

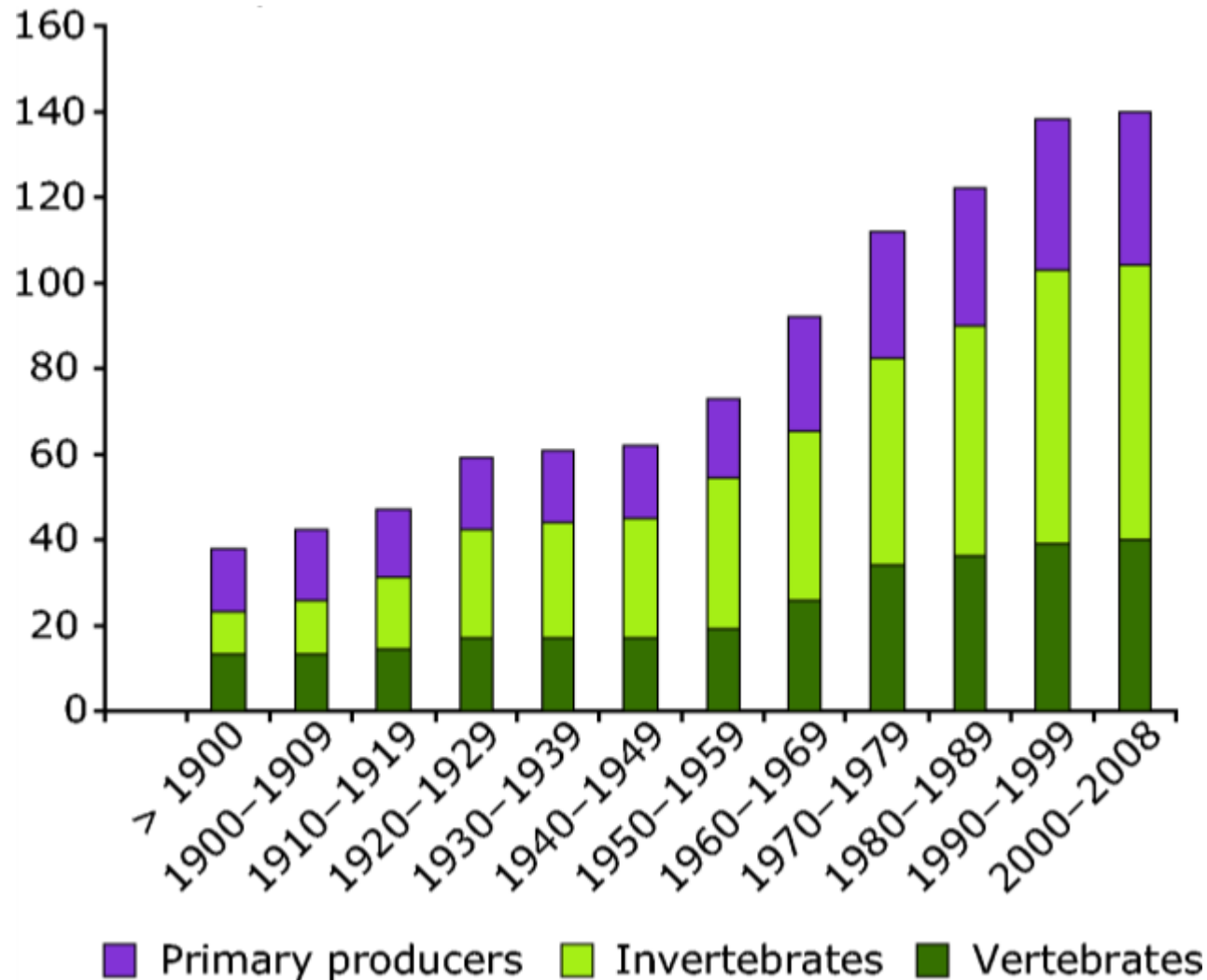
Carmagnola, 10 Maggio, 2015

I pesci invadono le **ALPI**



Rocco Tiberti, Parco Nazionale Gran Paradiso

Numero cumulativo di specie introdotte negli ecosistemi acquatici continentali (EEA/SEBI2010)



I laghi alpini



Ambienti intatti?



Foto A. Provenzale

Ambienti intatti?



Ambienti intatti?



Foto A. Provenzale

Ecosistemi fragili

SCALE	THREAT
LOCAL	Water exploitation
	Wastewater management (e.g. cattle)
	Introduced fish!

Ecosistemi fragili

L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE



L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto diretto



REF: Tiberti et al.
2014. *Hydrobiologia* 724:1-19.

L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto diretto



REF: Tiberti and von Hardenberg,
2012. Amphibia-reptilia 33: 303-307

L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto diretto

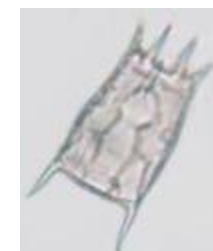
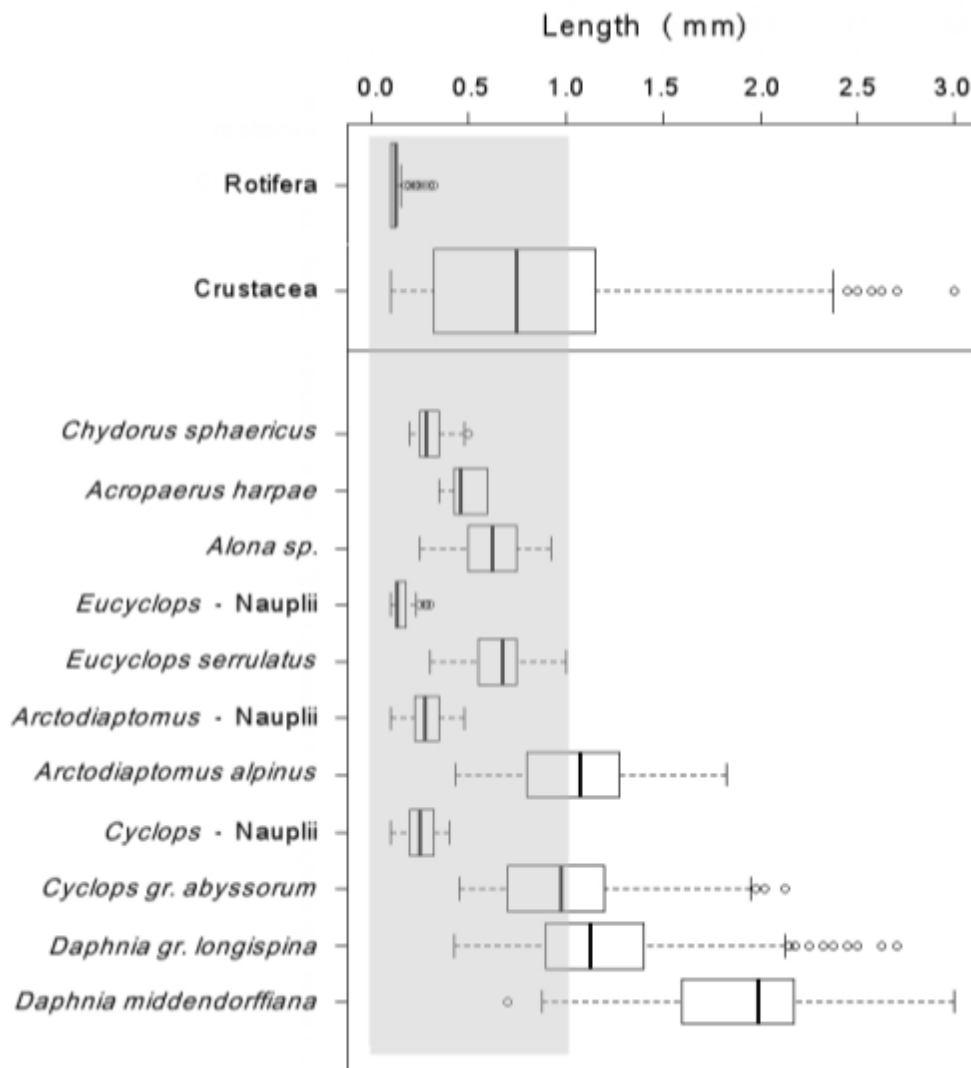


!



