

ANALISI Il legame tra deforestazione e cambiamenti climatici e la necessità di difendere le zone verdi

La scoperta dei «fiumi volanti» può aiutarci a salvare il pianeta

L'acqua che evapora dalle grandi foreste porta piogge nelle zone aride del mondo. Un fenomeno atmosferico importantissimo messo a rischio dagli abbattimenti di alberi



GIANLUCA SCHINAIA

C'è un mondo meraviglioso, disegnato da fenomeni naturali che superano l'immaginazione. È il nostro, che ha un "polmone verde" chiamato Amazzonia: la più grande foresta pluviale al mondo, con il più ricco sistema fluviale planetario che ospita circa il 20% dell'acqua dolce sulla Terra. Una foresta che regola il clima dell'intero pianeta, ospitata principalmente dal Brasile. E questa storia sembra emergere proprio dalle note leggere di bossa nova della chitarra di Tom Jobin, nella celebre canzone di Caetano Veloso: «Guarda, che cosa tanto bella e piena di grazia...». Non tratta di una "Ragazza di Ipanema" questa immagine fantastica, ma della scoperta del fiume più grande del mondo. Un corso d'acqua che come nelle visioni oniriche non risiede sulla terra, ma scorre nel cielo: questa è la storia vera del fiume volante più grande del Pianeta.

Gerard e Margi Moss sono una coppia di esploratori che da 35 anni viaggia con aerei leggeri a bassa quota. La loro casa è il Brasile, anche se lui è di origine svizzera e lei kenota. Sorvolando il mondo hanno osservato come cambiava la superficie della Terra, in particolare la diffusione dei deserti e lo stato precario di molti fiumi. Fenomeni che progressivamente trasformavano i componenti di ancestrali popolazioni indigene in rifugiati ambientali. L'acqua dei fiumi che aveva consentito la nascita di caleidoscopiche culture tribali, come quelle nate sulle sponde del Rio delle Amazzoni, è sempre più scarsa. Proprio sorvolando l'Amazzonia, Gerard Moss notò che l'umidità dell'aria in alcuni punti forma una sorta di corridoio d'acqua. Un fenomeno a cui presto avrebbe dato un nome insieme ad uno scienziato agronomo, esperto di biogeochimica: il prof. Antonio Nobre. Moss e Nobre dal 2007 hanno avviato il progetto "Rios voadores" (in portoghese, "Fiumi volanti"). Per circa dieci anni, una squadra scientifica ha studiato questo fenomeno atmosferico quasi sconosciuto: i loro risultati mostrano il legame tra deforestazione e cambiamento climatico, nonché la crescente carenza d'acqua in alcune regioni brasiliane.

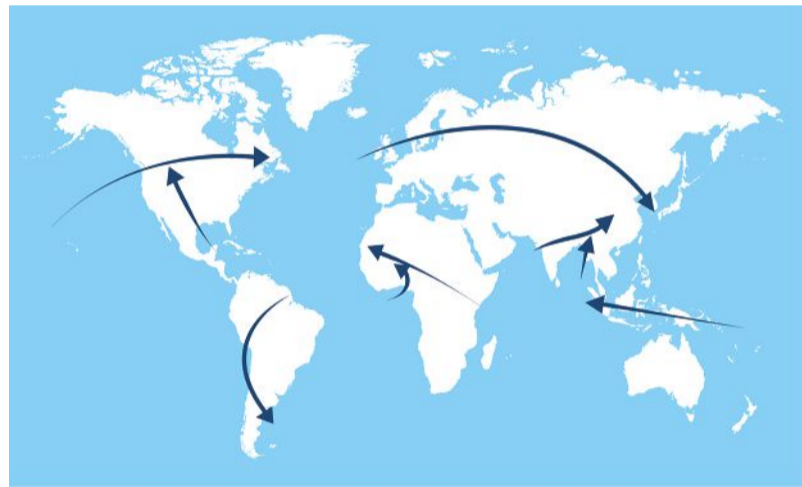
Sopra l'Amazzonia si solleva il più grande al mondo, ma i "fiumi volanti" non esistono solo in Brasile come Gerard Moss racconta in un'intervista esclusiva ad Avenire: «Ce ne sono diversi, si spostano con le correnti d'aria planetarie: abbiamo identificato circa una decina di zone dove si muovono fiumi volanti sulla Terra». I più grandi sono «in Congo, vasto quasi quanto quello amazzonico anche se si muove nella direzione opposta. Quindi in Cina e in Russia, dove c'è un "fiume volante" che ar-

rive dall'Oceano Atlantico settentrionale e che è stato danneggiato dagli incendi in Siberia». Altri si muovono in Europa, India, Indonesia, America del Nord.

