupate da altri uccelli come la cinciallegra, il rampichino e il picchio muratore, il cui nome deriva dall'abitudine di adattare l'ingresso dei suoi nidi utilizzando un impasto di fango, come se fosse un'opera muraria appunto.

Per preservare ed arricchire questo importante ecosistema, il progetto Life TIB ha previsto di intervenire in diverse aree boscate lungo il corridoio, installando delle strutture dette log pyramids composte da tronchi di quercia interrati che saranno utili al cervo volante per deporre le sue uova. Oppure simulando, con interventi forestali, i fenomeni naturali che portano alla morte delle piante, ad esempio spezzandole come farebbe un forte temporale o incidendo tronchi per farle deperire e creare nello stesso tempo un habitat idoneo a queste specie tipiche del legno morto, in termine tecnico chiamate saproxiliche. Questi interventi verranno realizzati per la maggior parte su esemplari di alberi alloctoni, ossia non originari di questi luoghi, come ad esempio la quercia rossa, il platano, la robinia e l'aillanto, contrastando così anche il fenomeno delle specie invasive e migliorando la qualità dei boschi.

NEW LIFE FROM DEAD WOOD USING TREES FOR BIODIVERSITY

Walking in the woods on a summer evening you might have met a stag beetle with its rather menacing looks, due to its large jaws that look like horns. No worry: it's a *Lucanus cervus* (a flying Deer in Italian), its jaws are totally inoffensive for humans and in fact they're not even used for eating or hunting but only to fight other males in love-related disputes. Females, that have smaller jaws, once fecundated by the winning male, lay their eggs at the bottom of large trees, oaks in particular, that will provide the essential food for the growth of the young larvae: dead wood. The larvae will spend their youth years feeding and digging small tunnels in the tree's log, until they reach the right size (about an inch) to form a cocoon. From the cocoon, after the metamorphosis, will emerge our adult beetle friend.

Unfortunately stag beetles, among others, are increasingly rare since old dead wood to host larvae is harder to find. Dead wood is in fact the building block of life for many species in the woods: it hosts many insects and the larvae, that are the favourite meal of the Black woodpecker, the biggest woodpecker in Europe. With its powerful beak the Black woodpecker digs into tree logs, to feed and to carve his nest. The cavities will then be used, just like in a friendly home sharing scheme, by other birds such as the marsh tit, the short-toed treecreeper and the nuthatch (although in this case only after intensive renovation plaster-like works to the nest entrance).

To preserve and foster this important habitat we will install so called "log pyramids", made of oak logs, to host stag beetles' eggs. We will also simulate natural events, such as storms, and break a number of trees to create the dead wood habitat that these species (technically called saproxilic) need to thrive. Obviously the trees that will be damaged will only belong to invasive alien species such as Red oak, London plane, Black locust and Alienanthus. By doing so not only we will provide much needed habitats but will improve the ecological quality of the forest.



**LE PIANTE ESOTICHE DEI LAGHI
UN RISCHIO PER LA BIODIVERSITÀ
FIOR DI LOTO E LUDWIGIA HEXAPETALA**

Se un giornale scrivesse “gli alieni sono tra noi”, si penserebbe subito al lancio di un nuovo film di fantascienza o ad uno scherzo. In realtà questa affermazione, relativa ai laghi e alle paludi della Provincia di Varese, è vera, ma non si tratta di alieni venuti dallo spazio, bensì di piante originarie di altri continenti che sono state portate in Europa dall'uomo e che si sono ambientate molto bene in questi specchi d'acqua fino ad arrivare quasi a sostituire le piante acquatiche un tempo presenti. Queste specie “aliene” sono la *Ludwigia hexapetala*, originaria del Nord America e il Fior di Loto, originario dell'Asia. Il loro aspetto non è, come ci si aspetterebbe da un alieno, sgradevole o spaventoso, bensì molto colorato e estremamente scenografico. La *Ludwigia* forma, infatti, distese di fiori gialli al limitare dell'acqua fin sulle rive del Lago di Varese, mentre il fior di loto colora di rosa l'intera distesa dei canali della Riserva Naturale Palude Brabbia, entrambi siti della Rete Natura 2000.

