

## NEETI KAILAS

PAESE **INDIA**

ETÀ **29 ANNI**

AEREA DEL PROGETTO **INDIA**

PROGETTO **POTENZIAMENTO DELLO SCREENING DELLA PERDITA UDITIVA NEONATALE**



Mentre i suoi compagni del prestigioso National Institute of Design (NID) di Ahmedabad, nello Stato indiano del Gujarat, erano intenti a creare nuove ed eleganti versioni di oggetti per la casa o tessuti innovativi, Neeti Kailas riprogettava la padella sanitaria per gli affollati ospedali pubblici dell'India. "Per me, il design significa risolvere un problema e ideare modi per influire al massimo sulla società. In un Paese come l'India, non è certo disegnando un nuovo spremilimoni che si realizza questo scopo", afferma.

Il progetto della padella sanitaria ha acceso in lei il desiderio di mettere il design al servizio del miglioramento nell'assistenza sanitaria. Insieme al marito ingegnere Nitin Sisodia, Neeti Kailas ha fondato il Sohum Innovation Lab, la cui prima realizzazione è un dispositivo per lo screening della perdita uditiva neonatale. C'è un motivo personale che la lega a questo progetto: il ricordo di un'amica d'infanzia nata non udente. "Ha vissuto una vita completamente diversa da tutti noi, con pochissime opportunità", spiega.

Quello dell'amica è solo uno dei molti casi presenti nel Paese. Ogni anno nascono in India circa 100.000 bambini affetti da forme di ipoacusia, ma non esiste a livello nazionale un sistema di screening ordinario per il rilevamento delle patologie uditive e i test disponibili sono costosi e necessitano di operatori sanitari specializzati. Lo screening precoce è essenziale, perché un deficit uditivo non trattato può impedire lo sviluppo della parola, del linguaggio e della cognizione nell'arco di soli sei mesi dalla nascita.

L'apparecchiatura messa a punto da Neeti Kailas misura la risposta uditiva del tronco cerebrale. Tre elettrodi posizionati sul capo del bambino rilevano le risposte elettriche generate dal sistema uditivo del cervello quando questo viene stimolato. Se il cervello non risponde agli stimoli acustici significa che il bambino non sente. Il dispositivo funziona a batterie e non è invasivo, e pertanto non è necessario sedare il neonato come invece avveniva in passato con altri test. Essendo economico e portatile, può essere utilizzato ovunque. "Un altro importante vantaggio rispetto ad altri sistemi è rappresentato dal fatto che il dispositivo incorpora un algoritmo da noi brevettato per escludere i rumori ambientali dal segnale del test. Questo aspetto per noi è di fondamentale importanza. Se siete stati in una clinica indiana, vi sarete resi conto di quanto siano affollati e rumorosi quei luoghi", dice Neeti Kailas.

L'apparecchiatura è ancora allo stadio di prototipo e i finanziamenti del Premio Rolex consentiranno a Neeti Kailas di avviare le prove cliniche già nei prossimi mesi. Il suo piano è di introdurre il dispositivo nel 2016, concentrandosi dapprima sui reparti maternità delle strutture ospedaliere, con l'obiettivo, nel primo anno, di trattare il 2 per cento dei neonati, per poi aumentare progressivamente il numero dei test di anno in anno.

Se le prove cliniche avranno esito positivo, Neeti Kailas e il marito si troveranno coinvolti in un progetto estremamente ambizioso che, una volta completato, darà a ogni nuovo nato in India la possibilità di essere sottoposto allo screening neonatale dell'udito. Neeti Kailas riconosce che realizzare tutto questo in un Paese come l'India, avendo a che fare con un sistema sanitario caotico e complesso, è una vera impresa, ma la giovane inventrice ha ideato un metodo innovativo per diffondere la tecnologia attraverso pediatri, cliniche ostetriche, operatori sanitari e imprenditori, che acquisteranno i dispositivi addebitando poi una piccola somma per ogni test. Nelle zone rurali, dove gli ambulatori scarseggiano, sarà importante istituire un servizio porta a porta. Il metodo non è collaudato, ma Neeti Kailas è sicura che funzionerà. "Gli indiani non hanno bisogno di grosse spinte per darsi all'imprenditoria. Quando ci fu il boom dell'informatica, ad esempio, gli Internet café spuntarono come funghi in tutto il Paese", asserisce.

Il suo auspicio è che il programma di screening possa essere adattato per consentire anche la diagnosi neonatale dei problemi visivi e per identificare le gravidanze ad alto rischio.

## **PROFILO**

Nata il 22 aprile 1985, Neeti Kailas si è laureata in Design del prodotto al National Institute of Design in India e ha conseguito la laurea magistrale in Design industriale all'Art Center College of Design in California. Sin dall'inizio della sua carriera di studi, ha dimostrato una forte propensione per le problematiche di carattere sanitario, arrivando a progettare, mentre studiava per ottenere il diploma, una macchina a ultrasuoni portatile.

Dopo un corso di studi all'INSEAD vicino a Parigi, completato nel 2011, ha lavorato per Nestlé, prima come progettista in Svizzera e poi come Design Strategist negli Stati Uniti. Neeti Kailas ha inoltre lavorato presso la TVS Motor Company in India, dove ha progettato uno scooter ibrido elettrico sostenibile, vincitore di un premio.

