

FIRST LEGO League, scienza e robotica a mattoncini in finale a Rovereto



per allestire il robot da gara; la seconda, altrettanto importante, riguardo gli esiti una ricerca scientifica svolta nella fase preparatoria (che ha la durata di qualche mese) su un problema correlato al tema assegnato, per proporre soluzioni originali e innovative (non necessariamente robotiche).

Il punteggio finale tiene conto delle competenze mostrate nelle esposizioni oltre che degli esiti della gara di robotica. Anche l'aspetto educativo viene valutato, in quanto sia gli arbitri della gara di robotica che i giurati registrano valutazioni sullo spirito di squadra, il *fair play*, l'autonomia dei ragazzi rispetto ai *coach* e a tutti gli adulti che li guidano e li assistono, ma che non si devono sostituire ai ragazzi.

Grazie al Museo Civico di Rovereto, che l'ha portata in Italia, per la prima volta ragazzi di tutta la nazione si cimentano in questa sfida; si sono già svolte tre qualificazioni regionali, a Rovereto per il Nord-Est, a Genova per il Nord-Ovest, a Pistoia per il Centro-Sud, che hanno dato l'accesso a 23 squadre italiane per la prima Finale nazionale di FLL.

Durante queste prime fasi, l'espressione concentrata e tesa dei giovani concorrenti a inizio gara (come sopra descritta) si è spesso sciolta in esternazioni di gioia, a volte di disappunto, a seconda del comportamento del proprio robot; ma in tutti casi, impegno ed entusiasmo non sono mancati. Ci auguriamo che non manchino nemmeno alla Finale nazionale dell'8-9 marzo al Palasport di Rovereto, dove 200 dei quasi 500 partecipanti alle eliminatorie si confronteranno per un posto al mondiale di St. Louis, ma soprattutto per continuare a stupirci con idee brillanti nella loro freschezza, con competenze e con *fair play* che fanno ben sperare nei cittadini dell'immediato futuro (loro, e anche un po' nostro...).

Vi aspettiamo numerosi!

Stefano Monfalcon

La tensione è palpabile, ma con aria disinvolta i due appoggiano il frutto del loro lavoro sul tavolo; tra qualche manciata di secondi si vedrà se i loro sforzi avranno esito positivo. Ecco il via! E ora, 150 secondi per sperare che software, hardware e meccanica diano il meglio... Questa è solo una breve finestra su uno dei momenti più importanti di FIRST LEGO League, concorso di Scienza e Robotica che coinvolge giovani di tutto il mondo dai 9 ai 16 anni (in Italia dai 10 ai 16). I protagonisti citati non sono navigati ingegneri, ma i due ragazzi che ricoprono il ruolo di *driver* in un qualsiasi team partecipante alle gare di robotica di FLL. E l'oggetto in cui ripongono le speranze di successo è il robot realizzato con materiale LEGO Mindstorms e programmato interamente dal loro team sotto la guida del *coach*. La competizione infatti richiede che i partecipanti progettino, realizzino, programmino un robot che affronti una serie di missioni legate a una problematica attuale: quest'anno, la qualità della vita dell'anziano. Ma il regolamento FLL prevede che oltre alla gara di robotica i team affrontino anche due esposizioni a giurie di adulti esperti nel settore: una riguardante le scelte tecniche e strategiche effettuate

2 gli appuntamenti

4 dentro gli eventi

8 spazio ricerca

12 filo diretto

15 la sezione

45

Appuntamenti al Museo

Se una rondine non fa primavera, ad annunciare la bella stagione arrivano i Giovedì della Botanica. E inoltre, i nuovi appuntamenti per bambini e ragazzi del ciclo 'Al Museo con mamma e papà', gli eventi di Discovery 2013, le domeniche all'aria aperta tra scienza e natura nella cornice di Sperimentarea o all'osservatorio astronomico sul Monte Zugna.

ESPOSIZIONI PERMANENTI

Le collezioni

Dal dato al pensato

Le sale permanenti al primo e secondo piano della sede museale presentano le collezioni di ornitologia, mammologia, archeologia e numismatica, mineralogia, geologia, paleontologia e invertebrati (malacologia, entomologia), mentre il comparto botanico è dedicato in particolare alle ricerche di cartografia floristica.

È esposta inoltre la

Collezione Portinaro-Untersteiner

Antichi vasi magnogreci e reperti delle civiltà etrusca e apuana databili tra il 400 e il 300 a.C.

La Collezione rappresenta un omaggio di Gabriella Untersteiner (con il marito Agostino Portinaro) a Rovereto, città natale del padre, il grecista Mario Untersteiner.

Carlo Fait.

Il sogno di uno scultore passatista

Palazzo Alberti Poja - Corso Bettini, 41 - Rovereto
Il progetto espositivo ripercorre l'intera attività dello scultore attraverso l'esposizione di bronzetti, marmi, gessi - fra cui spiccano l'imponente gruppo scultoreo *La Preda* e il busto di *Cristo morente* - carichi di pathos, notevoli esempi del virtuosismo tecnico derivato all'artista dallo studio dell'arte del passato.

LEGO EDUCATION INNOVATION STUDIO

La robotica è un gioco da ragazzi.

Appassionanti attività di robotica per tutti al LEIS-LEGO Education Innovation Studio del Museo.

Su prenotazione fino a esaurimento posti, con inizio alle ore 15.15:

- ogni *primo sabato del mese* laboratorio di robotica per **bambini tra i 6 e gli 8 anni di età**;
- ogni *secondo sabato del mese* laboratorio di robotica per **ragazzi tra i 9 e i 15 anni esperti** (che hanno già frequentato almeno 3 incontri);
- ogni *penultimo sabato* del mese laboratorio **propedeutico** alla robotica per **bimbi tra i 5 e i 7 anni**;
- ogni *ultimo sabato* del mese laboratorio di robotica per **ragazzi tra i 9 e i 15 anni beginners** (che hanno frequentato meno di 3 incontri).

Costo: 3 euro ragazzi fino ai 18 anni, gratuito per i bambini di età inferiore ai 6 anni. Si avvisa che il laboratorio di robotica di sabato 9 marzo, dedicato a ragazzi dai 9 ai

15 anni esperti, è posticipato a sabato 16 marzo, data la concomitanza con la finale nazionale di First® LEGO® League Italia. Possibilità di ulteriori laboratori a tema e di attività su **prenotazione anche per scuole e gruppi**.

Il LEIS è **inoltre aperto al pubblico per sperimentazioni autonome** (si consiglia di verificare telefonicamente la disponibilità della sala).

Su richiesta, è prevista la possibilità di **consulenza online** (o su appuntamento con un esperto) da parte della sezione Robotica del Museo.

PLANETARIO

Il cielo in una stanza

Salvo proposte speciali specificatamente indicate, gli spettacoli si tengono tutti i **week end e nei giorni festivi alle ore 16.45**, al prezzo del biglietto d'ingresso al Museo.

È possibile concordare lezioni personalizzate; si richiede cortesemente di prenotare con almeno una settimana di anticipo. Per le scuole, il Museo Civico di Rovereto propone percorsi didattici e laboratori con esperti.

Qualsiasi attività organizzata al Planetario è **gratuita per chi è abbonato** al Museo Civico.

SUL TERRITORIO

Orme dei dinosauri

Lavini di Marco
alle pendici del Monte Zugna.

Le orme di centinaia di dinosauri carnivori ed erbivori imprresse lungo un ripido colatoio, su affioramenti rocciosi riferibili all'inizio del Giurassico (circa 200 milioni di anni fa).

Visite guidate su prenotazione.

A un passo dal cielo Osservatorio astronomico di Monte Zugna

Aperto al pubblico la terza domenica di ogni mese, dalle ore 14 alle ore 18, per permettere a tutti di osservare le caratteristiche del Sole. Ingresso 5 euro, anziani e ragazzi 3 euro, gratuito per bambini e abbonati al Museo.

Prima di mettersi in viaggio è consigliabile verificare sul sito del Museo eventuali variazioni di programma. Possibilità di osservazioni notturne e attività per gruppi su prenotazione, tramite la biglietteria del Museo.

Villa romana di Isera

Un *unicum* nel suo genere in tutto il Trentino-Alto Adige per antichità dell'impianto, ricchezza della decorazione

architettonica, abbondanza e varietà dei reperti.
Visite guidate su prenotazione.

