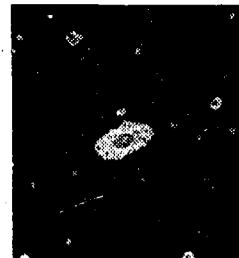


Altre prove sull'esistenza di un buco nero nella galassia M32



Da diversi indizi gli astronomi americani sono giunti alla conclusione che al centro della galassia M32, vicina alla via lattea, esiste un enorme buco nero tremila miliardi di volte più grande della massa del sole. Per avere prove certe, ha rilevato durante una conferenza stampa uno dei ricercatori, Tod Lauer, sono necessari altri studi. «Sarei sorpreso - ha tuttavia osservato - se la M32 dovesse rivelarsi qualcosa di diverso da un buco nero». La galassia in questione è a 2,3 milioni di anni luce dalla terra. La esistenza dei buchi neri era stata teorizzata da Einstein nella teoria generale sulla relatività, ma sinora gli astronomi non hanno raccolto prove inoppugnabili su di essi. Lauer e i colleghi hanno ipotizzato l'esistenza di un buco nero al centro della M32 attraverso la misurazione del movimento delle stelle comprese nella galassia, e la loro densità.

I giapponesi inventano una nuova «saldatura» per tessuti biologici

Un nuovo agente per la «saldatura» dei tessuti biologici è stato immesso sul mercato dalla società giapponese Chemo-Sero-Therapeutic Research Institute di Kumamoto con il nome di Bolheal. Si tratta del primo collante biologico sviluppato in Giappone, ed è un composto di fibrinogeno, trombina, fattore XII per il coagulo del sangue, cloruro di calcio e aprotinina. I costituenti del collante come il fibrinogeno, il fattore e la trombina sono derivati dal plasma umano. La casa farmaceutica ha chiesto l'approvazione nel settembre 1989 e l'ha ottenuta nel marzo del 1991. È in vendita sia in polvere che in soluzione, in confezioni da 0,5, 1, 2, 3, 5 e 10 milligrammi. Il costo va dai 13 mila ai 109 mila yen (dalle 130 mila lire a poco più di un milione). Il nuovo prodotto trova applicazione soprattutto in operazioni chirurgiche lunghe dove viene usata l'eparina per evitare il coagulo di sangue (operazioni al cuore o al fegato), e dove risulta difficile fermare le emorragie durante la sutura.

Una scrofa transgenica produce proteina umana

È in grado di produrre latte contenente elevate concentrazioni di una proteina umana molto costosa da sintetizzare in laboratorio e utile nella prevenzione dell'infarto la scrofa transgenica, creata nel laboratorio del Polytechnic Institute of Virginia dall'equipe del dottor William Velander e battezzata con il nome di «Genie». Si tratta di un ibrido - è spiegato nello studio presentato in questi giorni al 203esimo meeting dell'American Chemical Society a San Francisco - che è al 99,9999 per cento un artiodattilo ruminante, e per il resto invece condivide qualcosa con l'uomo e qualcosa col topo. È stato ottenuto, ha detto velander, iniettando il gene umano responsabile della proteina in un embrione di suino insieme a un gene di topo in grado di convogliare il gene della proteina C soltanto nelle ghiandole mammarie. Dopo essere stato sottoposto a questo trattamento, ha proseguito lo scienziato, l'embrione è stato impiantato in una scrofa che appunto ha dato alla luce genietti nel marzo di due anni fa. Genie si è a sua volta riprodotta trasmettendo il gene della proteina C ai suoi piccoli. Analoghi esperimenti sono stati effettuati anche su mucche e pecore, ma finora a quanto pare i migliori risultati si sono ottenuti proprio sulla scrofa genietti, al di là del fatto che mentre le mucche si riproducono ogni due anni e mezzo, i maiali possono avere all'anno ben due parti multipli, ciascuno dei quali di almeno tredici nati.

Un batterio emergente responsabile del 10 per cento delle polmoniti

Si chiama Chlamydia pneumoniae ed è responsabile di almeno il 10 per cento di tutte le polmoniti che si verificano in Italia (in Usa si ritiene del 15 per cento). Se ne è parlato nel corso di un convegno sulle malattie respiratorie all'ospedale milanese di Niguarda, il primo centro in Italia in cui è stato messo a punto un metodo per identificare questo «batterio emergente». Ne hanno discusso in un incontro con i giornalisti il prof. Enrico Magliano della divisione malattie respiratorie dell'ospedale, il farmacologo Carlo Grassi (università di Pavia), lo pneumologo Luigi Allegra (università di Milano). Secondo Allegra, fino a quando il metodo non sarà esteso agli altri ospedali italiani le polmoniti causate da questo germe saranno scambiate per polmoniti virali e invece di guarire in pochi giorni con le armi antibiotiche (eritrocina e tetraciclina), dureranno molto più a lungo.