Sohum Innovation Lab nasce dall'unione delle competenze di Neeti Kailas e del marito, Nitin Sisodia. "Non mi sono mai sentita tanto motivata come da quando lavoro per Sohum. A volte è dura, ma preferiamo provare con tutte le nostre forze, e magari non farcela, piuttosto che non tentare affatto. Il nostro obiettivo è permettere lo screening su tutti i bambini nati in ambienti poveri di risorse, per poter individuare gli ipoudenti in una fase precoce e avviarli a trattamenti tempestivi che scongiurino la perdita della parola, così che questi bambini possano avere accesso all'istruzione e al lavoro come gli altri".

## **Contatti**

Tel. cellulare: +91 98 9972 5208

Email: neeti@sohumforall.com

## **OLIVIER NSENGIMANA**

PAESE **RUANDA**

ETÀ **30 ANNI**

AEREA DEL PROGETTO **RUANDA**

PROGETTO **SALVARE DALL'ESTINZIONE LA GRU CORONATA GRIGIA E CONSERVARE LA BIODIVERSITÀ DEL RUANDA**



Dopo essersi laureato come miglior studente del proprio corso in veterinaria, Olivier Nsengimana, cresciuto nel Ruanda post-genocidio, avrebbe potuto scegliere un incarico nel governo o un redditizio impiego in uno dei vari settori industriali. La sua vera passione, però, era quella di occuparsi degli animali in via di estinzione del suo Paese. “Non appena mi sono trovato sul campo a lavorare con questi animali, ho pensato: questo sono io; dedicarmi alla conservazione dell’ambiente è ciò che voglio fare nella vita”.

Così, ha scelto di lavorare come veterinario volontario sul campo per Gorilla Doctors, per poter fare qualcosa per il proprio Paese. Benché il gorilla sia il simbolo più noto delle specie in via di estinzione del Ruanda, molti altri animali sono minacciati dal bracconaggio e dall’invasione dei loro habitat naturali. Nsengimana si è posto l’obiettivo di salvare dall’estinzione la gru coronata grigia, un uccello che sta rapidamente scomparendo dal Ruanda a causa dei cacciatori di frodo.

In Ruanda, la gru è un simbolo di ricchezza e longevità. Per via della sua corona a ciuffo dorata e della macchia rosso fiamma che ha sul collo, è un animale da compagnia molto ricercato dall’élite ruandese. Nonostante il governo del Ruanda abbia vietato di uccidere, ferire, catturare o vendere le specie in via di estinzione, gli abitanti del luogo cacciano illegalmente questi volatili e li vendono allo stesso prezzo dei polli nei mercati. Il risultato è stata la devastazione dell’unica specie di gru presente in Ruanda, la cui popolazione è crollata dell’80% negli ultimi quarantacinque anni, e ciò ha spinto la International Union for Conservation of Nature (IUCN) a definire questo volatile “in via di estinzione” nel 2012. Anche se le gru coronate grigie sono presenti in altri Paesi, si stima che in Ruanda solo 300-500 esemplari si trovino in libertà, principalmente nella palude di Rugezi, un’area protetta nel nord del Paese.

Nsengimana trascorrerà i prossimi due anni dividendosi tra il lavoro sul campo con l’organizzazione Gorilla Doctors e il tentativo di salvare la gru coronata grigia attraverso due approcci molto diversi. L’obiettivo principale del suo progetto è quello di reintrodurre nel proprio habitat ruandese le gru che ora vivono in cattività. La documentazione avrà un ruolo chiave e Nsengimana intende, come prima cosa, creare una banca dati nazionale delle gru coronate grigie in Ruanda che registri tutti gli esemplari in cattività. Verrà quindi creato un centro di riabilitazione presso il Parco Nazionale di Akagera, nell’area nord-orientale del Paese. Il centro si occuperà di avviare le reintroduzioni in natura dei volatili (quando Nsengimana sarà riuscito a convincere i proprietari a rilasciare i propri animali) e di facilitare i programmi di allevamento in cattività.

Convincere i membri dell'élite ruandese a liberare le proprie gru è un problema sensibile, che Nsengimana prevede di affrontare facilitando il rilascio degli esemplari detenuti illegalmente attraverso un programma di amnistia. Per ottenere sostegno si è rivolto al Rwanda Development Board, che ora collabora al progetto incoraggiando la popolazione a liberare le proprie gru. "Le persone si stanno già rivolgendo a noi per consegnare i propri animali" ha commentato.

Un altro obiettivo importante è quello di fermare il bracconaggio dei volatili selvatici. Nsengimana sa che, affinché la conservazione sia efficace in un Paese in cui la povertà è molto diffusa, deve concentrarsi sulla necessità da parte delle persone di guadagnarsi da vivere. Come parte del suo programma di sensibilizzazione, Nsengimana lancerà una campagna sui media nazionali per insegnare alle persone come procurarsi mezzi di sussistenza senza minacciare le specie in via di estinzione. Nel lungo periodo, trovare dei modi per conservare l'habitat delle gru contribuirà a conservare la biodiversità del Ruanda proteggendo altre specie che vivono nelle zone paludose.

Nsengimana, che ha trent'anni, ha anche un obiettivo a lungo termine: formare una giovane generazione di ambientalisti ruandesi. "Voglio insegnare a giovani veterinari a collaborare a questo progetto e ad assumersi la responsabilità di azioni di conservazione ambientale; e finora la risposta è stata estremamente positiva" racconta.