Il legno e l'acqua L'antica segheria veneziana di Terragnolo

La struttura di origine settecentesca, restaurata con l'intento di valorizzare l'identità culturale e il patrimonio storico locale, è ora nuovamente funzionante.

Al suo interno un percorso espositivo, video-documentazioni, attività didattiche a cura del Museo Civico di Rovereto. Visite guidate su prenotazione.

EVENTI, CONFERENZE, INIZIATIVE

Venerdì 15 febbraio

**M'illumino di meno
Giornata internazionale del Risparmio Energetico**

Dalle ore 18.00 alle 20.00 osservazioni di Giove e Luna attraverso telescopi; brevi spettacoli al Planetario ogni 30 minuti; la possibilità di visitare le sale espositive del Museo Civico a ingresso gratuito.

Inoltre, in orario 9-12 e 15-18 in sala convegni del Museo carrellata di film **'eco-friendly'**, a tema ecologico-ambientalista.

Sabato 16 febbraio

San Valentino sotto le stelle

Alle ore 16.45 uno spettacolo speciale al Planetario e, per le coppie, due ingressi al costo di un solo biglietto (5 euro).

Dall'1 al 29 marzo 2012

La Società del Museo Civico di Rovereto presenta

I Giovedì della botanica Sedicesimo ciclo di conferenze sulla flora del Trentino... e non solo

Ore 18.00, Sala Convegni del Museo Civico di Rovereto. Ingresso libero.

Giovedì 28 febbraio

Giorgio Perazza
La sorprendente scoperta di una nuova Liparis nelle Prealpi orientali

Giovedì 7 marzo

Antonio Sarzo
I fiori più belli delle nostre Alpi

Giovedì 14 marzo

Otto Huber
Flora e vegetazione del Venezuela, America equatoriale

Giovedì 21 marzo

Alessio Bertolli e Filippo Prosser
Flora aliena del Trentino

Giovedì 28 marzo

Francesco Festi, Filippo Prosser
Flora spontanea del comune di Rovereto

Per gli insegnanti l'attività vale quale corso di aggiornamento.

Venerdì 8 e sabato 9 marzo

**Campionato Italiano
Finale Nazionale
FIRST LEGO League 2012-2013**

Palasport di Rovereto - Ingresso gratuito
Le 24 squadre si sfideranno sul tema dell'anno, *Senior Solutions*. Il vincitore avrà diritto a rappresentare l'Italia alla Finale del Campionato Mondiale di S.Louis, in aprile.

La competizione si terrà nella cornice di **Discovery on film 2013**

XIII Mostra del film scientifico e tecnologico

Incontri con i protagonisti della ricerca e della divulgazione scientifica, straordinari film, dimostrazioni dal vivo, stand dei maggiori centri di ricerca nel campo delle nuove tecnologie.

Per il programma dettagliato:
www.museocivico.rovereto.tn.it

Venerdì 8 marzo e domenica 10 marzo Omaggio alle donne

In occasione della Festa della Donna, venerdì 8 marzo e domenica 10 marzo il Museo Civico di Rovereto offre alle visitatrici l'ingresso gratuito al Museo Civico e a Palazzo Alberti Poja.

Il 10 marzo alle **ore 15.30** e di nuovo alle **16.45**, inoltre, spettacolo speciale **'Il cielo delle donne'** presso il Planetario del Museo.

Dal 12 aprile al 19 maggio

La Società del Museo Civico di Rovereto presenta:

I venerdì della Zoologia e dell'Etologia Uomini e animali: storia di una convivenza

Ore 18.00, Sala Convegni del Museo Civico di Rovereto. Ingresso libero.

INTORNO A NOI

Venerdì 12 aprile

Claudio Groff - Servizio Foreste e Fauna della Provincia di Trento
Stefano Filacorda - Università di Udine
L'Orso nel Trentino e nel Friuli Venezia Giulia

Venerdì 19 aprile

Claudio Groff - Servizio Foreste e Fauna della Provincia di Trento
Stefano Filacorda - Università di Udine
La Lince nel Trentino e nel Friuli Venezia Giulia

Venerdì 26 aprile
Claudio Groff - Servizio Foreste e Fauna della
Provincia di Trento
Il Lupo nel Trentino

CON NOI

Venerdì 3 maggio
Emanuela Prato Previde - Professore associato
Università degli Studi di Milano
*E il lupo disse bau: evoluzione e domesticazione
del nostro migliore amico*

Venerdì 10 maggio
Angelo Quaranta - Veterinario e professore
associato dell'Università di Bari
Intelligenza ed emozioni del cane

Venerdì 17 maggio
Intervento dei ricercatori del laboratorio di
cognizione animale del CIMeC
Le intelligenze degli animali

Domenica 19 maggio
Giornata dell'Etologia
Con la partecipazione degli operatori del Museo
Civico di Rovereto e i ricercatori del CIMeC.

Con la partecipazione del dott. Alberto Aloisi,
Presidente dell'Ordine dei Veterinari della
Provincia di Trento.

Per gli insegnanti l'attività vale quale corso di aggiornamento.

Sabato 20 aprile e sabato 18 maggio
Le 4 stagioni del cielo
Proposte speciali a tema nel Planetario del Museo,
ore 16.45:

- sabato 20 aprile, *Il cielo primaverile*;
- sabato 18 maggio, *Il cielo estivo*.

Completano il ciclo, nei mesi successivi:

- sabato 19 ottobre, *Il cielo autunnale*;
- sabato 16 novembre, *Il cielo invernale*.

Ogni fine settimana
Al Museo e in biblioteca
con mamma e papà

Tantissime attività accattivanti per bambini e
ragazzi proposte alle famiglie dai Musei della
Vallagarina.

Al Museo Civico, in particolare, è possibile
entrare nel mondo della robotica, approfondire
la conoscenza dell'ambiente nel quale viviamo,
fare un viaggio nella preistoria o osservare stelle
e corpi celesti.

Occasioni per incontrare nuovi amici, trascorrere
insieme il tempo libero divertendosi e imparando
cose nuove.

Al Museo e in biblioteca con mamma e papà
è un'iniziativa che nasce con il sostegno delle
Comunità locali e copre l'arco dell'intero anno.

Qui di seguito gli appuntamenti primaverili propo-
sti dal Museo Civico:

Sabato 2 febbraio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 6 agli 8 anni
€ 3 a bambino, fino a 6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 9 febbraio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni esperti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 16 febbraio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 5 ai 7 anni € 3 a bambino, fino a

6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 17 febbraio
ore 14.00- 17.00, Osservatorio astronomico
di Monte Zugna
A un passo dal Cielo
€ 5 a persona, anziani e ragazzi € 3, gratuito
abbonati e bambini.
L'Osservatorio di Monte Zugna si raggiunge
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamento
adatto alla montagna.

Sabato 23 febbraio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni principianti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 2 marzo
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 6 agli 8 anni € 3 a bambino, fino
a 6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 16 febbraio
ore 15.15-16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni esperti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 17 marzo
ore 14.00- 17.00, Osservatorio astronomico
di Monte Zugna
A un passo dal Cielo
€ 5 a persona, anziani e ragazzi € 3, gratuito
abbonati e bambini.
L'Osservatorio di Monte Zugna si raggiunge
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamento
adatto alla montagna.

Sabato 23 marzo
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 5 ai 7 anni € 3 a bambino, fino a
6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 30 marzo
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni esperti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 6 aprile
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 6 agli 8 anni € 3 a bambino, fino
a 6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 7 aprile
ore 15.00, Sperimentarea (Località Vallunga)
Scopri Sperimentarea:
costruiamo un nido per gli uccellini
€ 5 adulti, € 3 ragazzi fino ai 18 anni, gratuito
fino ai 6 anni.

Sabato 13 aprile
ore 14.30, Lavini di Marco
Dinosauri:
sulle orme del Giurassico
€ 5 adulti, € 3 ragazzi fino ai 18 anni, gratuito
fino ai 6 anni.

Il sito paleontologico dovrà essere raggiunto
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamento
adatto all'escursione.