Cosa vuol dire "fiume volante"? L'Aquatis Foundation ha provato a raccontarlo attraverso la mostra "Rivieres Vo-

lantes", ospitata dall'Aquatis Aquarium Vivarium di Losanna fino al prossimo 28 giugno. Nella sua descrizione del fenomeno brasiliano, si tratta dell'insieme di flussi d'aria umida che hanno origine nell'Oceano Atlantico e si dirigono verso il continente, risucchiati da imponenti masse di vapore liberate dalla traspirazione

Grazie all'osservazione dell'Amazzonia di due esploratori, Gerard e Margi Moss, gli scienziati hanno studiato l'effetto dello spostamento di enormi concentrazioni di umidità dovute alla traspirazione degli alberi



Nella cartina in alto, i principali flussi atmosferici, mappati dai meteorologi, che trasportano acqua in varie zone del mondo.

Nell'immagine a sinistra la cittadina brasiliana di Ribeirão Preto interessata da un fenomeno provocato dai cosiddetti "fiumi volanti" / (Margi Moss - Archive personale Moss)

degli alberi. Una volta cresciute, si allontanano dalla foresta amazzonica per dirigersi verso regioni lontane dall'equatore e depositarsi sotto forma di precipitazioni. In questo passaggio è importante comprendere la traspirazione delle piante. Le superfici di quest'ultima, per assorbire l'anidride carbonica necessaria per la fotosintesi, devono essere ricoperte da un sottile strato d'acqua. Quest'acqua evapora in grandi quantità sotto l'effetto del calore solare. E un unico grande albero con una chioma di 10 metri di diametro rilascia nell'atmosfera circa 300 litri d'acqua al giorno. Torniamo adesso in Amazzonia: la superficie della sua foresta è di circa 5,5 milioni di km². Da ciò si stima che la quantità di acqua rilasciata dalla traspirazione degli alberi è di 20 miliardi di tonnellate in un solo giorno, mentre il Rio delle Amazzoni, considerato il fiume più lungo della Terra, scarica 17 miliardi di tonnellate quotidianamente nell'Oceano Atlantico. Ecco perché il "fiume volante" amazzonico può essere considerato il più grande al mondo. Nella fase finale del suo viaggio, questo come gli altri suoi simili, fornisce acqua ad aree che altrimenti sarebbero aride. Un dono della natura che adesso è a rischio.

Il "fiume volante" amazzonico si sta impoverendo: colpa della deforestazione, causata da interessi economici legati all'industria mineraria e all'agricoltura. Per darne un'idea, tra il 2017 e il 2018 la foresta pluviale brasiliana si è ridotta di ben 7900 km² a causa della deforestazione: una superficie corrispondente a oltre un milione di campi da calcio. E l'avvento di Jair Bolsonaro ha davvero peggiorato le cose, de-

potenziando agenzie e normative che tutelavano l'Amazzonia. «Questo governo non crede all'importanza degli alberi secolari, e ad aggravare la situazione» riprende Moss «è la scarsità di informazioni ai piccoli agricoltori. Il governo regala micro concessioni terriere ai contadini, senza una corretta pianificazione della loro distribuzione. Così i coltivatori arrivano e bruciano gli alberi nel loro terreno per farne campi coltivabili. Poi recitano la zona, affiggono un cartello con scritto "proprietà privata", e dicono: ecco, questa è una fattoria».

Così il progresso distrugge chi rimane indietro, chi ha sempre abitato queste zone come le tribù indiane degli Juruna, degli Araweté, dei Kayapó, degli Arara. A causa della deforestazione e di progetti governativi che l'aggravano come la costruzione della diga di Belo Monte sul «bellissimo fiume di Xingu» - continua Moss - Queste tribù pescano circa l'80% di pesci in meno rispetto a qualche anno fa e li ho visti piangere perché non riescono più a sopravvivere. Ogni albero in meno, ferisce anche il "fiume volante": ne riduce la portata idrica. Ed è facile citare le parole di un leader Kayapó: «Il mondo deve capire che distruggere le foreste e i popoli indigeni significa distruggere il mondo intero». Ma non serve a nulla. Quello che invece è utile, è offrire una soluzione. Come sempre, la migliore è probabilmente quella più semplice: la riforestazione.

Come indica l'Aquatis Foundation, «il rimboschimento è concepibile solo attraverso politiche pubbliche che proteggano le foreste naturali, arrestino la deforestazione e limitino l'estensione delle aree agricole (...) lavorando con le popolazioni indigene e le comunità locali». Educazione, tutela, riforestazione. E da dove si comincia? «Stiamo domando a questi piccoli coltivatori semi per ricostituire l'ambiente - conclude Moss - in futuro vogliamo individuare zone strategiche dove ripiantare alberi per ridonare equilibrio all'ecosistema». E salvare anche il più grande tra i "fiumi volanti". Un'immagine bellissima, l'incanto di un fiume nel cielo, può essere la miccia della resistenza al sopruso. Come ricordava Peppino Impastato: «Bisognerebbe educare la gente alla bellezza: perché in uomini e donne non si insinuò più l'abitudine e la rassegnazione, ma rimangono sempre vivi la curiosità e lo stupore».