Molti altri Paesi africani lottano per proteggere l'ambiente dai rischi dello sviluppo economico e Nsengimana spera che questo progetto possa fungere da modello per le nazioni confinanti.

## **PROFILO**

Nato il 23 maggio 1984, Olivier Nsengimana eccelle negli studi, nonostante la turbolenza politica e sociale che affligge il Ruanda in seguito al genocidio del 1994. Dopo la laurea in veterinaria (2010) conseguita all'Higher Institute of Agriculture and Animal Husbandry della provincia settentrionale, anziché imitare i compagni di corso e dedicarsi all'allevamento del bestiame, sceglie la conservazione ambientale, un percorso professionale seguito da pochi altri giovani ruandesi.

Dal 2010 lavora come veterinario sul campo con Gorilla Doctors, un'organizzazione con sede a Musanze, nel nord del Ruanda, e istituita dal Mountain Gorilla Veterinary Project e dal Davis Wildlife Health Center dell'Università della California. Lavora anche per il programma PREDICT, dedicato alle minacce pandemiche emergenti e finanziato dall'USAID a Kigali, ove si occupa di sorvegliare gli animali selvatici per identificare l'insorgere di eventuali nuove patologie infettive. Nsengimana sta al momento studiando per ottenere un diploma MVetSci in Conservation Medicine a distanza presso l'Università di Edimburgo, Scozia. Prevede di conseguirlo nel 2015.

Nsengimana, che all'età di nove anni ha vissuto in un campo rifugiati, riconosce che la sua infanzia è stata difficile, ma sa anche che molti ruandesi hanno vissuto esperienze molto più dure della sua. "Alla fine, le difficoltà ti lasciano solo due scelte: puoi farti spezzare del tutto e perdere la speranza, oppure puoi scegliere di lavorare per ricostruire un Paese distrutto ed evitare che tragedie di questo tipo si ripetano". Ogni singolo abitante del Ruanda ha avuto un ruolo nel superare il genocidio" conclude. "Sapevo che qualsiasi cosa avessi fatto nella vita, avrei dovuto contribuire con qualcosa di importante per il mio Paese".

## **Contatti**

Tel. cellulare: +250 78 838 7041

Email: nsengolivier@gmail.com

## FRANCESCO SAURO

PAESE **ITALIA**

ETÀ **29 ANNI**

AEREA DEL PROGETTO **BRASILE E VENEZUELA**

PROGETTO **ESPLORARE LE ANTICHE GROTTI DI QUARZITE NASCOSTE NEI TEPUI DEL SUD AMERICA**



Per lo scienziato ed esploratore Francesco Sauro, le montagne a cima piatta del Sud America, conosciute come *tepui*, hanno sempre esercitato un fascino straordinario. “Non solo per la loro bellezza, che è del tutto evidente”, afferma, “ma perché al loro interno custodiscono una sorta di mondo perduto”. Quella sequenza di plateau quarziticci che svetta sopra la savana e la foresta pluviale, a cavallo tra la parte sudorientale del Venezuela e il nord del Brasile, costituisce uno dei paesaggi più spettacolari del pianeta. Questo luogo racchiude in sé anche vastissime cavità ricche di

caratteristiche geologiche e biologiche uniche, che nei millenni si sono evolute in completo isolamento dall’ambiente circostante.

Come membro dell’associazione italiana di esplorazioni geografiche La Venta e con il sostegno del team venezuelano Theraphosa, dal 2009 a oggi, Sauro ha guidato nei *tepui* cinque spedizioni, che hanno portato a numerose scoperte tra cui quella delle grotte di quarzite più lunghe del mondo (Imawari Yeuta, con oltre 20 km di passaggi) nell’Auyan-Tepui venezuelano. Le sue ricerche hanno fatto affiorare nuovi elementi che aiutano a comprendere come si formano queste gigantesche grotte. All’esploratore italiano va inoltre il merito di aver scoperto la presenza di un nuovo minerale, la rossiantonite, e altre formazioni rare di silice e di solfato. Durante l’esplorazione delle grotte sono state individuate anche nuove specie di animali cavernicoli, come ad esempio un tipo di pesce cieco intrappolato in un fiume sotterraneo che potrebbe rivelare uno stretto legame con alcune specie africane, a ulteriore testimonianza del periodo in cui l’Africa e il Sud America formavano un supercontinente. È la prospettiva di studiare queste affascinanti particolarità che spinge Sauro a tornare nella regione nei prossimi mesi.

Tra novembre 2014 e novembre 2017, con il sostegno del Premio Rolex e di altri sponsor, Sauro intende guidare quattro spedizioni nelle grotte dei *tepui* più sperduti della regione amazzonica: il massiccio Duida-Marahuaka nel sud del Venezuela e poi il Pico da Neblina e la Serra do Aracá nel confinante Brasile. “Le condizioni saranno dure, per via della posizione isolata dei luoghi e per le altitudini, che raggiungono i 2.900 metri, ma credo che le gratificazioni saranno notevoli”, sostiene Sauro. “Le abbondanti precipitazioni della regione potrebbero aver prodotto una forte erosione idrica e, di conseguenza, cavità ancora più ampie”. L’esploratore ritiene inoltre che le nuove località oggetto di studio – più interne e lontane rispetto ai precedenti siti di ricerca – presenteranno ecosistemi molto differenti, con ambienti geo-microbiologici diversi e un tipo di fauna sconosciuta. “L’idea è di raccogliere i dati seguendo un approccio multidisciplinare e olistico, in modo da disegnare un quadro dell’intera area che fornisca indicazioni valide sull’evoluzione del paesaggio e della vita nella parte centrale del Sud America dopo l’apertura dell’Oceano Atlantico avvenuta 100 milioni di anni fa”, spiega l’esploratore.