Sabato 13 aprile
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni esperti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 20 aprile
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 5 ai 7 anni € 3 a bambino, fino a
6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 21 aprile
ore 14.00- 18.00, Osservatorio astronomico
di Monte Zugna
A un passo dal Cielo
€ 5 a persona, anziani e ragazzi € 3, gratuito
abbonati e bambini.
L'Osservatorio di Monte Zugna si raggiunge
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamento
adatto alla montagna.

Sabato 27 aprile
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni principianti € 3. Su
prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 4 maggio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 6 agli 8 anni € 3 a bambino, fino
a 6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 5 maggio
ore 15.00, Sperimentarea (Località Vallunga)
**Scopri Sperimentarea: impariamo a col-
tivare le piante grasse**
€ 5 adulti, € 3 ragazzi fino ai 18 anni, gratuito
fino ai 6 anni.

Sabato 11 maggio
ore 14.30, Lavini di Marco
Dinosauri:
sulle orme del Giurassico
€ 5 adulti, € 3 ragazzi fino ai 18 anni, gratuito
fino ai 6 anni.
Il sito paleontologico dovrà essere raggiunto
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamen-
to adatto all'escursione.

Sabato 11 maggio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni esperti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Sabato 18 maggio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Bambini dai 5 ai 7 anni
€ 3 a bambino, fino a 6 anni ingresso gratuito.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 19 maggio
ore 14.00- 18.00, Osservatorio astronomico
di Monte Zugna
A un passo dal Cielo
€ 5 a persona, anziani e ragazzi € 3, gratuito
abbonati e bambini.
L'Osservatorio di Monte Zugna si raggiunge
con mezzi propri. Si raccomanda abbigliamento
adatto alla montagna.

Domenica 19 maggio
pomeriggio, Sperimentarea (Località Vallunga)
Giornata dell'etologia
In collaborazione con CIMeC

Sabato 25 maggio
ore 15.15- 16.45, Museo Civico
La robotica è un gioco da ragazzi
Ragazzi dai 9 ai 15 anni principianti € 3.
Su prenotazione entro le ore 11 del sabato
stesso

Domenica 26 maggio
ore 10.00, Giardino Botanico Palazzo Baisi
di Brentonico

Alla scoperta dei fiori del Monte Baldo
€ 5 adulti, € 3 ragazzi fino ai 18 anni, gratuito
fino ai 6 anni.

Inoltre:

Tutti i week end e nei giorni festivi
ore 16.45, Planetario
Il cielo in una stanza
3 € bambini, 5 € adulti. Fino a 6 anni ingresso
gratuito.

Tutti i week end ore 15.30,
Museo Civico
Cinema al Museo

CINEMA AL MUSEO

Il Museo ripropone i film più votati alla
XXIII Rassegna Internazionale del Cinema
Archeologico.

Nei giorni di apertura del Museo - da
martedì a domenica - mattino ore 10.00, po-
meriggio ore 15.30 circa, **su prenotazione**.

L'accesso alle proiezioni è compreso nel
biglietto di ingresso al Museo.

Per gli abbonati l'entrata è gratuita.

5 - 10 febbraio
Appia tra la luna e i falò.
Incontri con la storia
(Italia, 51')

12 - 17 febbraio
Nasca lines the buried secrets
Le linee di Nasca e i segreti sepolti
(USA, 50')

19 - 24 febbraio
Sur les traces de Tintin.
Le temple du Soleil
Sulle tracce di Tintin.
Il tempio del Sole
(Francia, 52')

26 febbraio - 3 marzo
Brand und neue Blüte
Incendio e nuova fioritura
(Germania, 45')

5 - 10 marzo
L'ultima cena di Ötzi
(Svizzera, 16')

12 - 17 marzo
On the trail of primitive life (the
Cambrian Period)
Le traversie della vita primitiva (il
Periodo Cambriano)
(Spagna, 30')

19 - 24 marzo
Con gli occhi di un pellegrino
medievale
La via romanica delle Alpi
(Italia, 58')

26 - 31 marzo
Das Ende der alten Götter
La fine degli antichi dèi
(Germania, 45')

FIRST® LEGO® League, 23 squadre in campo per il primo titolo nazionale

FIRST® LEGO® League, il campionato mondiale di scienza e di robotica a mattoncini che attualmente sta coinvolgendo oltre 200.000 ragazzi tra i 10 e i 16 anni e decine di migliaia di volontari in 60 diverse nazioni, ha fatto il suo esordio anche in Italia, con il Museo Civico di Rovereto come referente nazionale e la città di Rovereto quale sede primaria. La sfida culminerà l'8 e 9 marzo al Palasport di Rovereto, dove le 23 squadre selezionate nelle tre semifinali di Rovereto, Genova e Pistoia si metteranno in gioco per conquistare il titolo nazionale e qualificarsi alla finale mondiale di St. Louis, negli Stati Uniti.

Ottimo esordio nazionale per la **FIRST® LEGO® League**, il **campionato di scienza e robotica a squadre per ragazzi dai 10 ai 16 anni**. Nonostante si trattasse di una 'prima' assoluta per l'Italia, il riscontro è stato immediato (ben 54 team partecipanti su un massimo prefissato di 60, con adesioni da Bolzano a Catania) e le squadre iscritte, formate da un massimo di 10 ragazzi e un allenatore adulto, hanno sorpreso sia per il livello dei progetti scientifici e tecnici presentati che per lo spirito di festosa ed amichevole competizione, assolutamente in stile *FIRST*.

Nemmeno neve e maltempo sono riusciti a frenare l'entusiasmo delle squadre iscritte alla gara di qualificazione per il Nord-Est Italia che ha segnato il "fischio d'inizio" ufficiale del Campionato: tutti ai blocchi di partenza, il 15 dicembre scorso al Palasport di Rovereto, i **18 team provenienti dall'intero Triveneto**. E altrettanta grinta ha animato, pochi giorni più tardi, le semifinali di **Genova**, il 13 gennaio 2013 per il Nord-Ovest, e di **Pistoia**, il 19 gennaio per il Centro-Sud (rispettivamente con la Scuola di Robotica di Genova e l'I.T.T.S. Silvano Fedi - Enrico Fermi quali local partner). Tema della sfida per il Campionato mondiale 2012-2013,



Senior Solutions: soluzioni per migliorare la qualità di vita degli anziani; idee che possano contribuire a rendere indipendenti, impegnati e attivi nella società anche in età avanzata. Perché FLL non è solo una appassionante sfida tra robot autonomi, costruiti e programmati dai ragazzi utilizzando la tecnologia LEGO MINDSTORMS con l'obiettivo di segnare punti in match di 2.5 minuti su un campo di gioco a tema. Oltre al *robot game* (la gara di robotica in senso stretto), e alla presentazione documentata davanti a una giuria di esperti delle soluzioni robotiche adottate, i ragazzi sono chiamati a proporre un **progetto scientifico** sul tema della sfida, analizzando un reale problema che gli scienziati e gli ingegneri di oggi cercano di risolvere, per svilupparne una soluzione innovativa e produrne una **presentazione** il più possibile accurata e convincente. Oltre ad

appassionarsi alla scienza divertendosi, i ragazzi acquisiscono così conoscenze e competenze utili al loro futuro e si avvicinano in modo concreto a potenziali carriere in ambito scientifico e ingegneristico. Per la valenza e l'efficacia del suo progetto educativo, FLL è del resto sostenuta anche in Italia dal Ministero per la Pubblica Istruzione e per la Ricerca Scientifica. A livello locale, conta invece sul sostegno degli *Assessorati comunali alla Formazione e Patrimonio civico dei Saperi e allo Sport e Innovazione tecnologica*, sostegno che hanno permesso di accreditare Rovereto come sede primaria del Campionato.

La classifica delle squadre in gara per il Campionato 2012-2013 non si basa quindi sul solo punteggio della gara di robotica: tiene conto anche delle valutazioni conseguite dai team davanti ai Giudici per quanto riguarda l'**esposizione del**

progetto tecnico, la valenza del progetto scientifico e l'aderenza ai valori fondamentali a cui FIRST® LEGO® League richiama.

Importanti tanto quanto la preparazione della gara robotica per fare punti sono il *fair play*, il lavoro di squadra, la capacità di valorizzare tutte le competenze presenti nel team trasformando le differenze reciproche in reciproche risorse.