Un batterio emergente responsabile del 10 per cento delle polmoniti

Si chiama Chlamydia pneumoniae ed è responsabile di almeno il 10 per cento di tutte le polmoniti che si verificano in Italia (in Usa si ritiene del 15 per cento). Se ne è parlato nel corso di un convegno sulle malattie respiratorie all'ospedale milanese di Niguarda, il primo centro in Italia in cui è stato messo a punto un metodo per identificare questo «batterio emergente». Ne hanno discusso in un incontro con i giornalisti il prof. Enrico Magliano della divisione malattie respiratorie dell'ospedale, il farmacologo Carlo Grassi (università di Pavia), lo pneumologo Luigi Allegra (università di Milano). Secondo Allegra, fino a quando il metodo non sarà esteso agli altri ospedali italiani le polmoniti causate da questo germe saranno scambiate per polmoniti virali e invece di guarire in pochi giorni con le armi antibiotiche (eritrocina e tetraciclina), dureranno molto più a lungo.

È scomparso il premio Nobel Daniel Bovet Aveva dato un grande contributo alla nascita della moderna farmacologia. Aveva scoperto, tra l'altro, i sulfamidici

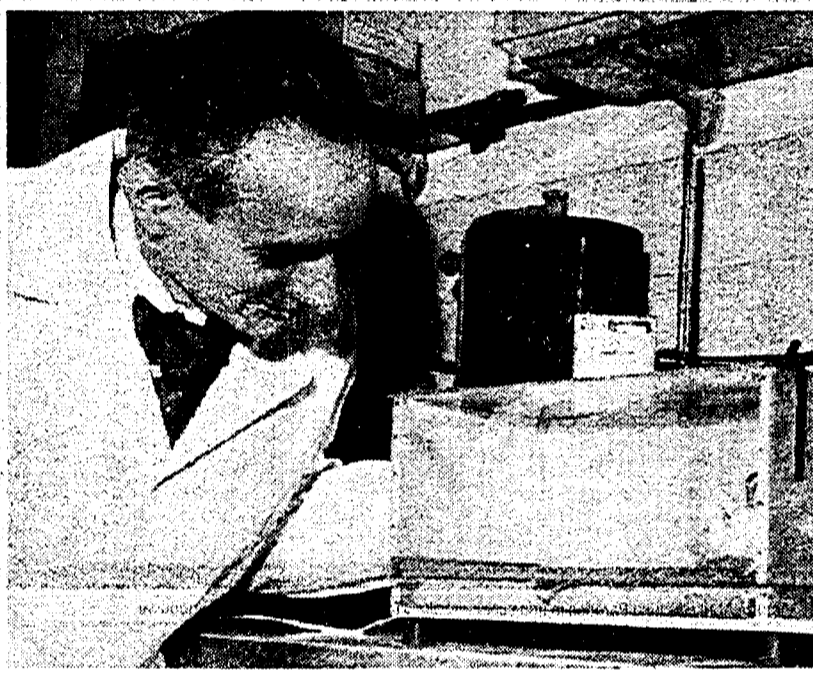
Il chimico della vita

La scomparsa di Daniel Bovet. Uno dei fondatori della moderna farmacologia e scopritore di importanti farmaci di sintesi. Primi fra tutti i sulfamidici, le sostanze capaci di sconfiggere i batteri. Dopo quella scoperta la vita dell'uomo è cambiata. Bovet, svizzero di nascita e francese di formazione, lavorava dal dopoguerra in Italia. Nel 1957 fu insignito del premio Nobel per la medicina.

PIERO DOLARA

Per i ricercatori italiani della nuova generazione Daniel Bovet è una figura che appartiene alla storia della medicina e della farmacologia come Ehrlich, Trendelenburg, Loevi e tanti altri. I più anziani ricordano ancora le sue buone maniere ed i suoi modi riservati, quando interveniva come invitato di riguardo alle riunioni nazionali della società italiana di farmacologia, quando era già stato insignito del premio Nobel. In un paese in cui i premi Nobel non abbondano, non era cortese non invitare anche Daniel Bovet, che di buon grado partecipava alle riunioni. Ma il suo incontro con il mondo accademico in farmacologia era stato tutt'altro che facile negli anni precedenti. Bovet era nato in Svizzera, ma era italiano di adozione per via del matrimonio con una Nitti, che fu sua compagna di vita e di lavoro. Dopo lunghi anni passati in Francia, all'Istituto Pasteur, dove aveva svolto le più importanti e significative

delle sue ricerche, Daniele Bovet si fece convincere a ritornare in Italia da Marotta, che allora dirigeva l'Istituto superiore di sanità, insieme al biochimico inglese Chain, a sua volta insignito di un premio Nobel negli anni successivi. Con la «incriminazione» di Marotta per illeciti amministrativi le cose si fecero più difficili all'Istituto superiore di sanità e Bovet cercò di passare al mondo universitario concorrendo ai concorsi a cattedra in farmacologia. Era già noto internazionalmente per le sue importanti scoperte sul curaro, sostanza naturale che paralizza i muscoli scheletrici dei mammiferi. Bovet fu uno dei primi a capire che si poteva costruire molecole di sintesi che avessero somiglianze strutturali (come il curaro) e che queste nuove molecole avrebbero potuto funzionare sia come stimolanti che come inibitori di importanti funzioni del sistema nervoso vegetativo. Fu lui il pri-