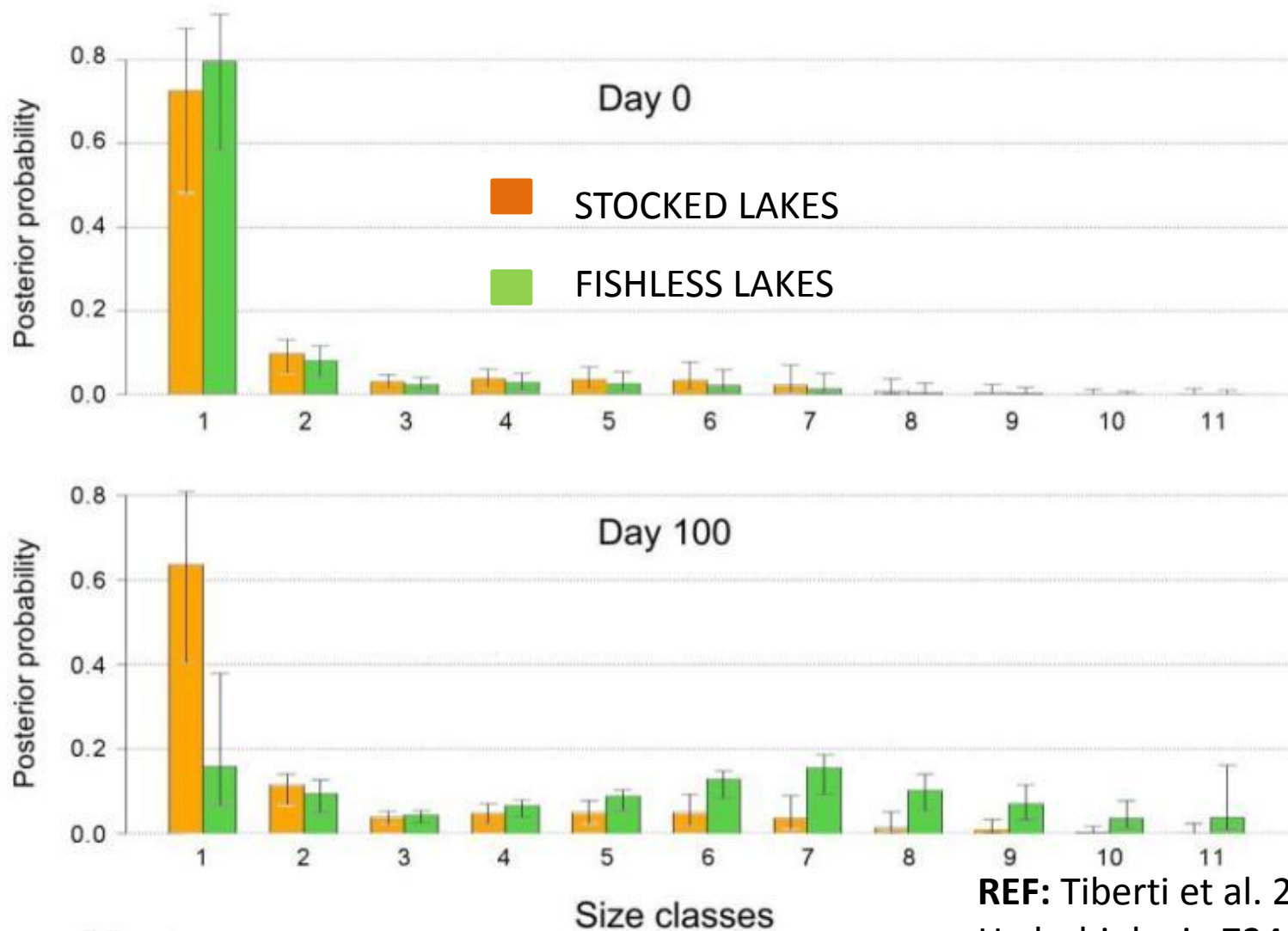
L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto indiretto



L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto indiretto: effetto top-down



REF: Tiberti et al. 2014.
Hydrobiologia 724:1-19.

