

## Notizie dalla Kabobo Expedition

### In viaggio nell'ultimo frammento sconosciuto di foresta del Congo Un progetto del MUSE – Museo delle Scienze di Trento e Università di Verona con WCS – Wildlife Conservation Society, USA- DRC

Negli ultimi quindici anni la consapevolezza che esistano ancora, sul nostro pianeta, **zone inesplorate e specie sconosciute**, ha rinvigorito l'interesse per l'**esplorazione scientifica**.

Un interesse ambizioso e genuino che ricalca le orme delle **grandi imprese del XVIII secolo**, che impegna scienziati alla ricerca degli ormai rari e preziosi scrigni di biodiversità sconosciuta del nostro pianeta, zone di enorme valore biologico. Oggi, però, la spinta a conoscere e documentare il valore biologico di aree remote e sconosciute ha anche un nuovo, fondamentale, ruolo: **identificare e preservare quanto possibile del pianeta per un futuro auspicabilmente migliore**, in cui l'uomo avrà saputo trovare un modello di sviluppo che non comprometta i sistemi ecologici di base, che garantiscono la vita sulla terra per come la conosciamo, uomo incluso.

L'**hotspot di biodiversità "Eastern Afromontane"** è una delle **35 aree biologicamente più ricche e minacciate del Pianeta**. Nonostante l'importanza globale della regione ci sono aree biologicamente ancora inesplorate. Spesso si tratta di piccoli frammenti isolati di foresta: non è il caso della **regione di Kabobo**, nella Repubblica Democratica del Congo, che si estende per circa 100 km lungo la sponda occidentale del lago Tanganica e che rappresenta **il più vasto tratto isolato e quasi completamente inesplorato di foresta montana nel Congo orientale**. Dal 1960 questo spazio è stato rifugio di milizie armate che hanno combattuto contro il governo. Solo oggi è possibile **investigare questa grande foresta** che, **data la sua posizione geografica e l'isolamento millenario, probabilmente ospita numerose specie nuove** per la scienza, inclusi vertebrati. La regione è stata identificata come un'importante area dove trovare uccelli e grandi mammiferi come elefanti di foresta, scimpanzé, bufali, bongo, potamochei e ilochei. Pochissimo invece si sa dei piccoli mammiferi, dei rettili e degli anfibi, tra i quali è probabile si nascondano numerose specie nuove per la scienza.

L'**obiettivo principale di Kabobo Expedition è definire con precisione il valore biologico del massiccio di Kabobo e la sua unicità biologica, investigando le aree geograficamente distanti da quanto già conosciuto e addentrandosi in luoghi mai prima campionati**. Il fine ultimo è di spingere sia la comunità scientifica internazionale, sia le autorità locali a fare il possibile per trasformare le numerose riserve presenti, nel parco nazionale proposto di Ngamikka. La proposta di trasformare Kabobo in un parco nazionale è stata discussa con le comunità locali, che si sono fatte a loro volta promotrici dell'iniziativa e considerano l'istituzione del parco una grande opportunità per mantenere intatta l'identità del territorio e per intraprendere un percorso di sviluppo, anche economico.

#### GENE

Nel corso dell'esplorazione, il gruppo sequenzierà – grazie a GENE, il nuovo sistema per estrarre, amplificare e sequenziare il DNA fuori da un ambiente controllato, messo a punto da un team di ricerca del MUSE e dell'Università di Verona nel 2015 - specie appartenenti a differenti gruppi tassonomici (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, artropodi). Manderà quindi la sequenza di DNA via satellite al database (che contiene oltre 10,000 sequenze uniche di anfibi in Africa) o alla GenBank per verificarne la similarità genetica.

Questa rapida diagnosi molecolare permetterà di comprendere il significato delle ricerche in tempo reale. **Sarà la prima volta in cui questa tecnica sarà applicata sul campo e su differenti**

## **organismi.**

GENE è il primo sistema che può attuare l'estrazione, l'amplificazione e sequenziamento fuori da un ambiente controllato come un laboratorio. Nel mese di Febbraio 2015, in un'area remota della Tanzania, il team di ricerca del MUSE e dell'Università di Verona è riuscito a estrarre, purificare e ampliare il DNA di una rana – tutto nell'ambiente della foresta – attraverso questo nuovo strumento, chiamato GENE.

Le ricerche genomiche sono state poi inviate via cloud in Italia, dove i ricercatori hanno avuto modo di confrontarsi con le sequenze di DNA GeneBank e condividere i risultati con i media.

Le componenti di GENE sono un Termociclatore, sviluppato con Biodiversa che consente l'estrazione del DNA, la purificazione e l'amplificazione e un sequenziatore di DNA MinION, sviluppato con Oxford Nanopore Technologies, che consente di sequenziare il DNA.

Questo laboratorio portatile porta l'analisi molecolare direttamente sul campo, **rivoluzionando l'esplorazione biologica.**

## **IL DOCUMENTARIO**

L'esplorazione e la ricerca scientifica saranno oggetto di un documentario, che racconterà l'esplorazione biologica del Monte Kabobo, l'utilizzo di GENE, e sarà il mezzo per produrre ulteriori risultati e informazioni al fine di avere materiale a supporto del valore biologico della foresta e supportarne la conservazione. Il film documenterà anche la condivisione del processo di conoscenza scientifica con le comunità locali e il processo in corso, voluto dalle comunità locali, per la creazione del Parco Nazionale della regione di Kabobo.

## **#KABOBOESPEDITION (QUASI) IN DIRETTA**

Kabobo Expedition è anche online: per tutta la durata del viaggio sarà possibile seguire gli aggiornamenti sull'evoluzione del progetto attraverso video, immagini e grazie al racconto di un membro dello staff. Il reportage di Kabobo Expedition sarà raccolto in tempo reale in un blog, [www.easternafromontane.org](http://www.easternafromontane.org).

Sui canali Facebook (@museotrento), Twitter (@MUSE\_Trento) e Instagram (@museomuse) sarà possibile scoprire ogni giorno qualcosa di nuovo sulla spedizione, condividere e porre domande, trovare informazioni e curiosità sul progetto.

## **I membri della spedizione**

### **Coordinamento**

Michele Menegon (MUSE Museo delle Scienze)

Deo Kujirakwinja (WCS - Wildlife Conservation Society)

### **Esplorazione biologica**

Michele Menegon (MUSE)

Marina Moreno (MUSE)

Guillain Mitamba (WCS)

Emmanuel Muhindo (WCS)

Arcel Bamba (WCS)

### **GENE**

Massimo Delledonne (Università di Verona)

Ana Rodriguez Prieto (MUSE)

### **Documentazione**

Simone Pecorari

Claus Dettelbacher

Anna Sustersic

### **Trasporto**

Papy Nkulu (WCS)

Celestin Mussa Katontoka (WCS)

**Istituzioni coinvolte nel progetto**

MUSE – Museo delle Scienze di Trento

WCS – Wildlife Conservation Society, USA- DRC

Università di Verona

Personal Genomics, Italia