Questa descrizione indurrebbe a credere che queste specie siano una cosa buona per questi ambienti, ma purtroppo non è così. L'ecosistema più ricco e importante per la fauna nei laghi e nelle paludi è la zona di passaggio tra le acque libere e le zone coperte da canneto. In questo ambiente trovano cibo e rifugio molte specie di fauna, ad esempio i pesci per deporvi le uova e far crescere in acque calme e calde gli avannotti, molti uccelli acquatici che costruiscono qui il loro nido, al riparo del canneto ma abbastanza vicino all'acqua, dove trovano il loro cibo. Tra loro vi è la rara moretta tabaccata, anatra tuffatrice che si nutre di piante acquatiche o il tarabuso, airone che predilige i fitti canneti nei quali si rifugia per costruire il nido per poi recarsi a pescare sulle sponde. La *Ludwigia* e il Fior di Loto formano però, a differenza delle specie native come la castagna d'acqua e la ninfea, intrecci di radici in cui la moretta non riesce ad immergersi per nutrirsi e il tarabuso non riesce a trovare il suo cibo.

Con il progetto Life TIB sono state sperimentate diverse tecniche di eradicazione di queste specie, dallo sfalcio alla rimozione con mezzi meccanici o manuali, con l'obiettivo di individuare quelle più idonee per un'applicazione su vasta scala che possa eliminare, o quantomeno contenere, la loro avanzata, ripristinando un habitat favorevole non solo per il tarabuso e la moretta tabaccata, ma anche per altre specie di uccelli, oltre 100, che frequentano nel corso dell'anno questi importanti siti della Rete Natura 2000, così come per molte altre specie di flora e fauna che vi abitano.



**EXOTIC PLANTS
ENDANGERING BIODIVERSITY
LOTUS FLOWERS AND LUDWIGIA HEXAPETALA**

“The aliens are among us”. It's not the latest science fiction movie nor a funny stunt in perfect Orson Welles style. The invaded territories are the lakes and ponds of the Varese province, and the invaders do not come from outer space but simply from other continents. We're talking about plants of course, introduced in Europe in the past, that have adapted so well to the point of crowding out the original species and stealing their habitats. The “aliens” go under the names of *Ludwigia hexapetala*, originally from North America, and the Lotus flower from Asia. Unlike aliens in movies they are truly colorful and beautiful: the *Ludwigia* covers with its yellow flowers lake Varese's waterfront, whilst the pink Lotus flowers color all the canals of the Brabbia Marsh Nature Reserve (both of which are Natura 2000 sites).

Despite their appealing looks these plants are really bad for the local ecosystems. The most important area for the fauna of the lake and the marsh is the border between open water and reedbeds. Here many species find food and refuge: fish lay their eggs and raise their young in calm and temperate waters; several aquatic birds build their nest hidden in the reeds, but close to the open water where they find food. Among them, the rare ferruginous duck, a bird that dives underwater and feeds on aquatic plants and the great bittern, a heron that nests in the reeds but fishes on the banks of the lake. The *Ludwigia* and the Lotus flowers, unlike native plants, form an intricate net of roots that neither the duck nor the heron can penetrate to feed. So despite the looks these, beautiful plants in fact starve the local fauna and vegetation.

That's why the Life TIB project also involves the eradication, both manual and mechanic, of the invasive plants to restore the habitat not only for ferruginous ducks and bitterns, but also for the nearly 100 different birds that over the year do visit the area.



© MARCO TESSARO



UNA BARRIERA NEL CIELO
LINEE ELETTRICHE: UN'INSIDIA PER GLI UCCELLI

Molto spesso si pensa che le infrastrutture siano una barriera solo per gli animali che si spostano sul terreno, in particolare mammiferi e anfibi. Tuttavia anche per gli uccelli, che usano il cielo per i loro spostamenti, i pericoli sono in agguato. Si pensi all'airone rosso o al nibbio bruno che percorrendo centinaia di chilometri durante la migrazione da e verso l'Africa o anche solo per spostarsi da una zona umida all'altra in cerca di cibo, incontrano durante il volo i cavi sospesi come, per esempio, quelli delle linee elettriche. Intenti a volare, abbagliati dal sole o in condizioni di scarsa visibilità come all'imbrunire o nella nebbia, questi uccelli non sempre riescono a vedere i cavi e ad evitarli; l'impatto, nella maggior parte dei casi, è mortale. Questo fenomeno, spesso ignorato, causa la morte di migliaia di esemplari ogni anno, le stime parlano infatti di oltre 250.000-300.000 uccelli morti ogni anno in Danimarca per collisione o elettrocuzione e di 1.000.000 di uccelli morti in un solo anno in Francia.