L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

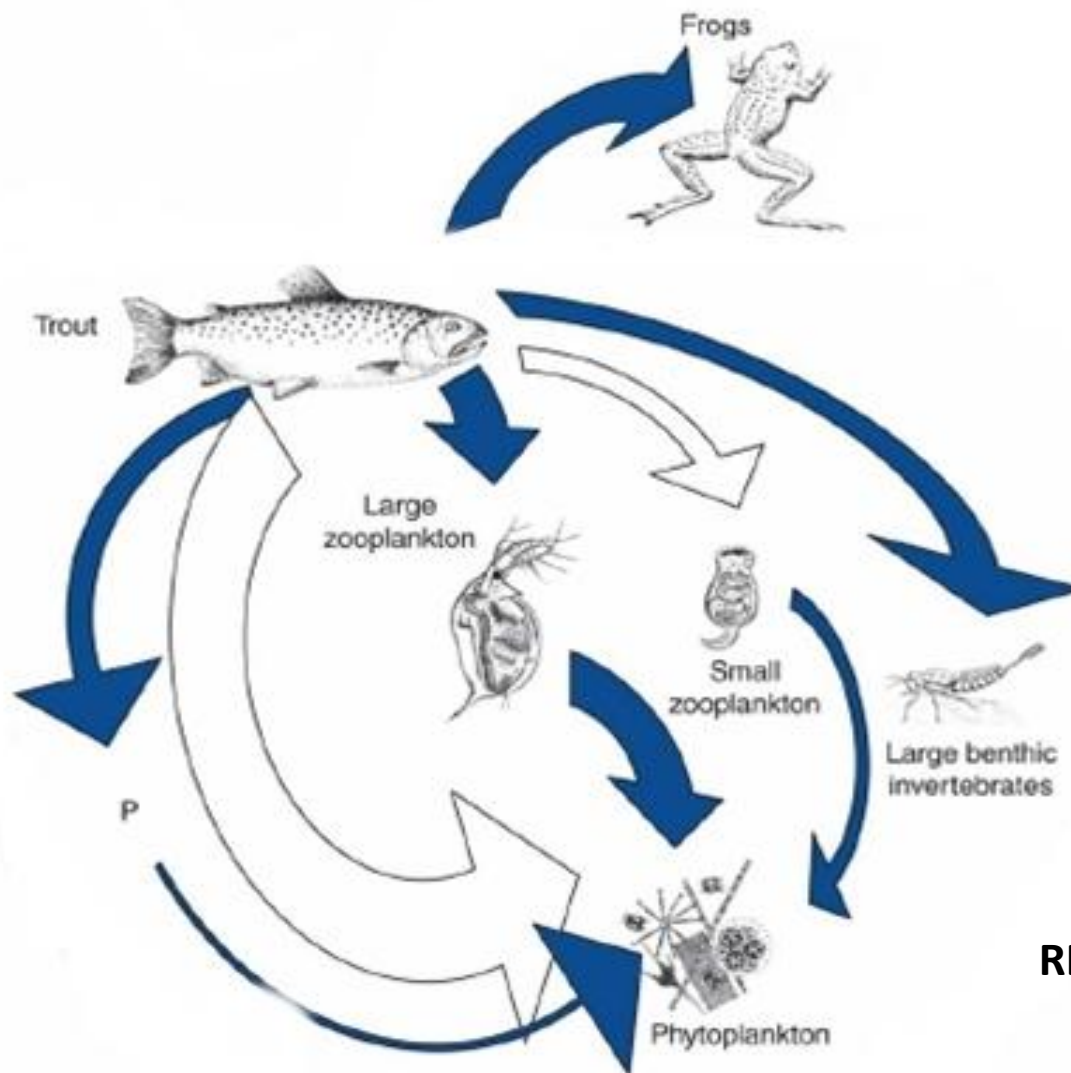
Impatto indiretto: effetto top-down

REF: Tiberti et al. 2014.
Hydrobiologia 724:1-19.



L'INTRODUZIONE DEL SALMERINO DI FONTE

Impatto indiretto: effetto top-down



REF: Eby et al. 2006
TREE 21:577

LIFE+ Project Bioaquae



BIOAQUAE

Biodiversity Improvement of Aquatic Alpine Ecosystems

Methodi non invasivi



Eradication of Nonnative Fish by Gill Netting from a Small Mountain Lake in California