Il Premio Rolex finanzierà una missione di ricognizione preliminare che prevede il sorvolo in elicottero dei siti da parte di un team di tre, massimo cinque, persone. Questo sopralluogo consentirà di individuare gli ingressi delle grotte, di valutarne il potenziale speleologico e scientifico e di studiare le difficoltà logistiche. Il Premio finanzierà anche un secondo team multidisciplinare composto da un minimo di nove fino a un massimo di quindici scienziati e speleologi provenienti dall'Italia, dal Venezuela, dal Brasile e dalla Svizzera, che si occuperà di ispezionare le grotte, provvedendo a raccogliere dati geologici e geo-microbiologici, ad analizzare la morfologia delle cavità, la chimica delle acque e la meteorizzazione, e a cercare nuovi o rari minerali e forme di vita.

Consapevole del significato spirituale e dell'importanza ecologica che hanno i *tepuì* per la popolazione indigena, Sauro ha sempre condiviso con le comunità locali le conoscenze emerse dalle sue spedizioni e ha fatto in modo che le ricerche fossero condotte nel massimo rispetto dell'ambiente, all'interno come all'esterno delle grotte. Le spedizioni coinvolgeranno anche speleologi locali venezuelani e brasiliani, in modo da condividere le ricerche e le scoperte con le istituzioni e i gruppi di esploratori del posto.

## **PROFILO**

Nato il 17 settembre 1984, Francesco Sauro cresce ascoltando i racconti delle avventure speleologiche del padre e dello zio e, all'età di tredici anni, inizia a svolgere attività speleologica nella zona vicino a casa, nel nord Italia. A diciannove anni viene invitato da Antonio de Vivo – vincitore del Premio Rolex nel 1993 e cofondatore di La Venta – a unirsi a una spedizione speleologica e di canyoning nello Stato messicano di Durango. “È stata la mia prima spedizione al di fuori dell'Europa, un'esperienza che mi ha veramente aperto gli occhi”, racconta Sauro. Da allora ha preso parte a 23 spedizioni in Asia e in America Latina, guidandone 12 in Messico e in Venezuela. Ha ispezionato oltre 50 km di sistemi di grotte mai precedentemente mappati e ha raggiunto una profondità di oltre 1.000 metri nelle Alpi.

Geologo di formazione – laurea e specializzazione in geologia all'Università di Padova (2007-2010), dottorato in geologia all'Università di Bologna (2014) – oltre all'impegno per la ricerca scientifica dimostra una grande capacità di comunicare. Nel 2004, all'età di vent'anni, ha scritto il soggetto per un documentario, *L'Abisso*, che narra l'esplorazione di una famosa grotta dell'Italia settentrionale. *L'Abisso* ha vinto undici premi in Europa e negli Stati Uniti. Nel 2007 ha tratto dal copione un libro di 264 pagine che gli è valso una menzione al premio ITAS della letteratura di montagna, edizione 2008. Nel 2012, un episodio della serie documentaristica *The Dark*, prodotta dalla BBC, è stato dedicato alle scoperte realizzate da Sauro nei *tepuì* venezuelani. Le sue prossime spedizioni costituiranno il soggetto di due documentari.

In considerazione della notevole esperienza maturata come guida nelle sue diverse spedizioni, nel 2012 e nel 2013 è stato invitato a rivestire il ruolo di consulente scientifico e istruttore nell'ambito di un programma di formazione dell'Agenzia spaziale europea denominato CAVES (*Cooperative Adventure for Valuing and Exercising human behaviour and performance Skills*), che prepara équipe multiculturali di astronauti al lavoro di squadra attraverso l'attività di esplorazione delle grotte, un ambiente estremo che ha molte affinità con lo spazio.

## **Contatti**

Tel. cellulare: +39 34 0968 1887

Email: cescosauro@gmail.com

## ARTHUR ZANG

PAESE **CAMERUN**

ETÀ **26 ANNI**

AEREA DEL PROGETTO **CAMERUN**

PROGETTO **INVENTARE IL PRIMO TABLET MEDICO DELL'AFRICA CHE AIUTI A DIAGNOSTICARE LE CARDIOPATIE TRA LA POPOLAZIONE**



Durante il giorno Arthur Zang può sembrare uno specialista informatico universitario come molti altri, ma di notte utilizza il suo *know-how* tecnologico per tracciare il futuro dell'assistenza cardiologica nel suo Paese natale, il Camerun. Zang ha inventato il Cardio Pad, probabilmente il primo tablet medico di tutta l'Africa. Questo dispositivo consentirà agli operatori sanitari nelle aree rurali di inviare i risultati delle analisi cardiologiche agli specialisti attraverso una semplice connessione via cellulare.