In base a tutto questo, ecco dunque le **23 squadre qualificate per la finale nazionale dell'8-9 marzo 2013**, sempre nella cornice del Palasport roveretano:

- [32] GAF (Trento)
- [6] Run Again (Bolzano)
- [8] G.Old (Bolzano)
- [7] Liceo A. Rosmini (Rovereto - TN)
- [15] Team 2 Liceo A. Rosmini (Rovereto - TN)
- [4] Adoro i cambiamenti (Bolzano)
- [14] Crazy Robot Team (Vittorio Veneto - TV)
- [24] Scalcerle 2 (Padova)
- [21] Marconi A (Rovereto - TN)
- [39] ITIS Galilei 2 (Mirandola - MO)
- [9] Firestorm (Piacenza)
- [13] Maserati (Voghera - PV)
- [43] Prima Calvino (Genova)
- [42] Leichester Calvino (Genova)
- [10] ITIS Galilei (Mirandola - MO)
- [36] Bearzi Robotic Team (Udine)
- [47] RobotWood (Mogliano Veneto - TV)
- [49] Miccorobokids (Pistoia)
- [35] Erre come Robot (Perignano di Lari - PI)
- [29] Innovatio (Pistoia)
- [30] NXT Legacy (Pistoia)
- [45] Tozzi (Grosseto)
- [38] Dal sud del Sud (Pachino - SR)

Tra parentesi quadre, il team number identificativo

Nell'ambito delle tre semifinali sono stati inoltre assegnati premi e menzioni speciali.

Per quanto riguarda in particolare le squadre del Triveneto:

Premio *Media Direct* per il miglior progetto robotico alla squadra **1 del Liceo 'A. Rosmini'**.



FIRST® LEGO® League, Finale Nazionale

8-9 marzo 2013

SI VOLGE NELLA CORNICE DEL FESTIVAL

Discovery on Film: la scienza al centro

EDIZIONE 2013

Il Museo Civico di Rovereto presenta la tredicesima edizione di Discovery on Film, evento che nasce per avvicinare il grande pubblico alla scienza e all'innovazione con linguaggi semplici e condivisi come quelli degli audiovisivi, degli incontri informali, delle dimostrazioni.

Discovery permette di far incontrare importanti personaggi del mondo scientifico con il supporto di enti quali l'ASI, la NASA la Scuola di Robotica di Genova, la Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa, il Tokyo Institute of Technology, il Centro interdipartimentale Mente e Cervello dell'Università di Trento e molti altri.

L'EDIZIONE 2013. DISCOVERY: LA SCIENZA AL CENTRO

La novità dell'edizione 2013 è che il Discovery farà da cornice alla grande finale della FIRST LEGO League, il campionato a squadre di robotica a mattoncini per ragazzi dai 10 ai 16 anni. La scienza che si presenta al Discovery, l'innovazione e la ricerca non sono più chiuse nei laboratori o negli istituti, ma entrano così 'a contatto' con i giovani, con gli studenti e con il pubblico. Gli eventi si svolgeranno tutti nei pressi del Palazzetto dello Sport di Rovereto che ospita la finale. La scienza si metterà in gioco per conquistare grandi e piccini, in una kermesse con continui cambiamenti e spunti di riflessione, offerti da importanti personaggi del mondo scientifico e accademico ma anche dalle scuole e dalle aziende.

Discovery si declina in dimostrazioni, convegni e workshop di didattica della robotica, documentari, esposizioni, esibizioni, gare di robotica. Si parlerà di scienza in modo informale e nuovo.

LE EXHIBITION

Come da tradizione del Discovery, saranno presenti alcuni stand di Centri di Ricerca, Università e aziende che operano nel campo scientifico e robotico. Ogni ora, dimostrazioni e test insieme al Cimec, Centro Mente e Cervello dell'Università di Trento, Polo di Rovereto: "Nati per contare? Gli animali e l'aritmetica" e "Gli animali e la geometria" i titoli delle sperimentazioni proposte al pubblico.

Dimostrazioni e prove anche di robotica applicata in ambito medico, e dimostrazioni con "trekker" la struttura automatizzata che va in aiuto a chi ha grossi problemi di movimento. Il tutto a cura del laboratorio di robotica, Dipartimento di informatica dell'Università di Verona.

LA MOSTRA

Una mostra su uno dei temi principali del Discovery, e cioè come la tecnologia si ispiri alla Natura: *Copioni e Copiati, L'arte di imitare, dal mimetismo animale alla robotica* sarà ospitata a Palazzo Alberti, in corso Bettini, a pochi passi dal Palazzetto. Imitazione, bluff e inganno le tecniche più diffuse tra gli animali nella lotta per la sopravvivenza. Ma anche l'uomo ha imparato a copiare dalla natura.

La biomimetica (da bios = vita e mimesis = imitazione) è una nuova disciplina scientifica che si occupa di prendere ispirazione dagli animali, e a volte anche dalle piante, per sviluppare nuove "tecnologie" con approcci totalmente innovativi. A cura di Emanuele Biggi, Francesco Tomasinelli e Scuola di Robotica di Genova

L'INSTALLAZIONE

Toxic Code - Omaggio a Turing è un'installazione dell'artista roveretano Osvaldo Maffei in mostra a Palazzo Fedrigotti. Alan Turing ha segnato dalle fondamenta gli sviluppi delle scienze informatiche, dell'intelligenza artificiale e della crittoanalisi. **In esposizione anche la macchina cifratrice Enigma**, che accoglie il visitatore già all'ingresso del palazzo. In collaborazione e con il supporto scientifico di Luisa Canal, del Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive dell'Università di Trento e del CiMEC.

I DOCUMENTARI

Come tradizione del Discovery, un programma di documentari straordinari e nuovissimi, su scienza e tecnologia, presentati dalle più importanti case di produzione come la Gedeon Programmes, con immagini spettacolari e tematiche accattivanti nella cornice settecentesca di Palazzo Alberti.

I WORKSHOP SULLA FORMAZIONE

Il laboratorio di formazione permanente della sezione didattica del Museo Civico di Rovereto, insieme ai maggiori specialisti della robotica educativa, per offrire agli insegnanti la possibilità di approfondire competenze e condividere conoscenze ed esperienze per una scuola pronta alle sfide del 21° secolo. Nel Discovery, le più importanti realtà educative del territorio e a livello nazionale si confrontano e progettano insieme. Un appuntamento che sta diventando imprescindibile per la scuola che guarda al futuro. Quest'anno si parlerà di strategie applicate all'accoglienza dei piccoli pazienti (anche legate a tecnologie e robotica) negli ospedali con importanti reparti pediatrici.

Tutte le attività del Discovery sono a ingresso gratuito.

La mostra *Copioni e copiati* a € 5,00 (compreso il costo della visita al Museo Civico e a Palazzo Alberti)

Premio speciale *National Instrument* per il miglior progetto tecnico alla squadra **Marconi A**. Premio speciale *Salewa* per la migliore comunicazione scientifica al team **Run Again** di Bolzano.

Menzione speciale della Giuria tecnica e scientifica alle squadre **Tamba Team** e **G. Old**, con l'invito a perfezionare i rispettivi progetti scientifici e ripresentarli in occasione della finale nazionale di marzo, quali progetti candidabili alla partecipazione al **FIRST® Innovation Award** europeo, in corsa quindi per l'Award internazionale che prevede, oltre a un riconoscimento pecuniario, risonanza a livello accademico e politico (la squadra vincitrice del premio 2012 è stata ricevuta alla Casa

Bianca) e, talvolta, anche la possibilità di veder brevettato il prodotto.

Il primo e il secondo classificato alla finale nazionale avranno invece diritto a rappresentare l'Italia rispettivamente ai campionati mondiale (World Festival a St. Louis, USA, 24-27 aprile) **e europeo** (FLL Open European Championship a Paderborn, Germania, 7-10 maggio).

Commenta Mirella Mariani (Regional Sales Manager Southern Europe, LEGO Education, Italia): "Sono orgogliosa, assieme a tutto il team LEGO® Education Europa, del risultato sin qui ottenuto alla prima edizione della FLL Italia. Sono convinta che anche la finale nazionale potrà mostrare appieno gli obiettivi

del programma FLL: stimolare le nuove generazioni all'apprezzamento delle scienze e della tecnologia, favorire lo spirito del lavoro di gruppo, competere lealmente. Naturalmente è d'obbligo non dimenticare mai una componente fondamentale per il successo del nostro programma: il divertimento, dei ragazzi che partecipano, ma anche degli adulti che li accompagnano in questo percorso. Personalmente, non vedo l'ora di vedere tutti in azione!".

