

# Sbarca in Italia il virus che ha fatto tremare gli Usa

**DUE CASI** in Emilia Romagna a settembre. Il West Nile Virus è arrivato così per la prima volta nel nostro Paese. È trasmesso da una zanzara, provoca febbre alta e, in alcuni casi, meningoencefalite

di **Cristiana Pulcinelli**

Il West Nile virus è arrivato in Italia, più precisamente in Emilia Romagna. I casi individuati sono due: una donna intorno agli ottant'anni che abita in un piccolo villaggio tra Ferrara e Bologna e un uomo di sessant'anni che vive in provincia di Ferrara. Nessuno dei due aveva viaggiato in zone dove il virus si trova normalmente. Entrambi sono stati ricoverati a settembre con febbre alta e segni di meningoencefalite, una infiammazione delle meningi e della membrana che lo avvolge. Nel sangue dei due pazienti è stato trovato il West Nile virus: è la prima volta che accade in Italia, per lo meno per quanto riguarda gli esseri umani. Nella stessa zona, infatti, il virus era stato individuato in alcuni cavalli, dopo un'epidemia scoppiata qualche tempo fa. La



Un reparto ospedaliero per la cura delle malattie infettive

comunicazione è stata fatta sulla rivista Eurosurveillance dal centro di riferimento regionale per le emergenze microbiologiche. Ma che cos'è il West Nile virus? Il microorganismo diventa famoso nel 1999 quando New York viene colpita da un'epidemia di meningoencefalite con 59 persone ricoverate in ospedale e sette morti. Analizzando il sangue dei pazienti, i medici scoprono che contiene un virus che non ci si aspettava di trovare da queste parti: il West Nile Virus, appunto. Come dice il suo nome, questo virus ha le sue origini nella regione del Nilo. Viene isolato per la prima volta in Uganda nel 1937, ma poi si ritrova in vaste zone dell'Africa. È un flavivirus, appartiene cioè alla stessa famiglia dei virus che causano la den-

**Nel 1999 scoppiò un'epidemia a New York. Da allora il microbo ha raggiunto 33 stati dell'Unione**

gue, l'encefalite giapponese e l'encefalite da zecca. I flavivirus sono per lo più trasmessi all'uomo dalla puntura di un insetto e il West Nile non fa eccezione: si trasmette grazie alla puntura di una zanzara, la zanzara culex. Il ciclo in natura funziona così: gli uccelli sono normalmente portatori di questo virus. Le zanzare, che per deporre le uova devono succhiare il sangue, pungono gli

uccelli e, con il sangue, succhiano anche il virus. In un secondo momento la zanzara punge un altro uccello, o un altro animale vertebrato, trasmettendogli così il virus. Mentre gli uccelli, almeno nel continente africano, normalmente non presentano sintomatologia quando vengono colpiti dal virus, i cavalli e l'uomo si ammalano. La malattia si manifesta in modi diversi: da uno stato febbrile senza complicazioni a meningoencefalite o encefalite che raramente può risultare letale.

In Europa occidentale il virus era già arrivato qualche anno prima e tuttavia non vi si era stabilito. Negli Stati Uniti invece le cose vanno diversamente: da New York il virus cammina lungo tutta la costa orientale, si sposta verso gli stati dell'interno ed oggi è

**Il Centro Trapianti prende le prime misure: il donatore che dorme a Bologna o Ferrara deve fare il test**

presente in 33 stati dell'Unione. Ma come è arrivato negli Stati Uniti? Si può pensare che una persona portatrice del virus sia arrivata dall'Africa o dal Medio Oriente a New York e qui sia stata punta dalla zanzara culex, presente anche in America. Da quel momento si può essere instaurato un ciclo. Oppure si può pensare che il virus sia arrivato insieme a degli uccelli importati dall'

**Aviaria: deferiti alla Corte di giustizia**

La Commissione europea ha deciso di deferire l'Italia alla Corte di giustizia europea del Lussemburgo per non aver trasposto nell'ordinamento italiano le normative comunitarie relative al controllo dell'influenza aviaria. Lo ha reso noto lo stesso esecutivo europeo, ricordando che gli Stati membri erano obbligati ad attuare la direttiva entro il primo settembre 2007.