Per questo motivo con il Life TIB si è intervenuti per mettere in sicurezza un tratto di linea elettrica che taglia in due un'importante asse di collegamento tra zone umide, proprio lungo il corridoio ecologico che congiunge il Campo dei Fiori e il Parco del Ticino e che funge da importante rotta per la migrazione, non solo per l'airone rosso e il nibbio, ma anche per molte altre specie di uccelli. Con lo scopo di rendere maggiormente visibili i cavi agli uccelli in transito, sono state posate lungo la linea elettrica 41 spirali di colore bianco o rosso, a una distanza di 15 metri una dall'altra, che, oltre a venire viste a grande distanza dagli uccelli, funzionano anche come segnalatori acustici, grazie alle vibrazioni causate dal vento. In questo modo gli animali riescono a percepire il pericolo anche con poca luce e durante la notte.

I nibbi, così come molte altre specie di rapaci, soprattutto notturni, spesso utilizzano anche i piloni di sostegno delle linee come punti di sosta e di vedetta per la ricerca delle prede. Questo comportamento genera un ulteriore fattore di pericolo: infatti, aprendo le ali per prendere il volo, i rapaci possono toccare accidentalmente i cavi e rimanere così folgorati. Per cercare di ridurre questo rischio, detto "elettrocuzione", nel corso dell'intervento sono stati isolati i cavi nelle immediate vicinanze del pilone grazie alla posa di un profilo in gomma appositamente studiato e di nastro isolante. Anche i cieli saranno così una strada sicura per gli uccelli e l'airone e il nibbio potranno volare protetti nel lungo viaggio che li attende durante la migrazione.



HURDLES IN THE SKY
POWER LINES: A DANGER FOR BIRDS

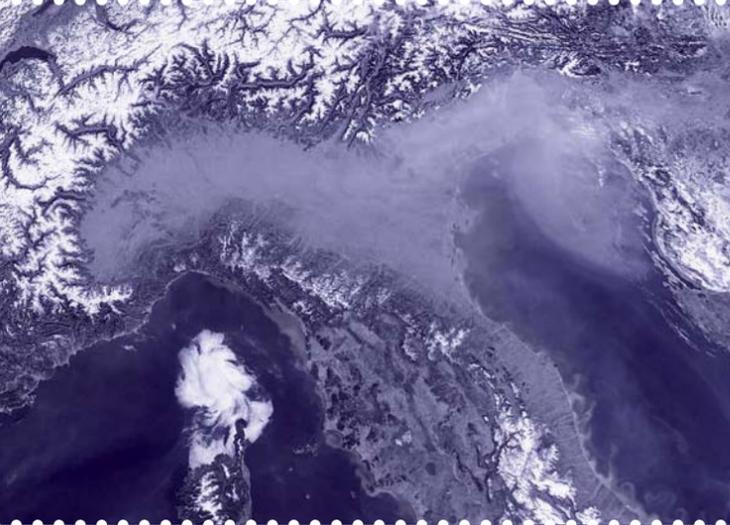
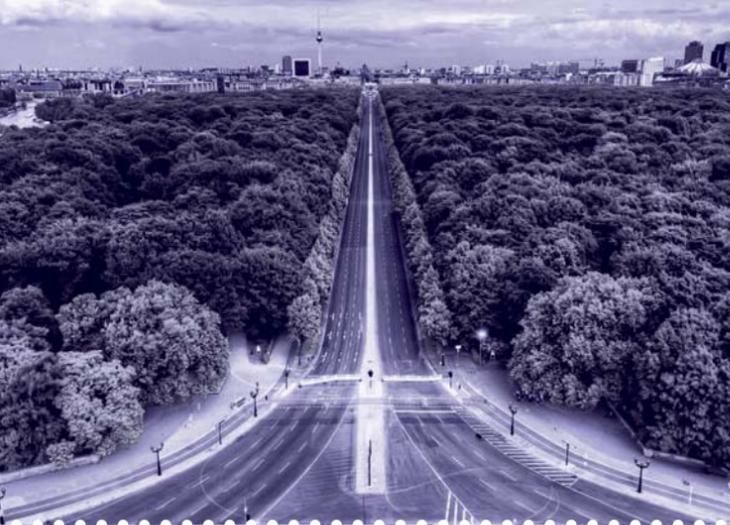
We tend to think that infrastructures are only a hurdle to land animals such as mammals and amphibians. Unfortunately the skies are not a danger free zone, and birds are heavily affected by a number of them. Imagine a red heron or a kite that, after hundreds of kilometers of migration from or to Africa fly into a power line: blinded by the sun, or flying with poor visibility (at sunset or through fog) the cables are not seen by the birds that hit them with fatal consequences. This often ignored problem kills thousands of birds every year. In Denmark estimates stand at 250-300.000 birds dying in collision or electrocuted by power lines, in France the estimates rise to the shocking figure of 1 million birds killed every year.