In molti Paesi del mondo a basso e medio reddito l'incidenza delle patologie cardiache sta aumentando a causa del miglioramento dello stile di vita e della crescita della longevità. Il Camerun non fa eccezione. Secondo la Society of Cardiologists del Paese, circa il 30% dei 22 milioni di abitanti soffre di pressione alta, uno dei principali fattori delle malattie cardiache. Eppure nel Paese ci sono meno di cinquanta cardiologi, la maggior parte dei quali si trova nelle città di Douala e Yaoundé, il che lascia le aree rurali completamente sprovviste di assistenza sanitaria in questo campo.

Il Cardio Pad con *touchscreen* brevettato da Zang potrebbe mutare questo scenario. La sua società, chiamata Himore Medical, venderà il Cardio Pad all'interno di un kit diagnostico completo a circa 2.000 dollari, meno della metà del costo di altri sistemi, oltretutto non altrettanto "portatili".

Il *kit* è composto da quattro elettrodi e da un sensore senza fili, che si collega al paziente e trasmette i segnali al Cardio Pad, via Bluetooth. Il *kit* effettua la lettura digitalizzata dell'elettrocardiogramma (ECG) della funzione cardiaca del paziente. L'operatore sanitario che effettua la lettura trasmette le informazioni raccolte a un centro dati nazionale. Una volta ricevuto l'ECG, un cardiologo fa una diagnosi e la ritrasmette al centro affinché venga inviata all'assistente sanitario che sta trattando il paziente, insieme alle istruzioni sulle prescrizioni.

Il Cardio Pad ha tutto il potenziale per diventare uno strumento di telemedicina completo, che consenta la misurazione e la trasmissione delle informazioni integrate del profilo sanitario di un paziente, una funzione che può contribuire a diagnosticare molte altre patologie.

L'idea del Cardio Pad nasce nel 2007, quando Zang è in procinto di terminare gli studi di laurea. Interessato all'applicazione della tecnologia alla medicina, trascorre molto tempo negli ospedali. Nel corso di una delle sue visite, assiste a un programma televisivo in cui viene mostrato come si effettua un elettrocardiogramma, e si domanda: "Come funziona?" Il cardiologo del principale ospedale di Yaoundé, il Professor Samuel Kingué, diventa il suo mentore e spiega a Zang quale tipo di software è necessario per un dispositivo ECG portatile e come elaborare i dati che provengono dal segnale.

Quando Zang inizia a progettare il Cardio Pad, tuttavia, il finanziamento del progetto si rivela difficile. “Mi sono rivolto alle banche, ma volevano garanzie di tutti i tipi”. E così ricorre a una soluzione tipica del ventunesimo secolo: pubblica su Facebook un video del progetto per raccogliere fondi. In seguito vince un bando del governo camerunese di 20.000 dollari, che Zang utilizza per produrre venti tablet, due dei quali vengono collaudati negli ospedali del Paese.

Con i fondi del Premio, Zang produrrà cento tablet, dieci per ogni provincia del Camerun. “Il mio obiettivo è quello di arrivare a cinquecento Cardio Pad da utilizzare in tutto il Camerun” spiega. Inoltre, vuole esportare il dispositivo in altre aree, quali l’Africa centrale e l’India. Al momento, il Cardio Pad viene prodotto in Cina, ma, nel corso del prossimo decennio, Zang spera di poter trasferire la produzione in Camerun, così da permettere al suo Paese di beneficiarne anche da un punto di vista economico.

Il Cardio Pad è solo il primo passo della missione di Zang: portare una migliore assistenza sanitaria nel suo Paese. Intende infatti fondare Cardioglob, una rete integrata a livello nazionale di ospedali e cardiologi che consenta una gestione completa dei dati e dei servizi di assistenza cardiologica. Zang vuole anche sviluppare altri dispositivi e tecnologie a uso medico, quali apparecchi a ultrasuoni semplici da utilizzare nelle zone rurali. Infine, sta già pianificando la prossima invenzione: un cercapersone che permetta ai pazienti di avvisare i medici in caso di emergenza.

## **PROFILO**

Arthur Zang, nato il 26 novembre 1987, fa parte di una nuova generazione di imprenditori sociali africani che è determinata a creare imprese hi-tech che aiutino i propri concittadini. “Sono molto sensibile ai problemi degli altri. Mi dà molta soddisfazione aiutare chi ha più bisogno” racconta. Essendo nato in un villaggio del Camerun, conosce bene i problemi legati all’assistenza sanitaria nelle zone rurali. “È molto dura trovarsi a grande distanza dalle strutture sanitarie. È una cosa che ho vissuto direttamente nella mia famiglia”.

Zang è il responsabile IT dell’Università Cattolica dell’Africa Centrale di Yaoundé. Si è trasferito in questa città per la laurea in scienze informatiche dall’Università di Yaoundé (che ha terminato nel 2007). Due anni dopo, Zang ha ottenuto un master presso la National Advanced School of Engineering di Yaoundé, un’esperienza che gli ha fornito le competenze necessarie per progettare il Cardio Pad.

Ogni volta che si trova davanti a un ostacolo, Zang ricorre ai social media, in particolare Facebook. “Esattamente come i cardiologi, in Camerun anche gli specialisti di tecnologia sono pochi. Così, quando ho avuto bisogno di aiuto, ho contattato Microsoft e altre aziende” racconta. E ha funzionato.