Roland A. Knapp¹

Kathleen R. Matthews²

REF: Knapp & Matthews 1998
Restoration Ecology 6:207

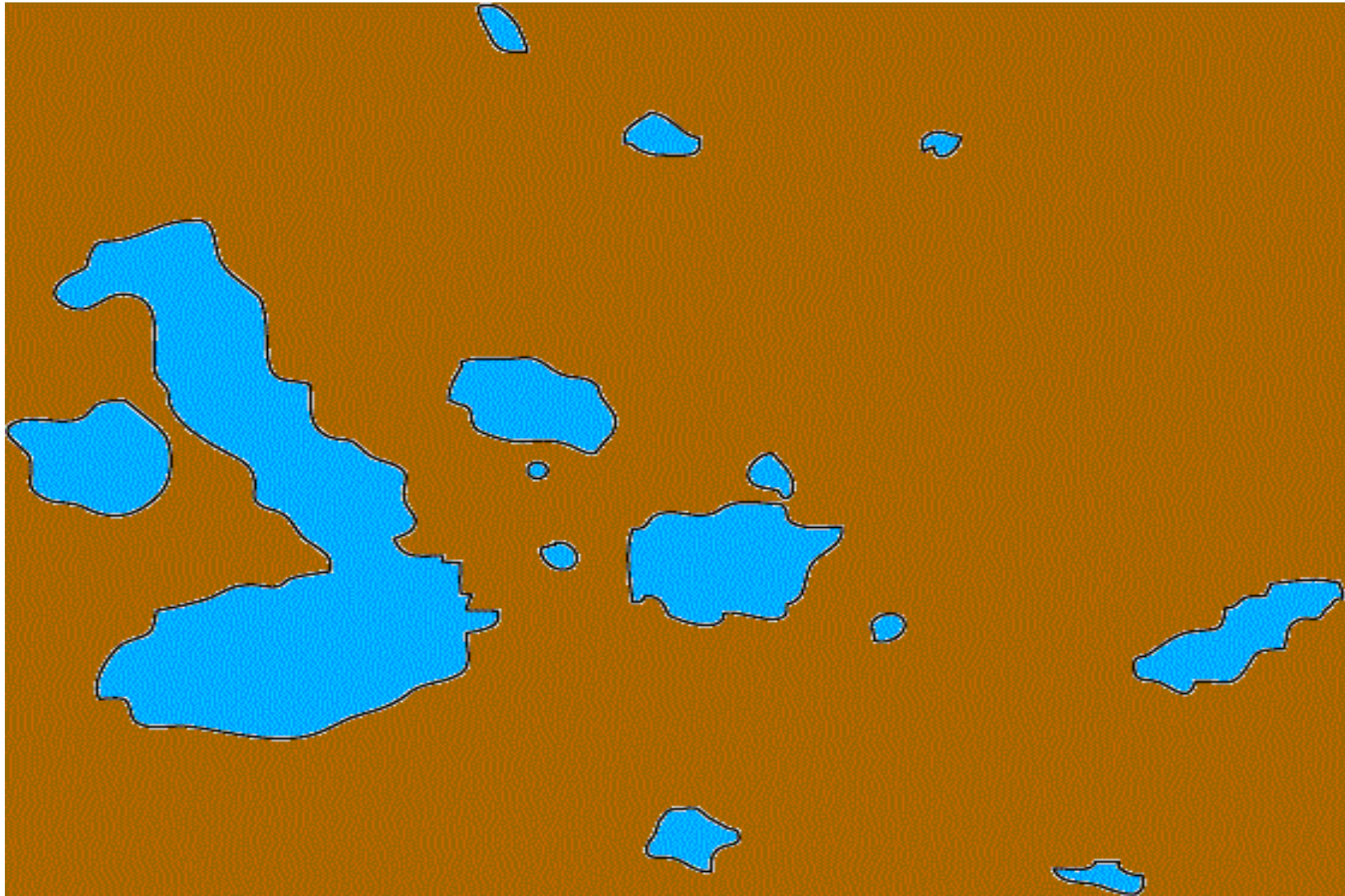
Riserve di biodiversità

SKY ISLANDS



Riserve di biodiversità

SKY ISLANDS



Sky islands

IL CASO DELLA *DAPHNIA PULICARIA*



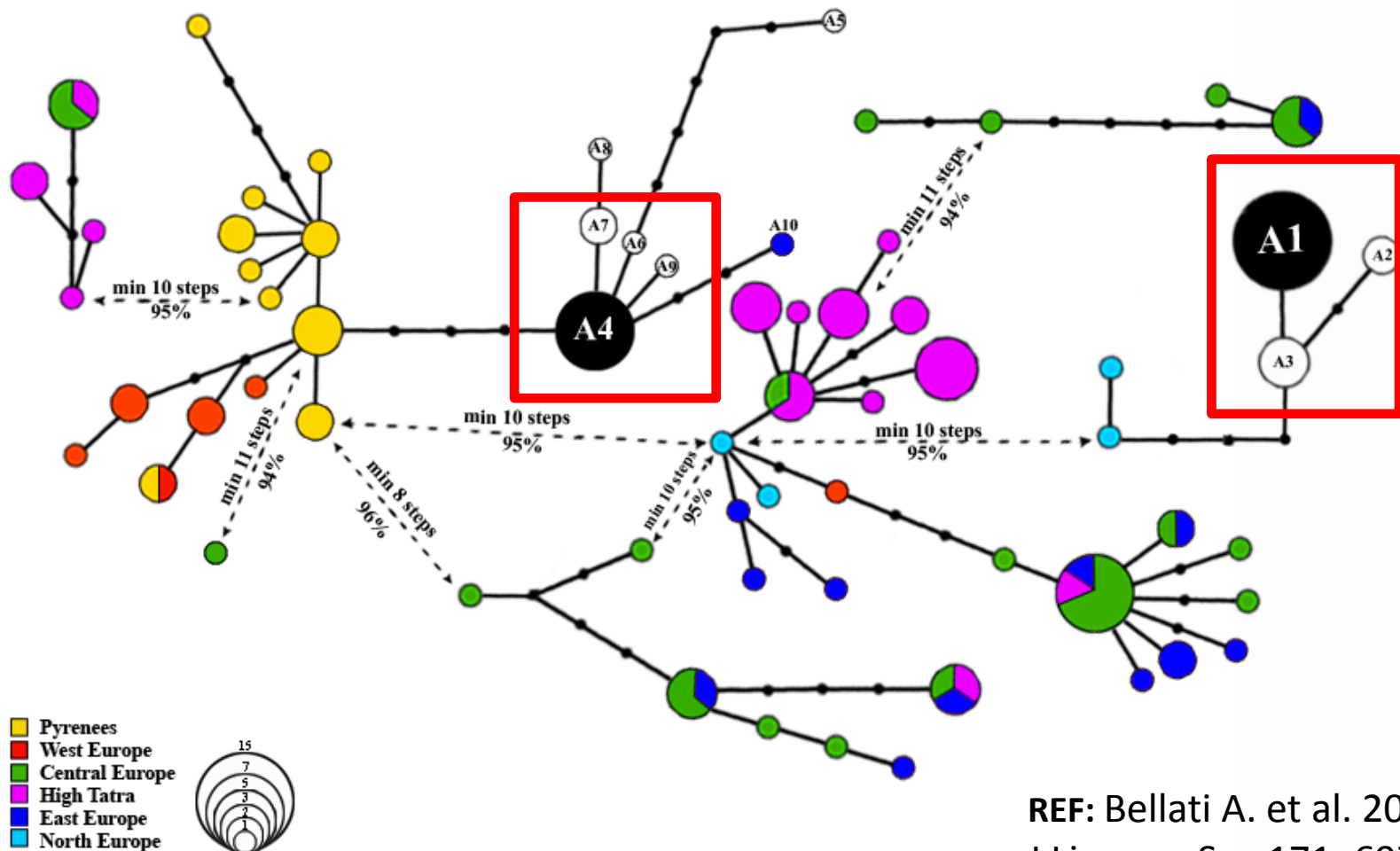
Sky islands

IL CASO DELLA *DAPHNIA PULICARIA*