E sull'onda dell'entusiasmo per questa edizione è già stato nel frattempo annunciato il tema per il prossimo anno: **Furia della Natura**, un argomento di primo piano per tutti i team che parteciperanno al campionato FLL 2013-2014!



Il Museo Civico di Rovereto invita a scoprire

First LEGO League, Finale Nazionale Senior Solutions

8-9 marzo 2013

NELLA CORNICE DEL FESTIVAL

DISCOVERY ON FILM: LA SCIENZA AL CENTRO EDIZIONE 2013

Le gare della Finale FLL saranno inframmezzate da esibizioni, musica e dimostrazioni scientifiche
Sfida nella sfida: l'Università di Roma Tor Vergata con il suo Dipartimento di Ingegneria Industriale tenterà di battere il record nella costruzione della più alta torre possibile con i mattoncini LEGO 2x2

Ad aprire l'evento, la sera di giovedì 7 marzo alle 21 al Museo Civico, un video collegamento con Paolo Bellutta, il fisico italiano in forza al JPL della NASA che 'pilota' i robot su Marte

PROGRAMMA

AL PALAZZETTO DELLO SPORT

VENERDÌ 8 MARZO

- Ore 10:30** Accoglienza Squadre
Ore 11:30 Inaugurazione di FLL Italia e Discovery: saluto delle autorità, presentazione della giuria, sfilata delle 24 squadre, visita delle autorità a stand e mostra.
Ore 12:30-14:00 **PAUSA**
Ore 13:50 Apertura zone riscaldamento (Pit)
Ore 14:00 Inizio esposizioni giuria Scientifica
Ore 14:15 Inizio esposizioni giuria Tecnica
Ore 14:30 **Inizio costruzione torre LEGO:** riusciranno i ricercatori a costruire una torre di oltre tre metri con base un mattoncino 2x2?
Ore 15:00-16:00 Esibizione droni volanti, break dance, dimostrazioni e interventi.
Ore 16:15-17:05 **Primo Round di Robotica**
Ore 17:05 Dimostrazioni e presentazione scientifica
Ore 17:30 Presentazione tavola rotonda
Ore 18:00 Fine esposizioni tecniche e di ogni attività.
Ore 18:00-20:00 **PAUSA**
Ore 20:00 Film *Vivre avec les robots (Living with robots)* 52'
Ore 21:00 Serata di musica e animazione al Palazzetto

SABATO 9 MARZO

- Ore 8:30** Apertura - Momenti di spettacolo e di animazione
Ore 8:45 Apertura zone Pit
Ore 9:00 Inizio esposizioni giuria Tecnica
Ore 9:15 Inizio esposizioni giuria Scientifica
Ore 9:45-10:15 Pausa attività di riscaldamento - Presentazioni e dimostrazioni scientifiche
Ore 10:15 Riapertura zona riscaldamento
Ore 10:30-11:20 **Secondo Round di Robotica**
Ore 11:00-12:15 Esposizioni alle Giurie
Ore 11:20-12:10 Esibizione di danza della Compagnia Tersicore - Dimostrazione robotica - Esibizione di giocoleria di studenti del Liceo Rosmini
Ore 12:10-13:00 **Terzo Round di Robotica**
Ore 13:00-14:15 **PAUSA**
Ore 14:15-14:45 Momenti di spettacolo e dimostrazioni
Ore 14:45-15:15 Esposizione pubblica di due progetti scientifici
Ore 15:15-15:45 **Final Four di Robotica**
Ore 15:45-16:45 Premiazioni

A PALAZZO FEDRIGOTTI

Toxic Code - Omaggio a Turing, installazione dell'artista roveretano Osvaldo Maffei

NELLA SEZIONE DIDATTICA DEL MART

in mostra le **DOLOMITI** fatte con i mattoncini LEGO

A PALAZZO ALBERTI

Esposizione temporanea: **Copioni e Copiati. L'arte di imitare, dal mimetismo animale alla robotica**

FILM

VENERDÌ 8 MARZO

- Ore 10.30-11.30** film *Vivre avec les robots (Living with robots)*
Ore 11.30-12.30 film *Resurrection Science*
Ore 15.00-16.00 film *Megafabbriche: Alla scoperta di LEGO*
Ore 16.00-17.00 film *Iconoclasts* (Isabella Rossellini + Dean Kamen)
Ore 17.00-18.00 film *Resurrection Science*
Ore 18.00 **TAVOLA ROTONDA**

SABATO 9 MARZO

- Ore 10.30-11.30** *Megafabbriche: Alla scoperta di LEGO*
Ore 11.30-12.30 *Iconoclasts* (Isabella Rossellini + Dean Kamen)
Ore 15.00-16.00 *Vivre avec les robots (Living with robots)*
Ore 16.00-17.00 film *Resurrection Science*

Tutte le attività del Discovery sono a ingresso gratuito

La mostra *Copioni e copiati* a € 5,00 (compreso il costo della visita al Museo Civico e a Palazzo Alberti)

PER INFORMAZIONI

Sul sito di FLL Italia, dettagli e regolamento delle competizioni per la Sfida del Campionato 2012-2013, 'Senior Solutions'!

FIRSTLEGO League Italia è anche su facebook, con photogallery, commenti e notizie sempre aggiornate!
E su Sperimentarea.tv - la web tv del Museo Civico di Rovereto - le immagini delle semifinali di FLL Italia, ma anche una breve videopresentazione del LEGO Education Innovation Studio attivo al Museo Civico di Rovereto.



Vajont: sul pendio che fu dilavato dall'ondata scoperta un'orchidea, specie nuova per la scienza

Il conservatore onorario del Museo Civico di Rovereto, Giorgio Perazza, al centro dell'importante rinvenimento nell'ambito del lavoro di costante osservazione e mappatura del territorio finalizzato all' "Atlante corologico delle orchidee dell'Italia nord-orientale" di prossima pubblicazione da parte del Museo.

Oggi in campo botanico gran parte delle nuove specie e sottospecie si individuano attraverso differenze minime, non visibili a occhio nudo, e accertabili solo attraverso l'indagine genetica; la scoperta di un fiore nuovo per la scienza, che differisce dalle specie già descritte sia dal punto di vista morfologico che per l'habitat particolare, è fatto di per sé rarissimo. Se poi il *locus classicus* è il bosco di nuova formazione a Erto (Friuli Venezia Giulia), a monte del laghetto residuo del Vajont, sul pendio dilavato il 9 ottobre 1963 dall'immane ondata provocata dall'enorme frana staccatasi dal monte Toc e finita nella diga, la scoperta scientifica si mescola con la storia, e diventa rappresentativa della capacità della Natura di rigenerarsi.

È questo il caso della nuova orchidea *Liparis loeselii subsp. nemoralis*, descritta da Perazza, Decarli, Filippin, Bruna e Regattin sull'importante rivista internazionale *Journal Europäischer Orchideen*, nel numero 44⁽³⁾ del 2012.

Abbiamo chiesto a Giorgio Perazza, uno degli autori, membro del comitato scientifico della rivista del GIROS, Gruppo Italiano per la Ricerca sulle Orchidee Spontanee, di illustrarci l'importante rinvenimento. Perazza è conservatore onorario del Museo Civico di Rovereto e, in qualità di florista e coordinatore della Carto-

grafia Orchidee Tridentine, da anni contribuisce con le sue segnalazioni alla crescita della Cartografia Floristica del Trentino di cui la sezione botanica del Museo è capofila.

Come è avvenuta l'individuazione di questa nuova orchidea?

La scoperta di questa nuova orchidea è frutto, come spesso accade, di un lavoro costante di osservazione e mappatura del territorio finalizzata a un "Atlante corologico delle orchidee dell'Italia nord-orientale", voluto dal Museo Civico di Rovereto e di prossima pubblicazione, nel corso del quale è scattata l'intuizione che è stata poi verificata con nuove ricerche sul campo e confronti con erbari di diverse parti d'Italia e d'Europa.