Il valore di Zang come innovatore viene riconosciuto sempre più spesso; nel 2011 è stato semifinalista nella Imagine Cup di Microsoft, un concorso tecnologico per studenti e nel 2012 si è aggiudicato una serie di riconoscimenti per l’innovazione medica da parte della Cameroonian Association of Engineers, della tedesca Computer Scientists e della Junior Chamber International, una rete globale di giovani cittadini attivi.

Non tutte le invenzioni sono utili, ma il talento di Zang è quello di non essere semplicemente un sognatore con grandi idee, ma di avere la determinazione di portarle avanti. “Per quanto mi riguarda, se inizi una cosa devi anche finirla. È questo ciò che mi dà la soddisfazione maggiore”.

## **Contatti**

Tel. cellulare: +237 9442 6125

Email: marc\_arthur2005@live.fr

## HOSAM ZOWAWI

PAESE **ARABIA SAUDITA**

ETÀ **29 ANNI**

AEREA DEL PROGETTO **AUSTRALIA, PAESI DEL GOLFO**

PROGETTO **SVILUPPARE TEST PIÙ RAPIDI PER INDIVIDUARE I SUPERBATTERI E  
SENSIBILIZZARE L'OPINIONE PUBBLICA IN MERITO ALLA RESISTENZA AGLI ANTIBIOTICI**



Ogni giorno che il microbiologo Hosam Zowawi trascorre nel suo laboratorio, gli appare sempre più chiaro che uno scenario da incubo, dove i farmaci moderni non sono più efficaci, potrebbe divenire realtà. Per il suo dottorato alla University of Queensland di Brisbane in Australia, il ventinovenne sta studiando il modo in cui i batteri sviluppano una resistenza agli antibiotici che ci aiutano a combattere infezioni mortali come la polmonite. È da tempo che batteri resistenti sono stati individuati, ma i microbiologi stanno scoprendo sempre più

ceppi immuni a tutti gli antibiotici conosciuti, rendendoli così resistenti da essere soprannominati superbatteri. Zowawi studia pazienti che muoiono per problemi comuni come infezioni delle vie urinarie – normalmente trattabili – perché colpiti da batteri resistenti.

I test diagnostici attuali impiegano dalle 48 alle 72 ore per individuare i batteri resistenti. Un tempo troppo lungo per molti pazienti che hanno bisogno di cure immediate. Spesso i medici vanno per tentativi cercando di trovare un antibiotico che abbia effetto. Zowawi ha sviluppato un test rapido per superbatteri che dà risultati in sole 3 o 4 ore, permettendo potenzialmente ai medici di prescrivere rapidamente l'antibiotico appropriato. Questo test ricerca nei batteri dei geni che permettono loro di produrre enzimi beta-lattamasi resistenti a una classe importante di antibiotici, che include la penicillina e i carbapenemi, prima che questi possano fare effetto. È una questione di interesse globale, perché i farmaci come i carbapenemi vengono spesso usati come antibiotici di ultima istanza. Zowawi sta sviluppando anche un secondo test per individuare una famiglia di batteri particolarmente incline a sviluppare resistenza agli antibiotici. Entrambi i test richiedono attrezzature scientifiche altamente specializzate.

Zowawi è particolarmente interessato al modo in cui i superbatteri si stanno diffondendo nei Paesi del Golfo (Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti). In molti di questi Stati, come conseguenza di prescrizioni sbagliate e della libera vendita degli antibiotici senza ricetta, molte persone hanno assunto un antibiotico non adatto o senza che ve ne fosse bisogno, come nel caso delle infezioni virali. Questo uso scorretto degli antibiotici alimenta notevolmente la resistenza batterica. Ecco perché buona parte del progetto di Zowawi consiste nel sensibilizzare il pubblico su questo problema. "Nel Golfo, alcuni ospedali prevedono una formazione per il personale medico sulla resistenza agli antibiotici, ma sono pochissime le informazioni a disposizione del grande pubblico".

Poiché i batteri resistenti agli antibiotici possono oltrepassare facilmente le frontiere tramite persone e animali, per Zowawi era importante stabilire un sistema regionale per il monitoraggio di questo fenomeno. Sfortunatamente, molti Paesi mediorientali non sono abituati a collaborazioni transfrontaliere organizzate. Zowawi si trovava a Brisbane per il suo dottorato; creare un network ha significato “lunghe giornate e lunghe notti davanti al computer, inviando un gran numero di e-mail, per convincere gli ospedali a partecipare”. Lo sforzo ha dato i suoi frutti e Zowawi ora dispone di una rete di collaborazione che comprende sette ospedali dei Paesi del Golfo, concordi nel condividere i dati sui batteri resistenti agli antibiotici.

La campagna – il primo sforzo a livello regionale del Golfo – includerà documentari informativi, volantini e brochure, e sfrutterà le piattaforme dei social media come Twitter e YouTube. Inoltre Zowawi sta consultando esperti dei media per produrre servizi per la televisione, la radio e i giornali.

“La divulgazione delle informazioni scientifiche ha successo solamente quando si adatta alle abitudini culturali e sociali”, afferma Zowawi. “Il vantaggio della nostra campagna è che ha una prospettiva locale e non occidentale. I dati e i casi di studio provengono tutti dalle nostre ricerche nei Paesi del Golfo. Tutto ciò aiuterà la gente a riconoscere e a capire i problemi”.