IL CASO DELLA *DAPHNIA PULICARIA*

Unrooted haplotype networks showing disconnections at 97% parsimony threshold



REF: Bellati A. et al. 2014. Zool
J Linnean Soc 171: 697-715

Sky islands

IL CASO DELLA *DAPHNIA PULICARIA*

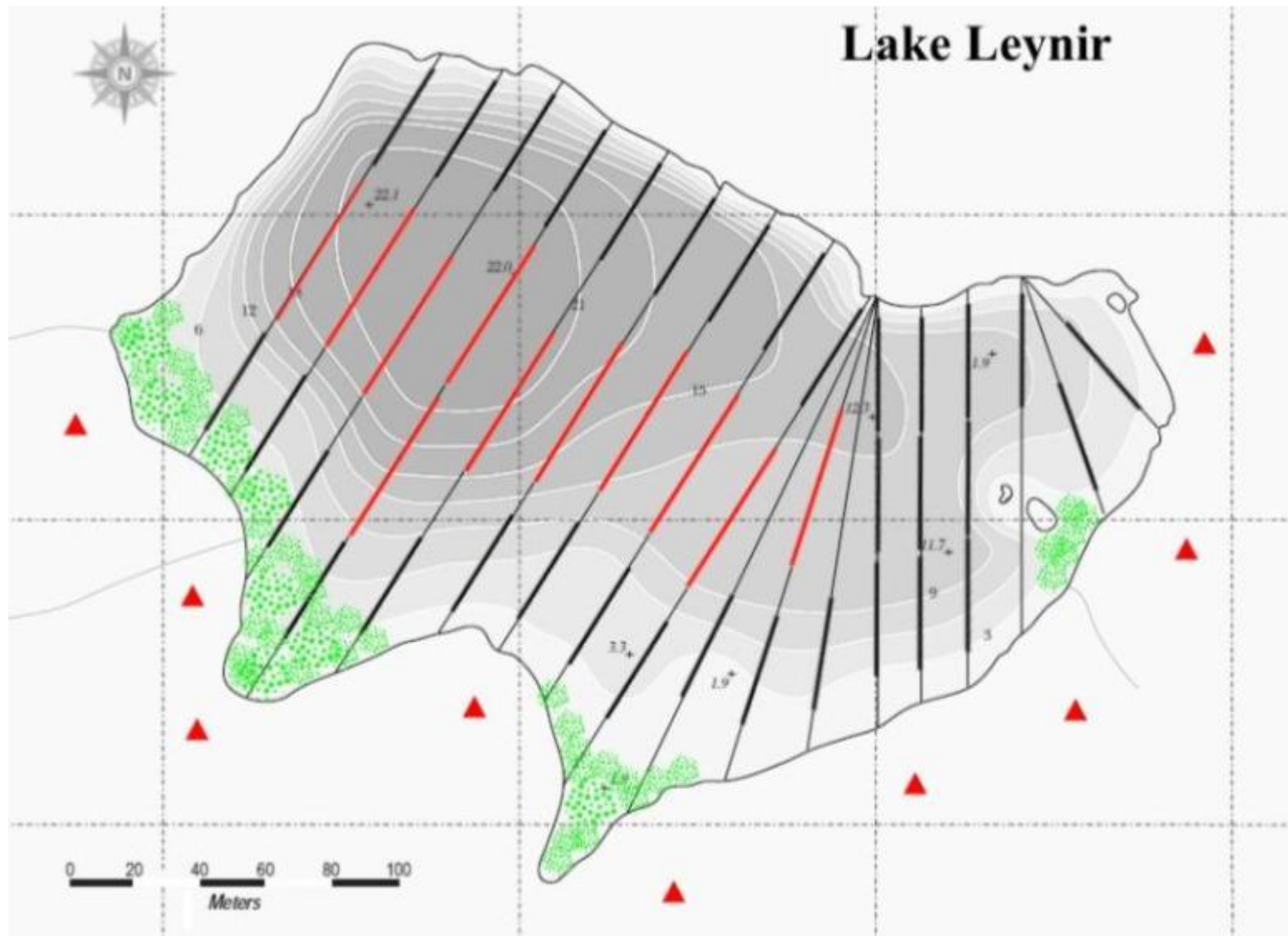


IUCN RED LIST CATEGORIES AND CRITERIA

Metodi



Metodi



Laghi trattati



Expected results