La specie *Liparis loeselii* in Italia è rarissima, seppur nota da tempo. Per esempio la prima segnalazione in Trentino risale all'Ottocento (anche se lo stesso studioso che la scoprì, il rev. Ferdinando Paterno, fu anche accusato di averla estinta con la raccolta), mentre la presenza in Veneto è stata accertata solo di recente nel Bellunese e segnalata da noi nel 2006.

Proprio in quell'occasione si erano notate alcune differenze morfologiche di quelle piante rispetto alla sottospecie nota, differenze che però erano state attribuite a un adattamento dell'orchidea al diverso habitat, cioè aree boscate con





fondo drenante e piuttosto asciutto rispetto al consueto substrato di paludi e torbiere, o comunque zone umide. Solo quando abbiamo constatato che queste diverse caratteristiche, sia nell'habitus che nell'habitat rimanevano costanti anche in altre popolazioni rinvenute in zone diverse, abbiamo pensato che si trattasse di una nuova orchidea, che abbiamo denominato *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* (dal latino nemus=bosco, appunto per l'habitat elettivo in cui la nuova entità risiede).

Ci può raccontare qualcosa di più?

In Friuli già nel 1988 Paolo Filippin rinvenne una stazione di questa orchidea (allora non distinta) nei boschi di neoformazione in loc. Le Spesse, tra Erto e il residuo Lago del Vajont. Il bosco ha ricolonizzato dal nulla il pendio che il 9 ottobre 1963 fu reso spoglio dal disastro della diga: è una zona interessantissima dal punto di vista della flora, soprattutto per le stazioni orchidologiche, tanto che il noto botanico belunese Cesare Lasen la definì "sito di preminente interesse orchidologico italiano".

Sul piano emotivo si sarebbe tentati di pensare a una sorta di "risarcimento" o di "onoranza" che la Natura ha voluto dedicare alle vittime della sciagura, alcune delle quali, mai ritrovate, è supponibile siano rimaste sepolte proprio lì.

Popolamenti della nostra orchidea sono stati rinvenuti in ambiente simile in altre località friulane caratterizzate da elevata umidità atmosferica, dove piogge frequenti e nebbie compensano la relativa aridità superficiale del suolo. Proprio queste caratteristiche costanti nella variante osservata in Veneto e Friuli, che la rende ben distinguibile dalla tipica *L. loeselii* per il portamento della pianta, per la forma e la disposizione delle foglie e dei fiori, e per il diverso habitat, ci ha convinti che meritasse di essere descritta come taxon autonomo, a rango subspecifico. Insomma una nuova orchidea, al momento nota come entità endemica nel panorama italiano.

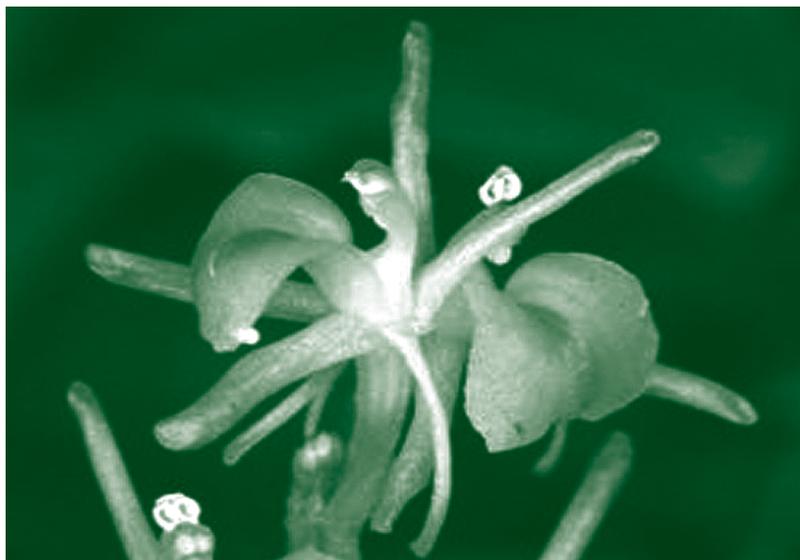
E dal punto di vista della conservazione?

La *Liparis loeselii* era inserita nella lista rossa italiana come "gravemente minacciata".

Il rinvenimento recente di altre nuove stazioni, sia pur in numero limitato, l'aveva fatta rientrare nella categoria "minacciata", ma ora che è noto che si tratta di esemplari di una sottospecie diversa, la *nemoralis* appunto, il rischio ritorna più alto, in quanto il numero degli esemplari rappresentativi di ogni sottospecie è inferiore. Areali, numero di stazioni e di individui accertati negli ultimi 10 anni andrebbero divisi e ricalcolati per le due distinte sottospecie.

La subsp. *loeselii* in Italia conta in totale solo ca. 75 individui in 8 microstazioni; è in rapido regresso e fortemente minacciata. La nuova subsp. *nemoralis* (dati del 2012) conta circa 500 individui maturi nelle 2 stazioni principali del Friuli Venezia Giulia (più altri 4 in 3 microstazioni rimanenti) e altri 32 in Veneto. Si può considerare "minacciata". *L. loeselii* subsp. *nemoralis* necessita comunque di particolari attenzioni che ne garantiscano la sopravvivenza.

Ci si augura che le Amministrazioni competenti adottino le necessarie misure "attive" di salvaguardia, dato che *Liparis loeselii* è specie dell'Allegato II della Direttiva CEE FFH



"Habitat" per cui i Paesi membri sono tenuti a istituire delle Zone di Conservazione Speciale. Particolare attenzione va dedi-

cata alla tutela degli ambienti boschivi che ne rappresentano l'habitat.

Claudia Beretta



7 giovedì della Botanica 2013

SEDICESIMO CICLO DI CONFERENZE SULLA FLORA DEL TRENTINO... E NON SOLO

organizzato dalla Società Museo Civico di Rovereto presso la

Sala Convegni "F. Zeni" del Museo Civico di Rovereto - Borgo S. Caterina, 41

tutti i giovedì dal 28 febbraio al 28 marzo, ore 18.00-19.30

Ingresso libero

Le conferenze sono riconosciute come attività di aggiornamento per gli insegnanti.

PROGRAMMA

28 FEBBRAIO 2013

LA SORPRENDENTE SCOPERTA DI UNA NUOVA LIPARIS NELLE PREALPI ORIENTALI

Giorgio Perazza

In Europa era nota una sola orchidea del genere *Liparis*: *Liparis loeselii*, rara specie di torbiera che in Italia e in Trentino è a rischio di estinzione. Nel corso dei rilevamenti per l'atlante di distribuzione delle orchidee dell'Italia nordorientale è stata rinvenuta in più luoghi delle Prealpi orientali una *Liparis* anomala non solo dal punto di vista morfologico, ma anche ecologico. Nel corso della conferenza verranno presentati tutti gli avvincenti retroscena della scoperta che ha improvvisamente reso in parte obsoleti tutti i manuali sulle orchidee d'Europa.

7 MARZO 2013

I FIORI PIÙ BELLI DELLE NOSTRE ALPI

Antonio Sarzo

Ogni anno sulle nostre montagne va in scena il meraviglioso spettacolo della fioritura. Miriadi di fiori, enormi o minuscoli, solitari o in distese infinite, quasi domestici o di ambienti impossibili, divini o diabolici, benefici o velenosi... Il volume "Floralpina" è dedicato a loro: un omaggio alla bellezza che la dea Flora ci regala con generosità.

14 MARZO 2013

FLORA E VEGETAZIONE DEL VENEZUELA, AMERICA EQUATORIALE

Otto Huber

Dopo una breve introduzione geografica generale del Venezuela, si presentano le principali caratteristiche geologiche, paleoecologiche e climatiche dei differenti paesaggi venezuelani: le Ande, la Cordigliera della Costa, i Llanos, il Delta dell'Orinoco e la Guayana con i suoi famosi tepui. A continuazione si spiega la suddivisione moderna fitogeografica del paese e si presentano i tipi di vegetazione più caratteristici con le famiglie botaniche più rappresentative di ogni regione. In chiusura si discute lo stato attuale di conservazione e protezione della natura vegetale in Venezuela.

21 MARZO 2013

FLORA ALIENA DEL TRENTINO

Alessio Bertolli, Filippo Prosser

La silenziosa invasione delle specie esotiche continua inesorabile. Si cercherà di dare un quadro delle specie che si stanno spontaneamente diffondendo in Trentino, sulla loro modalità di diffusione e sulle cause del loro successo. La flora di alcuni ambienti appare oggi fortemente alterata per l'ingresso di specie provenienti spesso da altri continenti, ed anche alcune zone protette non si sottraggono al fenomeno.

