

Clima e tecnologia

Saranno italiani i primi dati sul ruolo degli ecosistemi africani contro l'effetto serra.

A produrli è una struttura che, nella foresta del Ghana, misura l'anidride carbonica assorbita. Panorama è andato tra i ricercatori, che anticipano qui alcuni risultati.



Una TORRE anti CO₂ nella GIUNGLA

di **LUCA SCIORTINO** - da Ankasa (Ghana)

In Africa, ad alcune centinaia di chilometri a ovest di Accra, capitale del Ghana, sorge una sterminata foresta chiamata Ankasa. Le piante si abbarbicano le une sulle altre in una lotta disperata per conquistare la luce, di quando in quando le loro alte chiome vengono agitate da rami di scimmie rumorose. Verso sud, viaggiando su una larga strada rossastra che taglia la foresta, il grigio-azzurro dell'oceano appare all'improvviso, appena intravisto tra gruppi di palme piegate dal vento.

La linea dell'Equatore corre poco più in là. Gira intorno al globo intersecando tutte le grandi foreste tropicali: Sumatra, Borneo e Nuova Guinea, e poi l'Amazzonia fino a raggiungere, in Africa, il >

La torre di Ankasa e il ricercatore Paolo Stefani durante un controllo.



> Congo e ripassare proprio da lì, poco a sud della costa africana occidentale. Una fascia di foresta vergine che, per l'enorme quantità di biomassa, rappresenta una sorta di contenitore dell'anidride carbonica emessa dall'uomo. Conoscere il suo contributo alla quantità totale assorbita in un anno dalla biosfera potrebbe dirci quanto tempo abbiamo a disposizione prima che in atmosfera vengano superate le 450 parti di CO₂ per milione, una soglia oltre la quale forse non potremmo più fare molto per scongiurare sconvolgimenti su scala globale.

Manca però una serie di dati: il ruolo degli ecosistemi africani è tuttora un mistero. Nella foresta di Ankasa si va per questo. Da Accra ci vogliono almeno sei ore di strada sconnessa e buia. Non c'è illuminazione, solo un cielo stellato. La spedizione è guidata da Riccardo Valentini, professore dell'Università della Tuscia, uno dei massimi esperti al mondo del bilancio del carbonio; con lui tre ricercatori italiani, Paolo Stefani, Antonio Bombelli ed Elisa Grieco, una guida ghanese, Justice John Mensah, e due dottorandi dell'University of Cape Coast (Ghana).

La meta del viaggio è una torre di 62 metri nel mezzo della foresta vergine, costruita dal gruppo di Valentini e alta a tal punto da raccogliere e quantificare il «respiro» delle piante sottostanti: durante il giorno gli alberi fotosintetizzano, cioè trasformano, con l'aiuto del sole e della clorofilla, anidride carbonica e acqua in zuccheri e ossigeno; in più, nell'arco delle 24 ore respirano, ossia combinano zucchero e ossigeno per dare vapore acqueo e anidride carbonica. Uno strumento in cima alla torre misura proprio il flusso netto di carbonio in entrata.

La stazione fa parte di una rete di una ventina di altri punti di osservazione che coprono gli ecosistemi africani più rappresentativi, dalla savana alla foresta tropicale. L'intero progetto si chiama CarboAfrica: coordinato dai ricercatori dell'Università della Tuscia con il supporto del ministero dell'Ambiente, è stato finanziato con 2,8 milioni di euro dalla Commissione europea per il periodo 2006-2009 e coinvolge 15 organizzazioni internazionali. La concorrenza per ot-

tenere questi risultati è spietata. Sembra che l'Università di Oxford stia per alzare un'altra torre in una zona limitrofa, ma due anni di lavoro e conoscenza del territorio appaiono un sicuro vantaggio per i ricercatori italiani. Il loro progetto contribuirà alle attuali politiche europee di cooperazione internazionale e favorirà lo sviluppo sostenibile dei paesi dell'Africa subsahariana. Non poco. Tanto che il Wwf ha indicato CarboAfrica come il progetto di ricerca più importante del 2009: sono dati necessari in vista di importanti vertici, quali quello di Copenhagen a fine 2009.