La quantità di acqua rilasciata dalla foresta brasiliana è di 20 miliardi di tonnellate al giorno, più del Rio delle Amazzoni

Natale: duemila anni dopo, in tempi di sospetto e indifferenza

OLTRE LA PAURA, UNO SCONOSCIUTO HA TRASFORMATO I NOSTRI DESTINI



DANELE MENCARELLI

Nella nostra vita - i recinti in cui viviamo, nell'illusione che entro di essi tutto scorra più o meno in sicurezza - lo sconosciuto è né più né meno di una minaccia da tenere a debita distanza. Ormai, non vediamo più ciò che ci estranea come fonte di crescita, di arricchimento, in grado di allargare il nostro sguardo e la nostra consapevolezza sul mondo. Semmai, tutto il contrario. Lo sconosciuto, il forestiero, è l'emblema stesso del nemico, di chi ambisce alla nostra ricchezza, più in generale alla posizione sociale che ci siamo guadagnati, che trama alle nostre spalle per prendere il nostro posto, per toglierci tutto. Sconosciuto è il migrante che arriva dal mare, e che teniamo ben distante dalle nostre terre, in lui, loro, non vediamo una risorsa, ma una specie di forma parassitaria che prende senza nulla dare in cambio. Una forma parassitaria subumana, che non arriva al nostro rango. Ma non c'è bisogno di esempi così eclatanti. Quanti di noi, di fronte al display del proprio cellulare che squilla rimandando un numero sconosciuto, quanti evitano di rispondere, perché quel numero, per il solo fatto di non essere posseduto nel-

la nostra memoria, sarà senz'altro fonte di scocciature, di remissioni certe. Rispondiamo solo a chi conosciamo, solo a chi appartiene già alla nostra esistenza, a chi è noto. Tutto il resto rimanga fuori. Anche alcuni luoghi in cui l'incontro con lo sconosciuto era obbligato, spesso controverso, sono ormai di solitudine assoluta. Pensate al vagone di un treno, di quanti incontri erano forieri i nostri viaggi? Incontri tramutati in amicizie di una vita, divenuti amori, oppure semplici conoscenze da tenere nei ricordi. Oggi, invece, il vagone di un treno è luogo di educata indifferenza, la nostra attenzione è tutta per il display che ci raccontano del mondo. Perché la nostra relazione con il mondo avviene tutta lì dentro: a quei pochi pollici digitali permettiamo di narrarci di cose lontane e sconosciute, che tali rimarranno. Una narrazione che non ci desta più, che ci intrattiene anche quando ci parla di cronaca efferata. Non ci interessa più lo sconosciuto perché abbiamo smesso di obbedire alla curiosità, perché pensiamo di bastarci, noi e il nostro bel mondo, custodi di tutte le risposte possibili. Ma se guardiamo ognuno alla propria vita, al passato che abbiamo alle spalle, ci rendiamo conto che è vero esattamente il contrario.

È l'incontro con ciò che vive fuori di noi, che da ignoto si fa amico, è grazie a questo avvenimento se la nostra vita è quello che è. Pensateci. Ognuno di noi, a riguardare il proprio passato, avrà dentro la sua storia uno sconosciuto che ha cambiato il corso degli eventi. Dalla ragazza conosciuta per caso, e divenuta moglie e madre dei propri figli, all'amico dell'amico, all'inizio pure antipatico, oggi socio d'affari al pari di un fratello. Siamo pieni d'incontri, tutti. Pensate alla storia dell'uomo, a cosa saremmo se non avessimo obbedito per secoli e secoli alla curiosità nei confronti dell'Altro, a quello che dall'Altro abbiamo appreso, dopo aver superato la paura iniziale, i timori infondati. Siamo quello che siamo per aver accolto lo sconosciuto, per averlo fatto fratello tra i fratelli. Sino a Lui, che nasce in questi giorni, per dare al tempo stesso un nuovo ordine. Passò tra persone umili, pastori, artigiani, pescatori, gente di fatica, ma vive e deste, curiose al pari dei bambini che cercano con desiderio dentro la realtà. Uno sconosciuto li convinse a seguirlo, e loro abbandonarono tutto, felici di essere stati presi, perché la vita vale soltanto se siamo disposti a farci portare via da ciò che sino a quel momento non conoscevano. E questa la vera sfida: siamo disposti a farci portare via da uno sconosciuto? Ad abbandonare tutto pur di seguire un'idea di bene grande come il nostro cuore? Più che una sfida, è la speranza al suo vertice, l'augurio per questo santo Natale 2020.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La risorsa del lavoro femminile oltre i luoghi comuni