28 MARZO 2013

FLORA SPONTANEA DEL COMUNE DI ROVERETO

Francesco Festi, Filippo Prosser

Quando si pensa a Rovereto vengono in mente l'attività industriale, il Mart e in genere la sua vivacità culturale. Può essere quindi interessante esplorare il mondo naturalistico del territorio comunale di Rovereto.

Quante specie spontanee crescono sul suo territorio? Quali sono le specie più rare ed interessanti? Ci sono ancora ambienti ad apprezzabile naturalità? Nella conferenza si cercherà di dare una risposta a queste domande.

Il giallo di Ramses III: svelata la vera storia

Il nostro corrispondente al Cairo Rafik Jabbour ci segnala una notizia pubblicata nel dicembre scorso dal quotidiano "Al-Ahram" e rilanciata dalle maggiori agenzie di stampa internazionali: un nuovo studio prova che il grande faraone della XX dinastia venne ucciso. Probabilmente, nell'ambito di una congiura fomentata dal figlio Pentawer. Analisi del Dna supportano anche l'ipotesi che la mummia anonima conservata al Museo Egizio del Cairo sia lo stesso Pentawer, morto dopo il delitto.

Ramses III, faraone della XX dinastia, e' stato ucciso, sgozzato con una pugnata letale. Lo rivela uno studio pubblicato dalla rivista *British Medical Journal*, immediatamente divulgato dal quotidiano egiziano *Al-Ahram* e ripreso poi dalle agenzie stampa di tutto il mondo. A segnalarcelo, nelle scorse settimane, **il corrispondente al Cairo del Museo Civico di Rovereto, Rafik Jabbour.**

Secondo antiche fonti egizie (il prezioso 'papiro Harris', detto anche papiro della 'Congiura dell'harem' custodito al Museo Egizio di Torino), nel 1156 a.C. alcuni membri del gineceo di Ramses III tramarono contro il faraone, allora più o meno sessantacinquenne, con l'obiettivo di ucciderlo per scalzarlo dal trono che occupava da ormai 31 anni, ma il piano venne scoperto e i cospiratori furono processati in tribunale, condannati e puniti. Le fonti non chiariscono però se l'assassinio ebbe successo. La sorte del faraone a seguito della congiura rimaneva quindi fino ad ora un mistero.

Grazie ai nuovi dati raccolti ed analizzati nel corso degli ultimi due anni da un'equipe di ricercatori incaricati degli studi sulle mummie reali - tra cui l'egittologo Zahi Hawass, l'esperto di genetica molecolare dell'università di Tubinga Carsten Pusch, i docenti di



Radiologia dell'Università del Cairo Ashraf Selim e Sahar Selim, ma anche il paleopatologo Albert Zink dell'Eurac di Bolzano - uno dei gialli più clamorosi dell'Antico Egitto sembrerebbe però finalmente risolto. Tramite un sofisticato tomografo, l'equipe internazionale ha effettuato infatti la scansione completa della mummia del faraone, ben conservata al Museo Egizio del Cairo: le immagini hanno così rivelato che la gola

di Ramses III è stata tagliata attraverso la spina dorsale, recidendo la trachea, l'esofago e grandi vasi sanguigni del collo. Secondo quanto ritengono gli studiosi - ci informa Rafik Jabbour - il faraone e' stato sorpreso dall'assassino alle spalle e sgozzato da dietro. Forse per mano del suo stesso figlio Pentawer, che comunque fu con ogni probabilità il fomentatore della cospirazione assieme alla madre, la concubina Tij,



nell'ambito di una lotta di potere finalizzata a scalzare il padre dal trono d'Egitto e a sostituire il legittimo erede Ramses IV nella successione.

“Solo grazie al Ct Scan si è potuta vedere la ferita alla gola di Ramses III, nascosta da una benda sul collo”, riferisce Hawass, che all'avvio dello studio ricopriva anche la carica di segretario generale del Consiglio supremo per le antichità egizie.

La tomografia computerizzata ha inoltre rivelato agli scienziati un amuleto inserito nella ferita. Si tratta del cosiddetto 'occhio di Horus', un simbolo molto diffuso nell'Antico Egitto, usato per la protezione dagli incidenti e la rigenerazione del corpo. “Il taglio alla gola e l'amuleto provano chiaramente che il faraone è stato assassinato” spiega Zink. “L'amuleto fu collocato nella ferita dopo la sua morte per favorire una guarigione totale nell'aldilà”.

Lo staff è inoltre quasi certo di aver individuato anche la salma del figlio traditore, che dopo il delitto morì impiccato. Sua sarebbe infatti la mummia anonima di giovane uomo dal volto contratto in un urlo di strazio, etichettata come 'Unknown Man' e a sua volta conservata al Museo Egizio del Cairo.

L'analisi del DNA effettuata tramite un prelievo di tessuti dal piede della mummia sconosciuta dimostra una relazione di parentela diretta tra il giovane ventenne senza identità e il Re



Ramses III. “La mummia è con tutta probabilità uno dei figli del faraone”, spiega Pusch. Solo incrociando i dati genetici della madre, la moglie secondaria Tij, sarebbe possibile stabilire senza ombra di dubbio che si tratti proprio di Pentawer. Purtroppo, il corpo di Tij non è stato individuato. A comprovare l'ipotesi che si tratti del figlio cospiratore contribuiscono comunque le sorprendenti modalità di sepoltura, non consone a un principe di stirpe reale: una mummificazione solo parziale e poco accurata del corpo, che risultava avvolto non nel tradizionale lino ma in impura pelle di capra. Quella bocca irrigidita in una smorfia di panico e dolore. E i segni di strangolamento violento o, più probabilmente, di impiccagione: a Pentawer potrebbe essere stata offerta la possibilità di suicidarsi per evitare una pena peggiore nell'aldilà, come confermato dal Papiro Giuridico di Torino.

Per quanto riguarda l'evasività delle antiche fonti in merito alla sorte di Ramses III, precisa ancora il corrispondente Rafik Jabbour, è lo stesso Zahi Hawas a far presente che mai nella storia dell'antico Egitto si sarebbe esplicitato



che il re potesse essere ucciso. Semplicemente, l'anima di un faraone sale al cielo. Il papiro fa trasparire però la tristezza e la compartecipazione della corte, provata anche dalla cura con cui quegli amuleti vennero posti sul corpo di Ramses III con lo scopo di guarirne le ferite e di assicurare al grande faraone un vita migliore nell'altro mondo.



E A KARNAK, UNA CASUALITÀ RIPORTA IN LUCE LA DEA LEONESSA

Durante i lavori di scavo e di ripristino nel Tempio di Mut a Karnak, una missione dell'American Research Center in Egypt (ARCE) si è imbattuta accidentalmente il 16 gennaio scorso in una statua in granito molto ben conservata della dea Sekhmet, la temibile dea della guerra egizia. Ed è ancora il nostro corrispondente al Cairo, Rafik Jabbour, a comunicarci il nuovo, significativo rinvenimento.

La statua, alta 180 cm, ritrae la divinità nella sua classica iconografia di donna con testa di leonessa; la dea è però raffigurata in piedi: una peculiarità che rende notevole il ritrovamento. Comune ad altre raffigurazioni della dea, invece, il fatto che indossi come copricapo il disco solare Aton con uréo (il cobra simbolo del potere supremo, ornamento sacro riservato a faraoni e divinità egizie) e che regga nella mano destra il segno Ankh (la croce ansata, 'chiave della vita'), mentre la mano sinistra stringe un fiore di loto.