Ecological resilience

Amphibians

Zooplankton community

Aquatic insects

Trophic status

Ecological connection
between terrestrial and
aquatic habitats

Monitoraggio



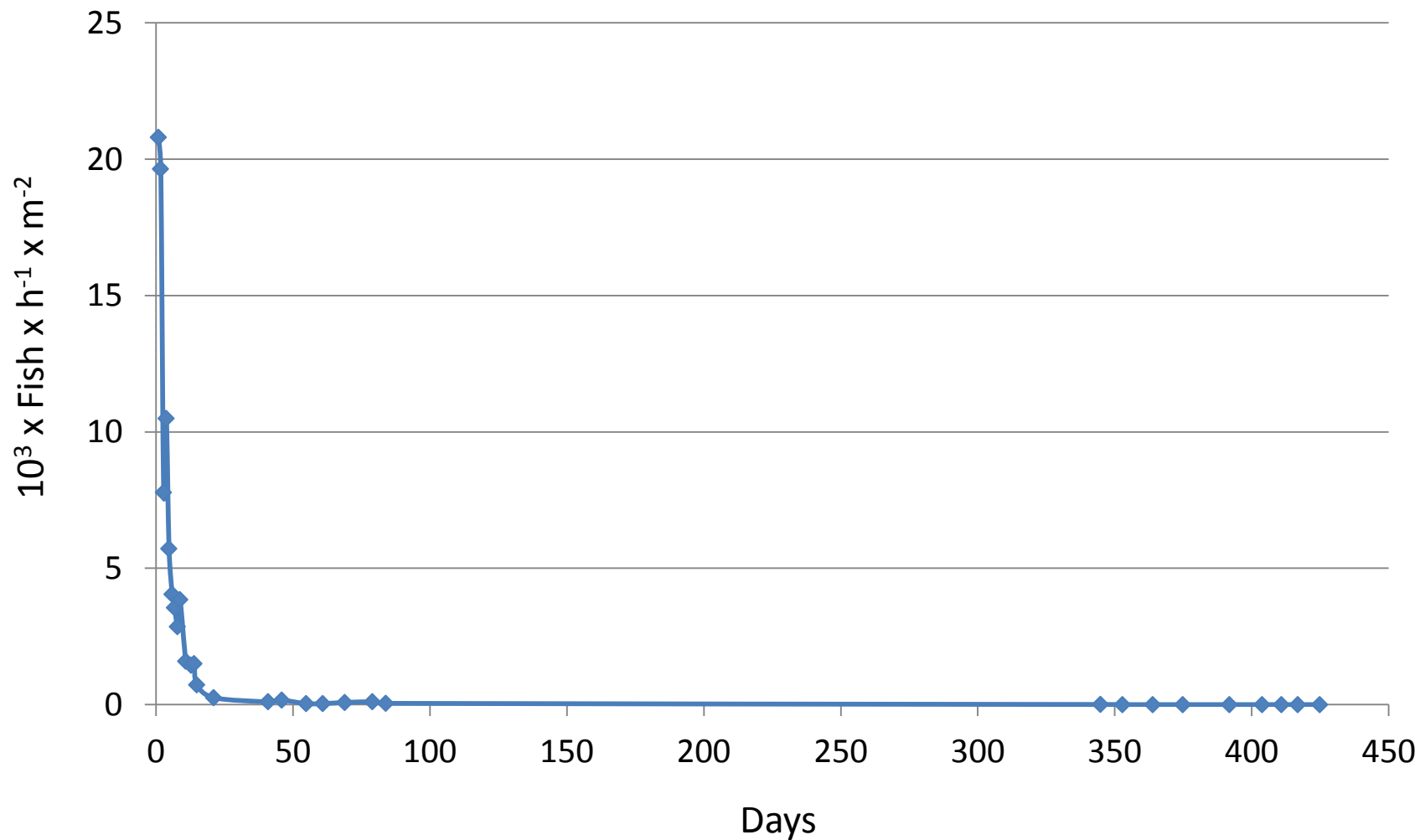
Monitoraggio



Stefano Brighenti

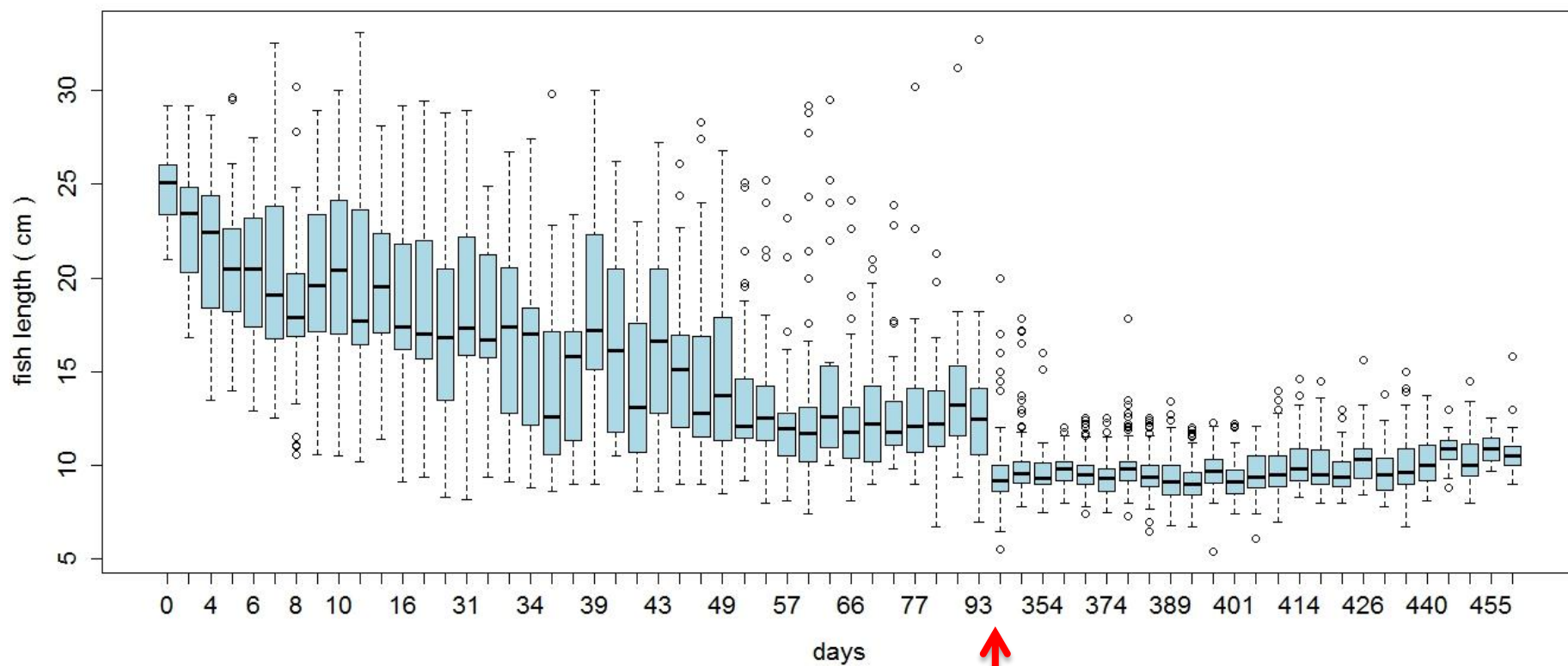
RISULTATI PRELIMINARI

Patterns generali

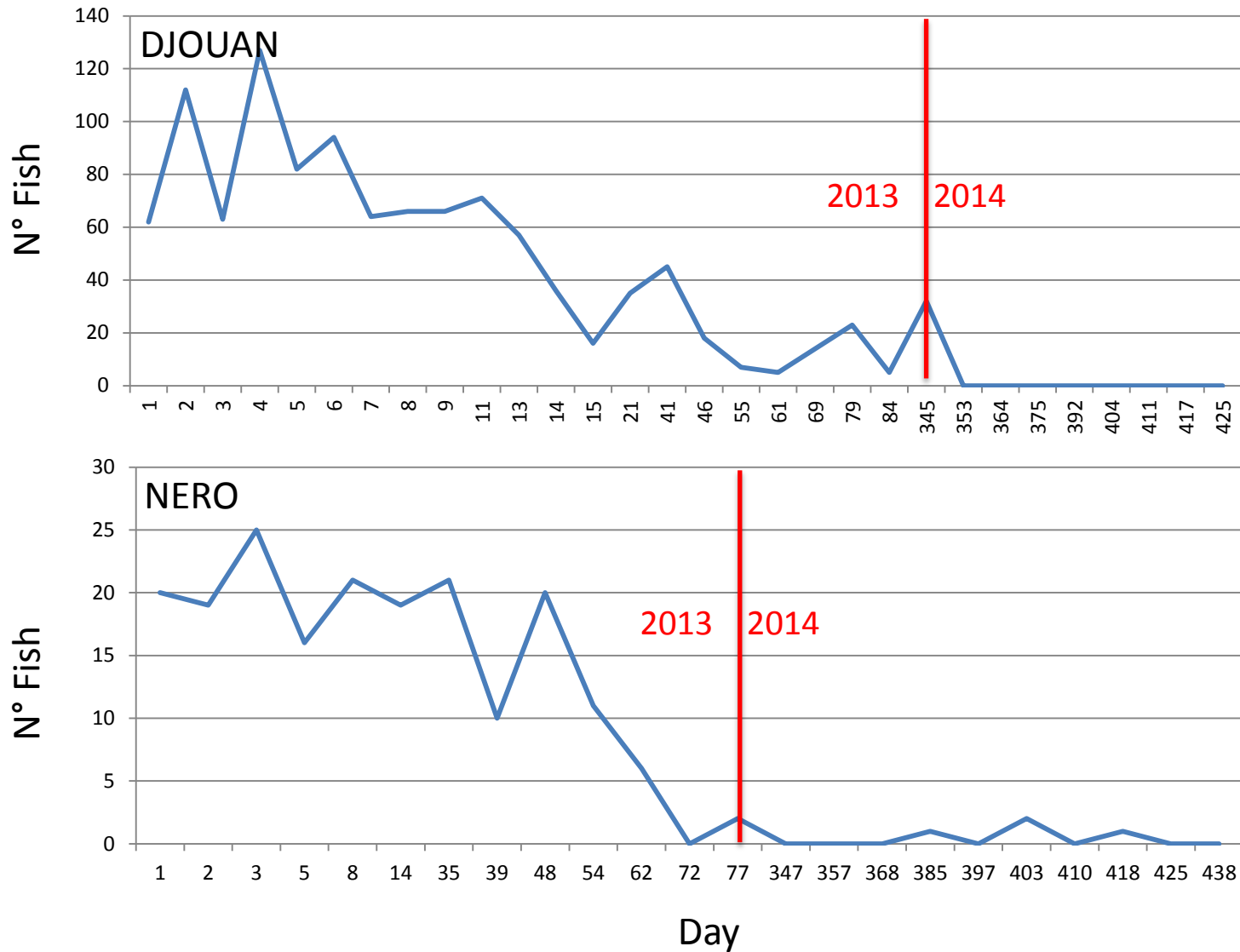