## **PROFILO**

Hosam Zowawi, nato il 15 agosto 1984, è un imprenditore scientifico con una forte coscienza sociale. Sebbene debba viaggiare frequentemente tra il Medio Oriente e l’Australia, pensa che valga la pena lavorare sodo. “Sento una vera responsabilità nel mio lavoro sui batteri resistenti, perché vedo cose spaventose tutti i giorni in laboratorio”.

Nonostante Zowawi abbia lasciato l’Arabia Saudita con la sua famiglia per dedicarsi agli studi post laurea in microbiologia clinica e malattie infettive in Australia (grazie a una borsa di studio accademica interamente finanziata dal governo dell’Arabia Saudita), rimane molto legato al suo Paese natale. Dal 2007 è assistente alla cattedra di microbiologia del College of Medicine, Università di Scienze della Salute King Saud Bin Abdulaziz, a Riad. Zowawi vede il suo futuro in Arabia Saudita. Al termine del dottorato e del post dottorato, prevede di rientrare per gestire un laboratorio di ricerca e una società biotecnologica in grado di garantire test rapidi. Vuole fare esperienza come microbiologo clinico e insegnare.

Zowawi è un sostenitore del coinvolgimento del pubblico, e crede che una diffusa divulgazione dei problemi scientifici potrebbe trasformare la sanità nei Paesi del Golfo. Ha un approccio che mira a un’ampia base per la sensibilizzazione alla resistenza agli antibiotici e vuole che il suo messaggio sia trasmesso con ogni mezzo possibile – dall’organizzazione di gare per verificare la preparazione del pubblico sugli antibiotici, con iPad in palio, alla promozione di azioni di sensibilizzazione in occasione di eventi sportivi, come i tornei di polo. Appassionato lui stesso di questo sport, Zowawi sta pensando a un nome da dare alla sua squadra per una partita imminente. “Superbug Slayers” (uccisori di superbatteri) è in cima alla lista.

## **Contatti**

Tel. cellulare: +61 4 3102 1166

Email: h.zowawi@uq.edu.au



## **MEMBRI DELLA GIURIA**

### **2014 Rolex Awards for Enterprise**

#### **Kevin Hand**

##### **Astrobiologo e studioso di scienze planetarie**

Vice direttore scientifico del programma Esplorazione del sistema solare del Jet Propulsion Laboratory (NASA), l'astrobiologo Kevin Hand lavora a un progetto che prevede il lancio di una sonda destinata a orbitare intorno a Europa, un satellite di Giove, alla ricerca di vita extraterrestre. Hand è anche impegnato in iniziative che riguardano direttamente il nostro pianeta: è il fondatore di Cosmos Education, un'organizzazione che si prefigge di fornire ai giovani africani una formazione scientifica, tecnologica, sanitaria e ambientale.

#### **Yolanda Kakabadse**

##### **Ambientalista e presidente del WWF Internazionale**

Yolanda Kakabadse, presidente del WWF Internazionale e illustre ambientalista è conosciuta per il suo impegno nell'ambito dello sviluppo sostenibile e della conservazione della biodiversità. Già ministro per l'ambiente dell'Ecuador e presidente della International Union for the Conservation of Nature, gode del rispetto internazionale per la passione e la capacità negoziale di cui dà prova nella sua lotta per la difesa dell'ambiente.

#### **Diébédo Francis Kéré**

##### **Architetto**

Noto fautore dell'architettura sostenibile, Diébédo Francis Kéré fonda il suo lavoro sull'uso e sullo sviluppo di materiali e tecniche locali, sull'interazione di tecnologie tradizionali e innovative e sul coinvolgimento delle comunità locali. La sua prima realizzazione, la scuola elementare di Gando, nel Burkina Faso, suo paese natale, ha ottenuto, nel 2004, il Premio Aga Khan per l'architettura.

#### **Lu Zhi**

##### **Ecologista**

La studiosa cinese Lu Zhi, una delle massime esponenti della biologia della conservazione ed esperta mondiale del panda maggiore, ha dedicato vent'anni della sua vita alla sensibilizzazione dei suoi connazionali alle problematiche della crescita e protezione dell'ambiente. Attualmente è docente e direttrice del Centro per la natura e la società dell'Università di Pechino nonché fondatrice e capo ricercatrice del Centro di conservazione Shan Shui.

#### **Linda Partridge**

##### **Biologa e genetista**

Linda Partridge, biologa e genetista britannica di fama internazionale, ha dedicato la sua carriera allo studio dell'invecchiamento. È attualmente docente di biometria e direttrice dell'Istituto per un invecchiamento sano dell'University College di Londra e dirigente fondatore dell'Istituto Max Planck per la biologia dell'invecchiamento di Colonia.

**Adam Rutherford****Genetista**

Adam Rutherford è un genetista britannico, scrittore e conduttore di noti programmi radiotelevisivi quali *Inside Science* (BBC Radio 4), *The Cell* e *The Gene Code* (BBC Television). Già redattore della rivista *Nature*, firma articoli su numerosi argomenti scientifici pubblicati da autorevoli quotidiani e periodici.

**Rohinton Soli "Ronnie" Screwvala****Imprenditore e filantropo**

Fra i più noti imprenditori e filantropi indiani, Ronnie Screwvala ha lanciato la prima rete televisiva via cavo dell'India e fondato uno dei più grandi conglomerati mediatici, ceduto nel 2012 alla Walt Disney Company. Attualmente si dedica allo sviluppo di zone agricole mediante la Fondazione Swades e alla promozione imprenditoriale grazie alle attività di Unilazer Ventures.