This is why we are securing the power lines that cross the ecological corridor between Campo dei Fiori and the Ticino park, cutting in two. The corridor is in fact used as a migrating route by purple herons, kites and a many other birds. We have attached to the cables 41 large and colorful (red and white) spirals, every 15 metres. The spirals make the power lines visible to the birds also in conditions of low visibility and, when crossed by winds, emit a feable warning sound that allows the animals to detect them even at night.

Kites, just as many other raptors, tend to sit on top of electricity pilons to control their hunting territories and detect potential preys. But often when opening their wings in take off, they accidentally touch the high voltage cables and get electrocuted. In order to avoid it we have covered the cables near the poles with a special insulating rubber cover. By doing so we've made the skies a safer place for birds, and herons and kites will be protected during their long migrations.



© MARCOTESSARO



WORKSHOP

La creazione e il rafforzamento delle reti ecologiche è, e sarà in futuro, sempre più cruciale per la conservazione della natura e della biodiversità in Europa. Questo è il tema dell'importante workshop internazionale *From patchwork to network: landscape scale nature conservation and connectivity* che si è tenuto nel mese di maggio 2014 a Varese e che ha visto la partecipazione di 17 Paesi partner di BirdLife in Europa, provenienti da Cipro alla Svezia, passando per Bielorussia e Portogallo. Un tema, quello trattato dal workshop, che è al centro della Strategia europea sulla biodiversità e, in particolare, del suo "Target 2", il cui obiettivo è preservare e valorizzare, entro il 2020, gli ecosistemi e i loro servizi proprio mediante le infrastrutture verdi, e ripristinare il 15% degli ecosistemi degradati. Un obiettivo ambizioso con cui l'Europa intende dare impulso alla tutela di siti e habitat cruciali per la conservazione delle specie animali e vegetali. Oltre 70 persone in rappresentanza dei partner di BirdLife Europa, della Commissione europea e di enti italiani come Parchi, Province e Università hanno discusso di come implementare le reti ecologiche su scala europea, per far sì che Rete Natura 2000 sia veramente compiuta, ossia una vera rete. Il workshop internazionale è parte dell'azione D.10 del progetto Life TIB e questa pubblicazione riporta i principali temi discussi. Un ringraziamento va a tutti coloro che sono intervenuti al workshop, con attenzione e partecipazione.



The creation and strengthening of ecological networks is now, and will be in the future more and more crucial for the conservation of nature and biodiversity in Europe. This was the theme of the international workshop *From patchwork to network: nature conservation and landscape scales connectivity* which was held in Varese (Italy) in May 2014 with the contribution of 17 European BirdLife partner countries, from Cyprus to Sweden, via Belarus and Portugal. The main topic treated at the workshop is the focus of the European strategy on biodiversity. In particular, with its "Target 2", it aims to preserve and enhance ecosystems and their services through green infrastructures and restore 15% of degraded ecosystems within 2020. An ambitious goal for Europe, that aims to boost the protection of critical sites and habitats for the conservation of animal and plant species. More than 70 participants representing the European BirdLife partners, the European Commission and the Italian authorities such as Parks, Provinces and Universities discussed how the ecological networks at European level could be implemented, to ensure that "Natura 2000" will become a real network.

The international workshop is part of the "Life TIB" project (action D.10) and this publication contains the main issues discussed.

Thanks are due to all those who were present at the workshop, with attention and participation.