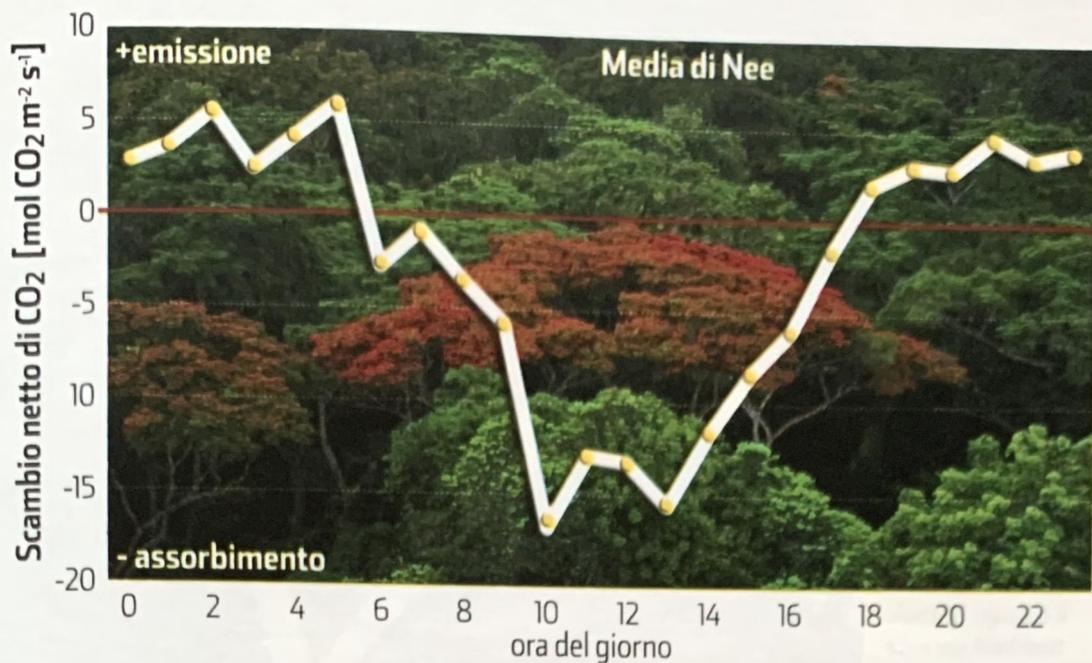
L'arrivo è a notte fonda. La foresta non

si vede, ma la si può ascoltare. Un frastuono di versi di animali che fa pensare alle origini dell'uomo, quando eravamo una specie fra le tante, impaurita e minacciata da animali feroci. Il giorno dopo, dalla torre, la foresta appare come una sterminata macchia verde che si perde all'orizzonte interrotta da zone di colori sgargianti. Sono le infiorescenze delle specie che in quel particolare periodo hanno la loro «primavera».

Di fronte ai display degli strumenti, Valentini spiega: «Dalle prime misure emerge un fatto sorprendente. Questa foresta, se paragonata a quella amazzonica, sembra assorbire molto di più, dal

Il ricercatore Francesco Mazzenga con alcuni tecnici ghanesi.





Il respiro della foresta

L'andamento medio della CO₂ assorbita nelle 24 ore dalla foresta di Ankasa (foto) elaborato dal ricercatore Luca Belelli. Nella notte c'è emissione, di giorno assorbimento, legato alla fotosintesi, con un picco nel massimo dell'attività solare.



doppio al quadruplo. Se i dati fossero confermati, vorrebbe dire che le foreste africane, sebbene meno estese, fanno un lavoro prezioso contro l'effetto serra».

Senza contare il carbonio già immagazzinato in biomassa. «Come le altre foreste tropicali, quelle africane contengono 300 tonnellate di carbonio per ettaro» aggiunge Valentini. «Quindi, sommando tutti i dati, vuol dire che la sola deforestazione delle zone tropicali contribuisce a più del 20 per cento delle emissioni globali di anidride carbonica, dato paragonabile alle emissioni dovute ai combustibili fossili. Dovrebbe farci riflettere in vista di grandi appuntamenti come il vertice di Copenaghen. Con una buona politica forestale possiamo fare di più, molto di più».

I ricercatori Stefani e Bombelli si sbilanciano fornendo qualche numero: «Una foresta temperata assorbe circa 365 grammi di carbonio per metro quadro all'anno, quella amazzonica grosso modo 102, la savana 150, le praterie temperate 36 e la foresta di Ankasa, dati preliminari, tra i 200 e i 400». Dati che occorre interpretare: «La differenza tra le foreste nostrane e quelle tropicali è dovuta a una respirazione maggiore di queste ultime, che controbilancia la quantità di CO₂ assorbita per fotosintesi» dice Stefani. «Poi è anche una questione di caratteristiche del sottobosco. Ai tropici i microrganismi del suolo e il clima favoriscono un ciclo più rapido del carbonio. In ogni caso dai primi dati sembra che le foreste africane possano essere più efficienti di quella amazzoni- >

> ca» aggiunge Bombelli.