DONNE E INFORMATICA CULTURA DA CAMBIARE



ALESSANDRO ROSINA

Una società cresce e migliora quando la diversità è aiutata a diventare valore, non quando diventa un vincolo che frena verso il basso progetti professionali e di vita delle persone. Questo vale su molte dimensioni, compresa quella in cui si distinguono, si confrontano, si mettono in relazione il maschile e il femminile. In Italia, più che nelle altre economie avanzate, le scelte di realizzazione personale e familiare delle donne sembrano bloccate o con maggior difficoltà di piena espressione. Il tasso di occupazione femminile stenta ad arrivare al 50%, mentre si arriva a oltre il 70% in Germania e Regno Unito. La Francia è attorno al 62%, la Polonia poco sopra al 60%, la Spagna vicina al 57%. Se poi guardiamo alle caratteristiche del lavoro femminile, le donne sono spesso relegate in impieghi meno prestigiosi e qualificati, con basse prospettive di crescita professionale. La promozione delle scelte femminili in grado di spostare al rialzo obiettivi familiari e valorizzazione del capitale umano non ha solo un impatto sulla realizzazione personale delle donne, ma anche sulle condizioni materiali delle famiglie, sulla crescita economica del Paese e sulla sostenibilità del sistema di welfare pubblico. Oltre alla carenza di politiche di conciliazione tra lavoro e famiglia, uno dei freni alla piena espressione e valorizzazione del potenziale umano e intellettuale femminile arriva da alcuni persistenti stereotipi che continuano a pesare sulle scelte formative e sui percorsi professionali. Se abbiamo bisogno di più attività di cura dei padri all'interno delle mura domestiche, con i propri codici emotivi e relazionali maschili, abbiamo anche bisogno di arricchire nel mondo del lavoro le professioni tecniche e informatiche con il valore del talento femminile. Dati interessanti su questo tema vengono forniti da una indagine dell'Osservatorio giovani dell'Istituto Toniolo,

realizzata in collaborazione con "Repubblica degli stagisti" e "Spindox", che viene presentata oggi al Museo del Novecento. La rilevazione, condotta su duemila giovani tra i 20 e i 34 anni, mostra come ancora diffuso sia il pregiudizio che gli uomini siano portati più delle donne per le materie tecnico-scientifiche. In particolare l'informatica è la disciplina di studio che maggiormente è vista come riservata ai maschi. Si tratta di una convinzione ancora forte tra gli uomini e riguarda anche la predisposizione a ricoprire ruoli lavorativi nel settore. Infatti, rispetto all'affermazione che non solo le donne abbiano una minor predisposizione, ma che proprio non siano adatte alla professione informatica, a porsi in netta negazione è il 61,2% delle ragazze e solo il 41,8% dei ragazzi intervistati. Sempre secondo i dati dell'indagine, le ragazze hanno meno occasione degli uomini di venire in contatto con il mondo delle Itc (Information and Communication Technology) durante la scuola secondaria, con conseguenze sulle scelte universitarie. Oltre a ciò, una elevata quota di donne e di uomini si trova d'accordo nel ritenere che fattori di dissuasione siano anche la scarsa presenza di donne nel settore, gli scarsi incentivi da parte delle università nel sostenere la presenza femminile nelle Itc e addirittura la reticenza dei genitori ad appoggiare le figlie nell'intraprendere percorsi di studio nella disciplina. Se per millenni forza e aggressività sono stati requisiti cruciali per avere successo, nelle società contemporanee sono altre le competenze che contano, molto più in sintonia con alcune sensibilità tipicamente femminili, quali ad esempio l'attenzione alle relazioni sociali, l'intelligenza emotiva e la gestione della complessità organizzativa. Pertanto, un atteggiamento adatto a un Paese che voglia potenziare la propria capacità di produrre ricchezza e benessere nel mondo del lavoro consiste nell'investire risorse per favorire la combinazione virtuosa di tali *soft skills* con competenze robuste in campo tecnico e informatico. In Italia il margine maggiore di crescita si trova, quindi, soprattutto sul versante della (sottoutilizzata e sottovalorizzata) forza lavoro femminile. Strategico sarebbe riuscire a sfatare il luogo comune, che ancora in parte ostinatamente resiste sia nelle ragazze che nei loro genitori, per cui, in fondo, scienza e tecnologia non siano cose da donne.

© RIPRODUZIONE RISERVATA