RISULTI PRELIMINARI

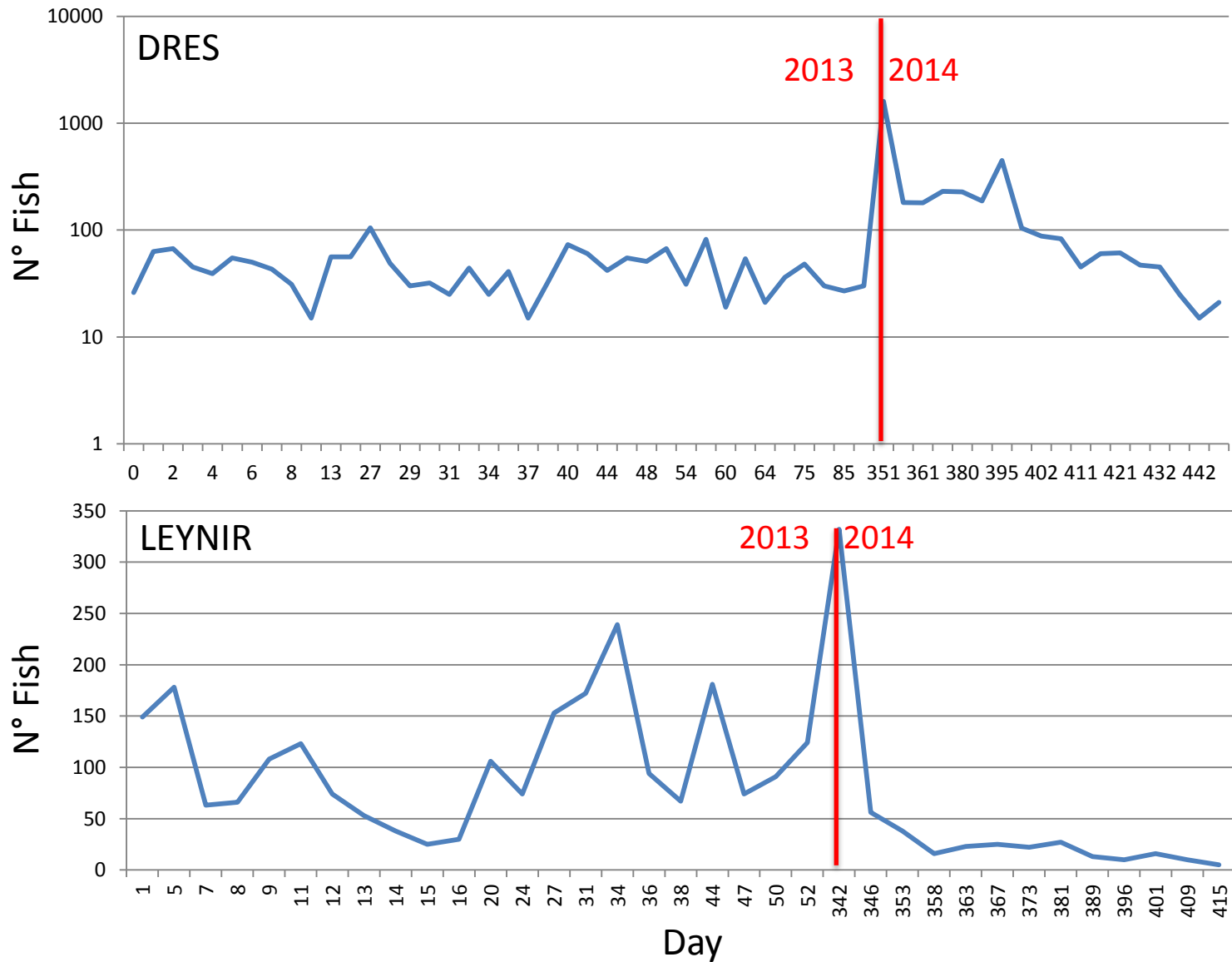
Patterns generali



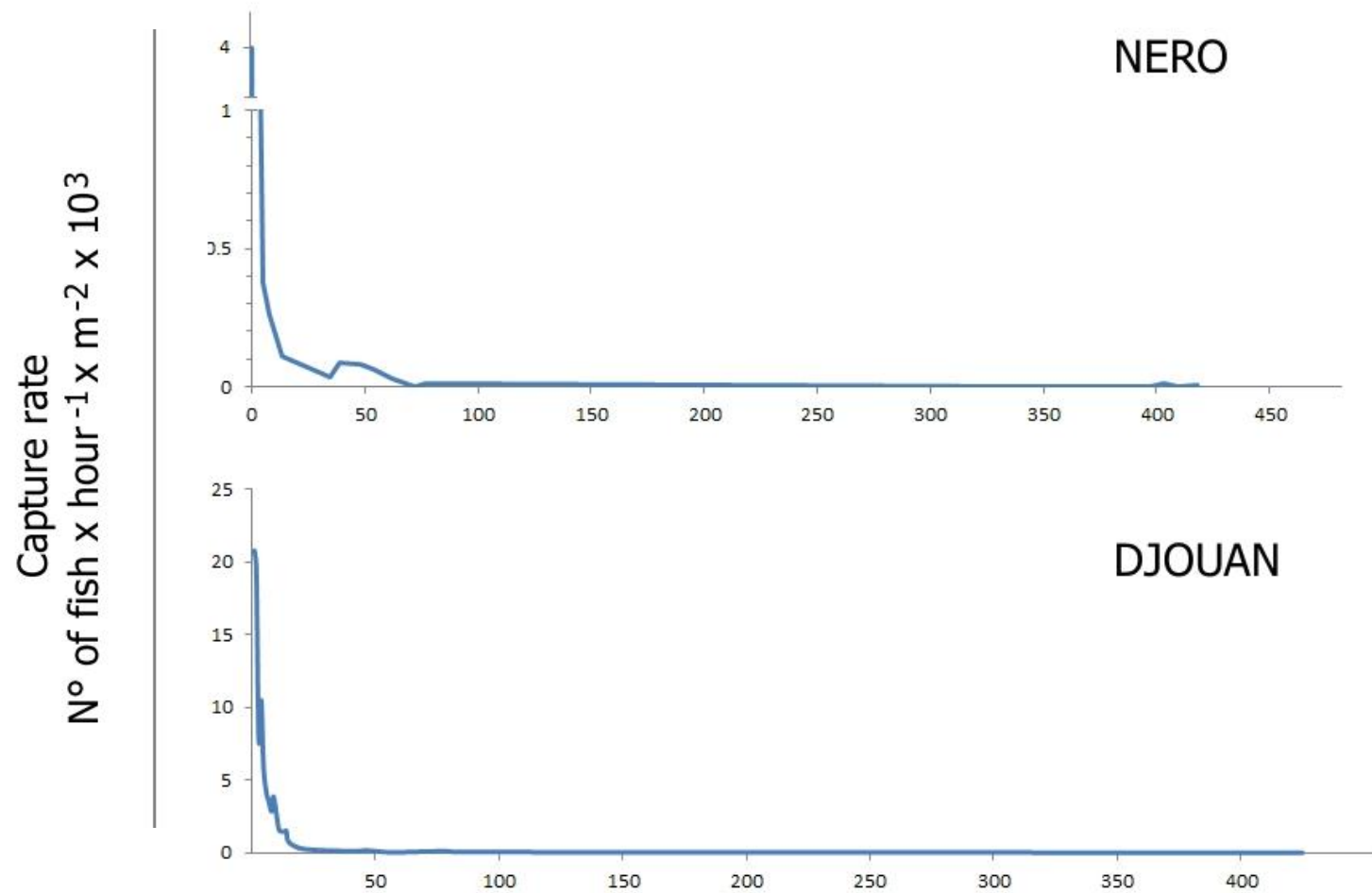
DJOUAN E NERO



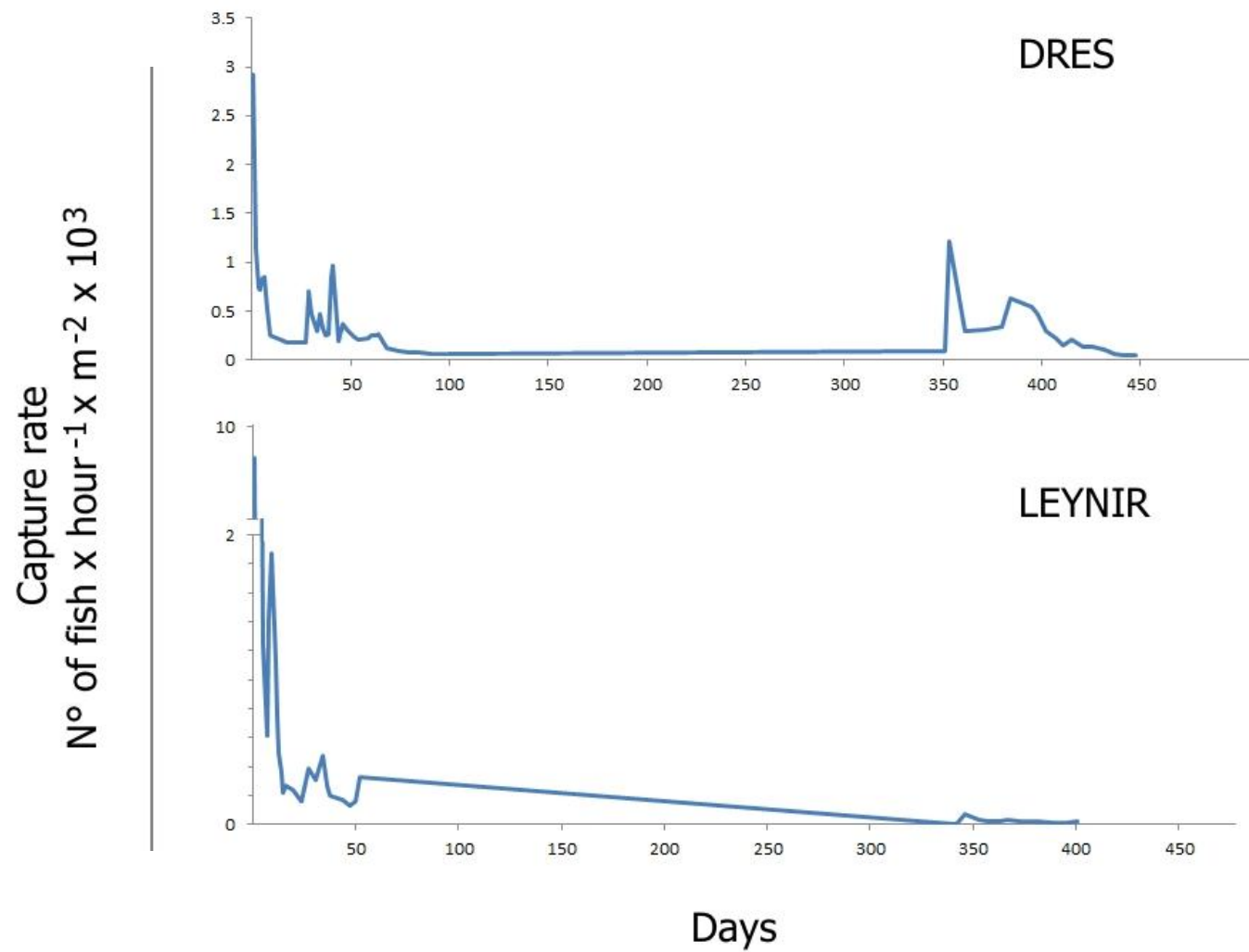
DRES E LEYNIR



CPUE



CPUE



RECRUITMENT SPIKES



RESILIENZA ECOLOGICA



Many taxa are coming back

Macroinvertebrates are particularly
resilient

Contacts:

www.bioaquae.eu

← → ↻ 🏠 www.bioaquae.eu ☆ 🔍 📱 📺 📺

   **BIOAQUAE**
Biodiversity Improvement of Aquatic Alpine Ecosystems

Home Il progetto Azioni Foto Links Contatti  



17
MAR

In Spagna a Granada a presentare il progetto LIFE+BIOAQUAE!

Ad inizio aprile nella facoltà scientifica dell' Università di Granada, al sud della Spagna, verrà presentato il progetto LIFE+BIOAQUAE ed in particolare l'azione di eradicazione del Salmerino di fontana dai laghi alpini del Parco Nazionale Gran

1 Eradicazione dei pesci alloctoni da alcuni laghi alpini di alta quota



LIFE+ BIOAQUAE

@bioaquae



Una strada ancora lunga

SCOPERTA. TROVATO UN RARO INVERTEBRATO AI PIEDI DEL GRAN PARADISO

Crostaceo dell'Artico nelle acque del Parco

ALESSANDRO MANO
WOLFGANG RÖDER

Il mistero è ancora fitto come è fitto un cespuglio d'acqua dolce che si staglia nell'Artico nelle acque dei laghi alpini nel Parco nazionale del Gran Paradiso. Un crostaceo Middenдорffiana, un minuscolo invertebrato della famiglia delle Daphnidae, noto come pulci d'acqua. Questa specie vive in tundra artica, studiata anche più alle dipendenze polari. «Come questa specie siamo arrivati in Valle d'Aosta è una storia curiosa che con ogni probabilità si perde nei cieli nubi di ghiaccio, spiega il professor Tiberti, che ha scoperto la specie nel Parco. Tiberti, coniugando il dottorato in ricerca di Entomologia all'università di Torino ha potuto con i risultati della sua ricerca sulla rivista internazionale «Journal of Limnology» pubblicare la costante ricerca ecologica nei laghi del Parco, in particolare dell'introduzione del nuovo tipo di fauna di fatto nei laghi alpini. La Daphnia Middenдорffiana è stata trovata in Valle d'Aosta, nel lago superiore di Nivolet (2.534 metri) e nei laghi Tre Becc di 2.7 metri e nella valle de Lilet (2.798 metri).

La pulce d'acqua artica, che misura circa tre millimetri e mezzo, è considerata un aglio



I laghi del Nivolet. Sono, la Daphnia Middenдорffiana



tere, supera in dimensione tutte le altre specie simili presenti nel Parco, oltre i predatori e non è presente nei laghi in cui vive il salmerino, considerato dagli esperti un vero flagello in grado di sconvolgere gli equilibri ecologici degli ecosistemi dei laghi. La ricerca prosegue: «Alcune recenti tecniche molecolari potrebbero decifrare le informazioni contenute nel Dna della Daphnia Middenдорffiana - conclude Tiberti - e ricostruire le tappe di questo viaggio incredibile. Alcuni campioni sono già stati prelevati e, incrociando le dita, presto avremo qualche anteprima».

In breve

Courmayeur
Il bivacco Gervasutti
esposto in piazza

Da oggi al 22 agosto in piazza Brocheret a Courmayeur sarà esposto il nuovo bivacco Gervasutti. La struttura è modulare e costruita con materiali all'avanguardia ed ecocompatibili. A settembre i vari elementi della struttura saranno trasportati con l'elicottero sul ghiacciaio del Prébalcon, dove verranno assemblati per sostituire il vecchio bivacco in legno e lamiera.

Aosta
Solidarietà, alla Foire
raccolti 2.559 euro

La vendita delle borse di tela della Foire d'été, messe a disposizione dall'assessorato regionale alle Attività produttive sui banchetti allestiti sabato scorso dai volontari in piazza Arco d'Augusto, in piazza Chanoux e in piazza della Repubblica, a offerta libera, ha fruttato 2.559 euro. Il ricavato della vendita andrà a incrementare il fondo per il volontariato aperto dal Coordinamento solidarietà Valle d'Aosta presso la Fondazione comunitaria.

Gaby
Le iscrizioni alla gita
al villaggio di Niel

Recupero da Gaby al villaggio di Niel lungo il sentiero Walser. E' la gita proposta domani con ritorno alle 9 nei piazzali del municipio. Le iscrizioni vengono raccolte entro le 16 di oggi al numero telefonico 0125/355285.

LA STAMPA | Aosta e Regione | 51



Per la semina vengono utilizzati salmerini alpini e trote

CONSORZIO PESCA. PRIMA FASE IN ELICOTTERO

Al via il ripopolamento di settanta laghi alpini

Ripopolare i laghi alpini. E la missione che si è data il Consorzio regionale per la tutela e l'incremento della pesca. Le operazioni di ripopolamento sono in programma per oggi. In tutto saranno coinvolti circa quaranta volontari che saranno raggiunti in elicottero.

Nei laghi saranno introdotti trote e salmerini alpini di una grandezza compresa tra i 4 e i 6 centimetri. I lavori per la semina partiranno alle 7 di oggi e andranno avanti per tutta la giornata. Sono previsti due voli, con gli elicotteri che partiranno da Champdepraz. Questo sarà il primo step, all'appello mancano infatti ancora trenta laghi che il Consorzio conta di ripopolare entro la fine di settembre. In questo caso non è previsto l'uso dell'elicottero, perché sono laghi raggiungibili a piedi e con

aula. «In tutto - spiega Gianmario Valentino, vicepresidente del Consorzio - porteremo 10-20 mila giovani trote. I pesci saranno pescabili solo tra tre e sei anni, ed è questo - confida per oggi - il tempo che ci vuole per la crescita, anche se l'altitudine dei laghi incide, più in alto è più tempo mettono a crescere. Le operazioni di semina vengono fatte ogni anno, gran parte dei pesci sono allevati direttamente dal Consorzio, mentre altri vengono comprati. «Sono 100 i laghi per tutta la Valle d'Aosta, circa 60 mila pesci. «Nella prima di settembre - aggiunge Valentino - le trote sono state più numerose, questa volta i laghi interessati sono 70. Mi riferisco, ad esempio, al lago Bessurgard a Sigrinchon».

BUONE NOTIZIE!

BUONE NOTIZIE!



GRAZIE!

Rocco Tiberti

rocco.tiberti@gmail.com

Un ringraziamento
particolare a Giuseppe,
Achaz e Bruno.

Alle guardie del PNGP.

Ai colleghi dell'UNIPV.

A tutti gli studenti,
tirocinanti, stagisti e
collaboratori



BIOAQUAE
Biodiversity Improvement of Aquatic Alpine Ecosystems