La direttiva stabilisce alcune misure preventive per la sorveglianza e l'individuazione precoce della malattia nei volatili e alcune norme per sensibilizzare gli allevatori e prepararli ai rischi. Inoltre, stabilisce anche le misure di controllo minime da applicare in caso si verifichi un focolaio epidemico di influenza aviaria nel pollame o un possibile passaggio del virus ai mammiferi.

Il governo italiano ha informato la Commissione europea che a breve scadenza verrà sanata la mancata trasposizione nell'ordinamento italiano della direttiva europea sulla prevenzione e l'eliminazione radicale del virus dell'influenza aviaria (la n. 94 del 2005). La sua trasposizione è già prevista nella «legge comunitaria» del 2008.

L'Italia ha tenuto comunque a sottolineare che sta già applicando nel Paese, per la prevenzione e la lotta contro l'influenza aviaria, norme sanitarie più rigide di quelle contenute nella direttiva europea.

Africa. Comunque sia giunto, la cosa certa è che lì ha trovato condizioni ideali e nel solo 2002 ha colpito 2121 persone, causando 104 morti.

Grazie alla globalizzazione il virus ha attraversato il mondo, sarà il cambiamento climatico a farlo sentire a casa? L'aumento delle temperature, dicono gli esperti, aumenta la riproduzione delle zanzare e le porta sempre più a nord. E le modificazioni dell'ambiente portano all'esplosione di focolai epidemici. La Rift Valley Fever, ad esempio, arrivò in Egitto dove causò una grossa epidemia. Sembra che in quel caso la colpa fosse della diga di Hassuan che aveva sconvolto gli habitat naturali.

I casi italiani sono avvenuti in Emilia Romagna. La stessa regione che nell'estate del 2007 ospitò

un focolaio epidemico di un'altra malattia esotica: Chikungunya. Anche questa veniva dall'Africa o dall'Asia, anche questa era trasmessa da zanzare. E probabilmente è proprio la grande popolazione di zanzare che rende quella zona d'Italia più vulnerabile di altre. Si dovrà indagare.

Intanto, partono le prime misure preventive. Il West Nile Virus, in teoria, potrebbe venire trasmesso anche attraverso una trasfusione di sangue o un trapianto di un organo infetto. Il Centro Nazionale Trapianti ha quindi stabilito che i donatori di organi o tessuti che hanno trascorso una notte nelle province di Ferrara o Bologna nei 28 giorni precedenti alla donazione dovranno sottoporsi a un esame per stabilire se sono portatori di West Nile Virus.

**SPAZIO** Entro la settimana verrà lanciata «Chandrayaan-1», una navetta che orbiterà per due anni intorno al satellite

## Un futuro affollato per la Luna Dopo la Cina ora ci vuole andare l'India

di **Pietro Greco**

Verso la fine dello scorso mese di settembre il taikonauta Zhai Zhigang è stato il primo cinese a effettuare una passeggiata nello spazio. Nel 2003 la Cina è stata il terzo paese, dopo l'Unione Sovietica (e la sua erede, la Federazione russa) e gli Stati Uniti d'America ad aver inviato autonomamente un proprio astronauta nello spazio. E ora nei progetti di Pechino c'è la Luna. Queste la tappe, a grandi linee: allunaggio di un'astronave cinese senza uomini a bordo entro il 2012; missione di andata e di ritorno (con prelievo di campioni) di un'astronave senza uomini a bordo entro il 2015; sbarco sulla Luna di astronauti cinesi forse entro il 2017; inizio dell'estrazione mineraria di elio-3 (un isotopo dell'elio indispensabile per la fusione nucleare sicura e poco costosa) dalla superficie lunare entro il 2024. La fonte energetica potrebbe rivelarsi utile anche per la stazione orbitale che la Cina vuole collocare nello spazio. Una stazione orbitale cui sembra interessata anche la Nasa americana, dopo i recenti attriti politici tra Washington e Mosca che mettono perlopiù a rischio la collaborazione tra le due storiche superpotenze dello spazio (quando lo shuttle sarà mandato in pensione, gli astronauti americani si ritroveranno nei prossimi anni, a poter viaggiare nello spazio solo a bordo di astronavi russe). La corsa alla Luna - oltre agli Stati Uniti, che contano di ritornare con propri uomini sul satellite naturale della terra en-