**Hayat Sindi****Biologa e innovatrice**

Esperta in biotecnologie avanzate, Hayat Sindi dedica la sua carriera allo sviluppo di tecniche all'avanguardia per organizzazioni come *Diagnostics For All*, di cui è co-fondatrice. Originaria dell'Arabia Saudita, Sindi si dedica attualmente alla formazione di una nuova generazione di progettisti e imprenditori del Medio Oriente mediante le attività di *i2 Institute for imagination and ingenuity*, un istituto di ricerca da lei fondato. Esploratore emergente di National Geographic (2011), Sindi fa parte del Comitato Consultivo sulla sostenibilità globale del Segretario Generale delle Nazioni Unite ed è Goodwill Ambassador dell'UNESCO per le scienze.



## ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE

### Il programma in sintesi

I Rolex Awards for Enterprise sono stati creati nel 1976 per incoraggiare lo spirito d'iniziativa e per favorire il progresso dell'umanità. Assegnati ogni due anni, forniscono aiuto finanziario a progetti innovativi presentati in cinque grandi ambiti di ricerca:

- scienze e salute
- tecnologia applicata
- esplorazioni e scoperte
- ambiente
- tutela del patrimonio culturale

I Vincitori dei Premi sono, abitualmente, persone che lavorano al di fuori dei circuiti istituzionali e che, quindi, hanno un accesso limitato alle principali fonti di finanziamento. Invece di fornire un riconoscimento a risultati acquisiti, i Premi Rolex danno un appoggio finanziario a singoli individui che si dedicano a progetti interamente nuovi o a iniziative già avviate.

L'importo dei Premi è di 100.000 franchi svizzeri per i Vincitori e di 50.000 franchi svizzeri per i Giovani (*Young Laureates*). Tutti i Vincitori ricevono inoltre un cronometro Rolex. I fondi devono essere impiegati per portare a termine i progetti presentati all'atto della candidatura.

Il ciclo di Premi dedicato al Programma Giovani è stato istituito nel 2010 per incoraggiare una nuova generazione di ricercatori d'élite.

La partecipazione ai Premi è aperta a persone di qualunque cittadinanza e ceto sociale.

### Selezione dei Vincitori

I Vincitori sono selezionati da una Giuria di esperti di tutto il mondo, esempio vivente dello spirito di iniziativa che anima i Rolex Awards for Enterprise. La Giuria è internazionale, interdisciplinare, indipendente e viene rinnovata a ogni edizione dei Premi.

I progetti sono giudicati in base alla loro fattibilità, originalità e sostenibilità, ma soprattutto in funzione dello spirito di iniziativa che li anima. I candidati devono indicare in che modo intendono tradurre un'idea originale in un progetto concreto e in che misura le loro iniziative e il loro ingegno si pongano al servizio dell'umanità.

## **Storia dei Premi Rolex**

I Rolex Awards for Enterprise sono stati istituiti nel 1976, per commemorare il 50° anniversario del cronometro Oyster, il primo orologio da polso veramente impermeabile.

Nei 38 anni trascorsi dall'istituzione dei Premi, Rolex ha avuto modo di sostenere un numero considerevole di progetti internazionali e innovativi: i Vincitori dei Premi perseguono in genere l'innovazione scientifica o tecnologica, o mirano a proteggere specie rare e minacciate, dal minuscolo ippocampo al gigantesco squalo balena, o, ancora, a salvaguardare intere regioni della Terra, dalla foresta amazzonica agli ecosistemi forestali dello Sri Lanka. I progetti vincitori portano nuovo splendore ad antiche usanze, dall'agricoltura andina e africana alla medicina tradizionale himalayana, e offrono agli abitanti dei Paesi emergenti un accesso facilitato all'acqua, al cibo, ai medicinali e a una dimora sicura.

## **Attività filantropica Rolex**

Dalla sua fondazione, un secolo fa, Rolex sostiene l'eccellenza e i risultati individuali. Negli anni '50, la Casa di Ginevra iniziò a dimostrare l'affidabilità dei propri orologi chiedendo a grandi personalità dello sport e delle esplorazioni di collaudarli nelle condizioni più estreme, dalla vetta dell'Everest alla Fossa delle Marianne.

Per quasi quarant'anni Rolex ha sostenuto l'eccellenza con due programmi unici nel loro genere: i Rolex Awards for Enterprise, istituiti nel 1976, cui si è affiancata, nel 2002, l'iniziativa Rolex Maestro e Allievo.

Maestro e Allievo è un programma artistico globale che permette a giovani artisti emergenti di lavorare per un anno a stretto contatto con illustri Maestri delle discipline dell'architettura, della danza, del cinema, della letteratura, della musica, del teatro e delle arti figurative. L'iniziativa Maestro e Allievo sostiene la trasmissione delle capacità artistiche da una generazione all'altra.

Incoraggiando l'innovazione nelle scienze, nelle esplorazioni, nella protezione della natura e sostenendo le arti, i Rolex Awards for Enterprise e l'iniziativa Maestro e Allievo aprono le porte del successo a singoli ricercatori e ad artisti che incarnano la filosofia, l'ingegno e l'eccellenza che sono propri del marchio Rolex.