Le misurazioni sulla torre del flusso di carbonio verranno arricchite con quelle provenienti da un esperimento ideato da ricercatori dell'Istituto di biometeorologia del Cnr guidati da Beniamino Gioli. Sorvoleranno un vasto territorio, dalla foresta di Ankasa alle aree semiaride del nord del Ghana, passando per zone a diversi livelli di sfruttamento agricolo, con un aereo dotato di una specie di «naso» installato sul muso che fiuta l'aria misurando la concentrazione di CO₂ e altri parametri.

Tutti questi dati verranno poi confrontati con quelli raccolti negli altri siti dell'Africa. «Va emergendo con chiarezza che questo continente as-

Il biologo Antonio Bombelli durante la visita alla torre.



«Colpa vostra» dice il re dei re

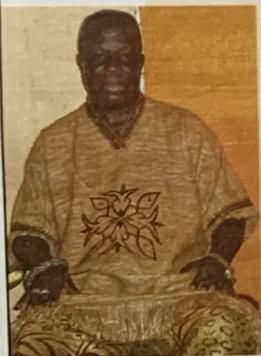
I PAESI SVILUPPATI VISTI DALL'AFRICA

Chi ha dato il permesso di effettuare l'esperimento di Ankasa è «His highness», sua altezza, dicevano tutti. Chiedevo chi fosse e rispondevano: «Awulae Anno Adjei III», il re dei re, autorità della zona (in foto).

Se volevo incontrarlo dovevo recarmi a Beyin, vicino al mare. La mia guida è stata Justice John Mensah, un giovane del villaggio Mgelekazo, poche baracche su una spiaggia mozzafiato. Regole dell'etichetta locale: non stringere la mano al sovrano, non guardarlo negli occhi, non rivolgersi a lui ma al Belebginli, uno dei re che lo accompagnano; e portare un dono, gradito il whisky.

Giunti alla sua dimora, decine di persone si radunano intorno alla jeep, come fosse un'astronave. Awulae Anno Adjei III è seduto su un trono, circondato da quattro anziani. Devo ripetere chi sono a Justice che lo spiega a uno dei re; confabulano nella lingua nzemah e poi ho il permesso di rivolgermi a sua altezza in inglese. Mi viene chiesto di alzarmi. Il re mi interrompe subito: «Siete voi occidentali ad aver causato il riscaldamento globale e cosa fate ora? Venite qui a dire che bisogna aumentare la superficie forestale. Ma noi con l'agricoltura sfamiamo donne e bambini».

È evidente che ha ragione. Gli parlo di agricoltura sostenibile, di frammentazione del territorio, dell'esperimento nella foresta. «Nulla in contrario, ho dato io il permesso. Ma se siete contro l'effetto serra, perché ci date elettrodomestici e auto a bassa efficienza energetica che non usate più?». E poi: stiamo dando il cattivo esempio con film che insegnano che i problemi si risolvono con la violenza. Justice depone il whisky ai piedi di uno dei re, che osserva l'etichetta e dà l'assenso. La discussione diviene più pacata. Alla fine sua altezza sorride e mi stringe la mano a lungo. Prima di congedarmi dice: «Racconti queste cose ai tuoi lettori». E mi guarda come a dire che, tanto, non servirà a niente. (L.S.)



sorbe più carbonio di quanto ne emette, cioè mitiga l'effetto dei gas serra» sintetizza Valentini.

Hanson Njiforti, direttore dell'Ankasa Conservation area, dice che si potrebbe fare di più creando corridoi di foresta vergine per collegare i parchi già esistenti. La frammentazione del territorio è infatti una delle cause principali del suo degrado. Ma quando al tramonto si attraversano i villaggi, ci si rende conto di quanto questo obiettivo sia difficile: uomini, donne e bambini tornano verso le loro baracche cariche di tutto quanto sono riusciti a strappare alla foresta. Dove andrebbero se si decidesse di riforestare massicciamente?

L'unica strada che appare praticabile al momento è lanciare un'agricoltura sostenibile nelle terre già sfruttate, insegnando ai contadini metodi moderni di utilizzo del suolo che riducano le emissioni e accrescano la produttività. Progetti del genere ci sono. Per esempio la Ghanacoop, azienda di immigrati ghanesi che importa dalla madrepatria prodotti agricoli, e il Wwf hanno lanciato un progetto in Ghana per l'assistenza alla coltivazione. Sono però iniziative rare, anche se valgono di più di molti aiuti economici occidentali a pioggia, che spesso finiscono con l'arricchire politici senza scrupoli. (Luca.sciortino@mondadori.it) ●