tro il 2020 e oltre alla Russia, che conta di arrivarci per la prima volta addirittura nel 2015 - ha dunque un altro protagonista. Ma non è il solo. Anche l'India ha un suo programma lunare. Tra mercoledì e domenica prossima, infatti dall'isola di Sriharikota, nel Golfo del Bengala, verrà lanciato in orbita Chandrayaan-1 (che in sanscrito significa «lunare» - 1). Il razzo realizzerà la prima «missione lunare» indiana, andando a posizionarsi in orbita intorno al satellite naturale, dove orbiterà per almeno due anni, mappando la superficie lunare e rilevando gli effetti di un oggetto ad alto impatto che si prenderà cura di spedire dall'alto contro la roccia del nostro satellite.

Anche l'India non è un nuovo arrivato nello spazio. Anzi il suo sistema satellitare «remote sensing» con sette satelliti correlati tra loro è già il più grande al mondo e il suo sistema di 11 satelliti per comunicazione è il più grande dell'Asia. Ma, come nota la rivista *Nature* in un suo recente reportage, il lancio del Chandrayaan-1 verso la Luna indica che anche l'altro grande paese asiatico ha grandi ambizioni spaziali. Legati non solo a progetti che - come le comunicazioni e il «remote sensing» hanno immediate ricadute economiche - ma anche a missioni di prospettiva, scientifica, tecnologica e - per così dire - astro politica. L'India, come la Cina, vuole mostrare di esserci. Anche nello spazio. Anche sulla Luna. Perché - come la Cina - attraver-

**Americani, russi, cinesi, indiani, europei giapponesi e coreani preparano missioni**

so le missioni nello spazio vuole proporsi sempre più come potenza emergente sulla Terra. E non si tratta di una mera volontà di intenti. Nel 2011 o al più tardi nel 2012 partirà verso la Luna un altro razzo indiano, che porterà con sé Chandrayaan-2, un satellite costruito in compartecipazione con la Russia che ha il medesimo

**DA «NATURE MEDICINE» Ricerca italiana**

**Cancro alla prostata Scoperto perché diventa più aggressivo**

È stato individuato il meccanismo attraverso cui il tumore alla prostata diventa sempre più aggressivo e maligno. La ricerca, pubblicata su *Nature Medicine*, è dell'Istituto Superiore di Sanità, con l'Ospedale San Giovanni Bosco di Torino e l'Istituto Oncologico del Mediterraneo di Catania. «Abbiamo scoperto - dicono i ricercatori - che se i microRNA-15a e microRNA-16 vengono reintrodotti nelle cellule tumorali che li hanno perduti, queste cellule smettono di crescere». Analizzando il tessuto tumorale di

obiettivo dei cinesi: trovare i siti dove si nasconde l'elio-3. Nel 2014 spedisce un satellite, Aditya, verso il Sole e nel 2015 l'India realizzerà la sua prima missione marziana. Naturalmente senza uomini a bordo. Ma New Delhi non esclude di portare a termine una missione lunare con uomini a bordo. Magari in collaborazione con la Russia o con gli Stati Uniti. In fondo nel settembre 2007 il direttore dell'americana Nasa, Michael Griffin, e il leader dei programmi spaziali indiani, Pallava Bagla, hanno dichiarato: «India e Stati Uniti non sono in gara per andare verso la Luna. Potrebbero andarci insieme». Presto la Luna diventerà un luogo affollato. Da qui a venti

40 pazienti i ricercatori hanno compreso che l'aggressività del carcinoma prostatico è causata dalla perdita di un frammento di Dna del cromosoma 13 che contiene due piccoli geni, chiamati microRNA-15a e microRNA-16, i quali agiscono bloccando la progressione maligna del tumore. Successivamente lo studio ha avuto come obiettivo la possibile soluzione terapeutica: con tecniche di biologia molecolare Ruggero De Maria e i suoi colleghi sono riusciti a reintrodurre nelle cellule malate i geni perduti, tecnica che ha permesso di bloccare la crescita delle cellule tumorali che vengono distrutte. Secondo i ricercatori, la possibilità di curare tumori aggressivi della prostata tramite la somministrazione di questi piccoli micro-Rna è stata confermata in test su animali. Di qui si potrà procedere alle ulteriori sperimentazioni.