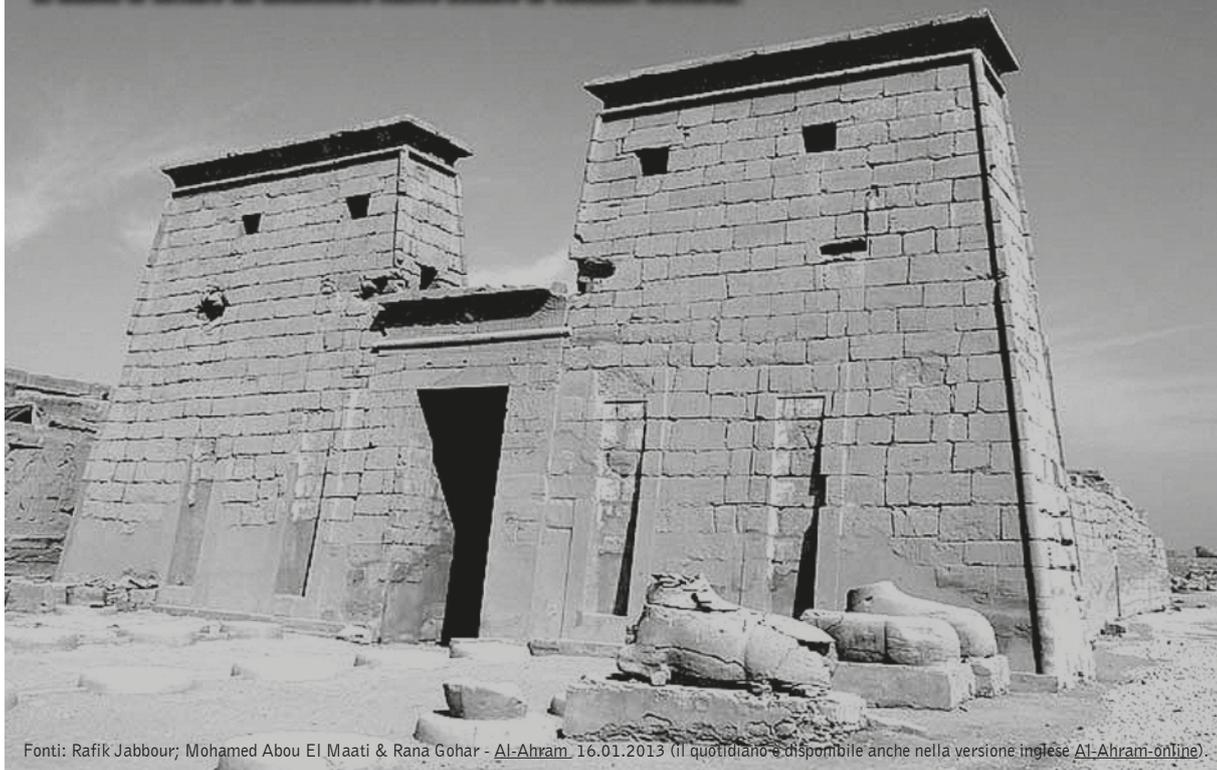
“È la prima volta che viene ritrovata una statua stante della dea Sekhmet nella sua forma tipica di leonessa all'interno del tempio di Mut,” ha sottolineato Mansour Boraik, supervisore per le Antichità di Luxor: le statue scoperte in precedenza raffigurano infatti Sekhmet seduta, e con i tratti del viso (meno temibili) della dea Mut, la consorte del dio Amon Ra a cui la crudele Sekhmet è spesso assimilata. Le caratteristiche della statua lasciano supporre che sia stata scolpita durante il regno di Amenhotep III (1387-1348 a.C), faraone della XVIII dinastia (definito talvolta dalla critica storica il 'Re Sole d'Egitto' per la grandiosità delle opere create sotto il suo trono, primo tra tutti il grande tempio di Luxor).

La missione ARCE ha individuato la statua sotto la sabbia nella seconda sala del Tempio di Mut, nel quadro dei lavori di restauro (e, nel caso specifico, di ripavimentazione) condotti in collaborazione con il Ministero per le Antichità d'Egitto. Il progetto, iniziato nel maggio 2012, mira al recupero integrale del tempio e dei suoi dintorni, con l'obiettivo riaprire al pubblico il sito, chiuso dal 1976.

Il piano prevede l'istituzione di un centro visitatori, dove potrebbe essere proiettato a ciclo continuo un documentario riguardante la dea Mut e il suo ruolo nell'Antico Egitto, e dove potrebbero trovare spazio anche immagini e materiali riguardanti il tempio, prima e dopo il restauro.

Il Tempio di Mut è uno tra i molti situati a Karnak. Le sue prime raffigurazioni risalgono alla spedizione napoleonica e all'opera di esploratori e storici del XIX secolo, come Nestor L'Hôte, i cui disegni, realizzati nel 1839, immortalano svariati dettagli del tempio. La spedizione prussiana del 1842, guidata da Karl Lepsius e dai primi direttori del Dipartimento delle Antichità d'Egitto August Mariette e Gaston Maspero, registrò a sua volta il monumento. Tuttavia, i primi lavori di scavo e di restauro vennero avviati solo nel 1895 da due donne inglesi, Margaret Benson e Janet Gourlay.

In tempi più recenti, come si è già accennato, il tempio è rimasto per lunghi decenni in rovina poco oltre l'ingresso meridionale di Karnak, circa 200 metri a sud del decimo pilone. Ormai da qualche tempo è invece in fase di restauro, in attesa di tornare ad affascinare nuove schiere di visitatori ammirati.



Fonti: Rafik Jabbour; Mohamed Abou El Maati & Rana Gohar - [Al-Ahram](#), 16.01.2013 (il quotidiano è disponibile anche nella versione inglese [Al-Ahram-online](#)).



M'illumino di meno

15 febbraio 2013

Giornata Internazionale del Risparmio Energetico

Anche quest'anno il Museo Civico di Rovereto ha aderito a **M'illumino di meno**, la grande festa del Risparmio Energetico lanciata da **Caterpillar-Radio2** e giunta alla sua nona edizione. La proposta, animata da varie iniziative collaterali, invitava ad "abbassare le luci" nella serata del 15 febbraio, a partire dalle ore 18, per un simbolico silenzio energetico nel segno di maggiore consapevolezza sulle conseguenze del consumo indiscriminato di energia. L'iniziativa intende sollecitare al contempo l'utilizzo di fonti di energia alternative pulite

e rinnovabili, la mobilità sostenibile (bici, car sharing, mezzi pubblici) e la riduzione dei rifiuti (raccolta differenziata, riciclo e riuso, attenzione allo spreco di cibo) per "una gestione più illuminata del nostro futuro".

Nella serata di venerdì 15 febbraio i lampioni del piazzale del Museo Civico sono dunque rimasti simbolicamente spenti. Un'opportunità, tra l'altro, per alzare gli occhi verso il cielo notturno, generalmente offuscato dall'inquinamento luminoso. E con l'occasione, infatti, mentre per l'intera

giornata nella sala convegni del Museo si sono susseguite le immagini di una lunga carrellata di film 'eco-friendly' a tema ecologico-ambientalista, dalle ore 18 alle 20 il Museo Civico ha proposto a tutti gli interessati la possibilità di osservare Giove e la Luna attraverso un telescopio, di assistere a brevi spettacoli al Planetario del museo ogni 30 minuti e di visitare le sale espositive del Museo Civico a ingresso libero.

Il programma è stato curato dalla Sezione Astronomica museale e dall'Associazione Astronomica di Rovereto.



la sezione




Museo Civico Rovereto


Museo Civico Rovereto

Discovery
on Film



FIRST LEGO LEAGUE FINALE NAZIONALE

PALAZZETTO DELLO SPORT DI ROVERETO

8-9.03.2012

NELLA CORNICE DEL FESTIVAL DISCOVERY ON FILM
XIII MOSTRA DEL FILM SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

FLL
FIRST® LEGO® League

Direttore responsabile:
Franco Finotti

Condirettore:
Claudia Beretta

Redazione:
Claudia Beretta
Cristiana Martinelli
Eleonora Zen

Hanno collaborato
a questo numero:
Martina De Maio
Nello Fava
Francesca Maffei
Stefano Monfalcon
Giorgio Perazza
Ilaria Ribaga
Chiara Simoncelli

Segreteria:
MUSEO CIVICO DI ROVERETO
I-38068 Rovereto (TN)
Borgo S. Caterina, 41
Tel. +39 0464 452800
Fax +39 0464 439487
museo@museocivico.rovereto.tn.it

www.museocivico.rovereto.tn.it
www.sperimentarea.tv

Autorizzazione Tribunale
di Rovereto
n. 114 del 12.04.1985

Stampa (febbraio 2013):
Tipoffset Moschini
Rovereto - via G. Tartarotti, 62

Stampato
su carta riciclata
al 100%