anni potrebbe essere ripopolato da ospiti americani, russi, cinesi, indiani, europei e anche giapponesi e coreani. Il che dimostra come e quanto la Terra è cambiata. Il mondo della ricerca scientifica e delle frontiere tecnologiche è sempre più un mondo multipolare. È una grande opportunità per il nostro vecchio pianeta, se la sapremo cogliere.

**DA «NATURE» Trovato in Canada**

**Il fossile che segna il passaggio dal pesce all'anfibio**

La scoperta di un fossile di un animale preistorico chiamato Tiktaalik in Canada ha permesso di capire come i pesci hanno fatto a evolversi in creature anfibe. L'articolo riportato da *Nature* spiega come gli scienziati hanno infatti potuto accertare che nella colonna vertebrale di quello scheletro vi è un osso per così dire «nuovo» per quanto riguarda l'evoluzione dei pesci. È un osso fondamentale perché permette alla colonna vertebrale uno «snodo» che consente la deambulazione.

**DA «SCIENCE» Una ricerca sulle donne e il Milkshake**

## Gli obesi si godono di meno il cibo

Confrontando su quelle che sarebbero le cause dell'obesità: mentre la tradizione e il luogo comune assegnavano ai più in carne una maggiore capacità di godersi il cibo (causa, si pensava, del troppo mangiare), le cose stanno esattamente al contrario. Chi è più grasso è meno in grado di provare piacere assaporando un buon cibo rispetto a chi è magro.

Lo sostiene uno studio condotto dall'Università dell'Oregon e pubblicato sull'ultimo numero della prestigiosa rivista *Science*. Le persone grasse, sostengono i ricercatori, sono geneticamente meno in grado delle magre di trovare soddisfacenti cibi dolci, zuccherati e «pesanti», e sono indotti a compensare la mancanza di «godimento» con un eccesso di alimentazione. In sostanza ne devono mangiare di più per poter trarre piacere. Uno studio del cervello di giovani donne e ragazze adolescenti, infatti, ha trovato differenze significative nel modo in cui magri e grassi hanno reagito nel bere un Milkshake al cioccolato, rispetto ad una bevanda insapore. Utilizzando uno scanner che misura la quantità di attività nel «centro di piacere» del cervello e un test genetico, gli scienziati si dicono convinti addirittura di essere in grado di prevedere di quanto sarebbero ingrassati i soggetti studiati nell'anno successivo.

I risultati confermano precedenti studi che avevano già individuato come un fattore chiave per determinare se qualcuno rischia di diventare obeso la dopamina, un neurotrasmettitore rilasciato nel centro di piacere del cervello quando si mangia cibo gustoso. «Sebbene recenti risultati avessero già suggerito che gli individui obesi provano meno piacere nel mangiare, e quindi mangiano di più per compensare, questo è il primo studio che offre elementi di prova di questa correlazione», ha detto Eric Stice dell'Università degli Studi di Eugene in Oregon. Il test genetico utilizzato dagli scienziati ha di fatto «contato» i recettori della dopamina nel cervello. Le donne che avevano geneticamente un numero inferiore di recettori della dopamina avevano bisogno di mangiare di più per scattare lo stesso tipo di risposta piacevole delle donne con più recettori. Dopo aver seguito i pazienti per un anno, gli scienziati hanno riscontrato che quelli con meno recettori effettivamente erano più grassi. «Comprendere le anomalie di attivazione dei circuiti di ricompensa in risposta al mangiare - spiega Stice - è fondamentale per aiutare le persone a disciplinare il loro peso. Sebbene le persone con ridotta sensibilità siano a maggior rischio di aumento di peso, opzioni farmacologiche potrebbero correggere questo deficit per prevenire e curare l'obesità».