Il ricordo di Alberto Oliverio Un illuminista in laboratorio

«Il mio primo ricordo di Daniel Bovet? Era il 1963, all'Istituto superiore di sanità. Un luogo di ricerca vivacissimo, con una grande apertura internazionale, due premi Nobel, Bovet, appunto, e Boris Chain. E un futuro Nobel, Rita Levi Montalcini. L'Istituto diretto da Bovet era enorme e comprendeva moltissime specializzazioni, dai chimici ai fisiologi. I ricordi del neurobiologo Alberto Oliverio sono vivissimi. Lui è considerato il successore di Bovet, lo studioso che dalla laurea alla cattedra ha seguito il grande maestro. Un maestro che Oliverio descrive come «sicuramente non molto conven-

zionale. Con uno spirito infantile nel senso della curiosità, una curiosità insaziabile e una voglia di fare che si accompagnava ad un coraggio inossidabile. Non c'era problema che lo facesse arretrare, difficoltà con la quale non accettasse di misurarsi». Bovet si misurò anche con il mondo della ricerca californiana, nel '66-'67. E Oliverio ricorda lo sbarco nella West Coast: «Grandi accoglienze e piccoli spazi. Lui che era abituato ad un gigantesco laboratorio si trovò in due stanze. Si cominciava priticamente da zero. E da stranieri. L'avventura si chiamava allora genetica del comportamento. Bovet voleva verificare se effettivamente le sostanze chimiche inserite in un vivente ottengono risposte molto diverse a seconda della predisposizione genetica individuale e dell'ambiente in cui si vive». Si cominciava da zero e qualche volta anche da un segno meno come quando arrivarono da Oak Ridge costosiissimi ceppi puri di ratti e gli stabilizzatori del laboratorio, incapaci di distinguersi, il mischiarono come in un puzzle gettato all'aria. Bovet e lo avevamo i capelli dritti sulla testa quando ce ne accorgemmo. Si dovette classificarli daccapo».

di una serie di affezioni morbose, derivano da queste intuizioni originarie di Daniele Bovet. Ragionando su linee di pensiero analoghe, Bovet propose nuove sostanze che avrebbero inibito l'azione di mediatori chimici naturali del nostro organismo, come l'acetilcolina, che viene secreta dalle terminazioni del sistema nervoso centrale e periferico, e l'istamina, sostanza che media i processi antinfiammatori. L'intuizione di questi concetti portò alla sintesi di molecole, gli antistaminici, che sono ancora di estrema utilità nella pratica medica. Bisogna anzi dire che

la maggior parte dei farmaci scoperti in epoca successiva derivano dalla applicazione dello stesso concetto: che la parziale modificazione chimica di una struttura attiva naturale può portare alla sintesi di molecole con interessanti proprietà farmacologiche e terapeutiche. Tutte queste ricerche erano ben conosciute dalla comunità scientifica internazionale. Tuttavia, quando Daniele Bovet fece domanda di concorso per una cattedra universitaria, fu bocciato. Il mondo accademico non aveva, e non ha, eccessiva tenerezza per chi si è formato all'estero ed è fuori

dai normali circuiti di potere e di sottogoverno che controllano la progressione delle carriere ed i finanziamenti alla ricerca. «Non è laureato i medici», dicevano alcuni dei baroni che firmarono la bocciatura, e «non sa l'italiano» commentava in pubblico un allora famoso professore universitario, noto per il suo pesantissimo accento regionale. Dopo l'attribuzione del premio Nobel Bovet fece nuovamente domanda a cattedra, e questa volta la commissione di concorso non ebbe il coraggio di rimandarlo. Bovet andò così ad insegnare a Sassari, sia pur mantenendo un laboratorio at-

Svizzero di nascita formato in Francia italiano d'adozione

La sua prima, vera passione scientifica fu la zoologia. A 20 anni si era già laureato discutendo una tesi in questa disciplina presso l'università di Neuchâtel, la cittadina svizzera dove era nato il 23 marzo 1907. Poi, per caso la svolta scientifica. Il giovane Daniel Bovet vince una borsa di studio da svolgere presso un istituto universitario negli Stati Uniti. Ma l'istituto è chiuso, e Bovet approda al «Pasteur di Parigi dove inizia a lavorare» presso il laboratorio di chimica terapeutica. In breve Daniel Bovet dà un formidabile contributo alla chimica di sintesi utilizzata per l'uomo. Nasce, anche grazie a lui, la moderna farmacologia. Il suo primo risultato importante è la scoperta di una molecola antagonista dell'adrenalina, l'ormone che «organizza» il sistema circolatorio. In seguito a collaborare con centri di ricerca italiani e stranieri. Ha collaborato con le Nazioni Unite. Ma un passaggio importante nella sua vita scientifica è stato quello dallo studio delle terapie anti-infettive a quello delle basi biologiche del comportamento. La sua passione civile non fu da meno rispetto a quella di ricercatore. Antifascista convinto, diede un attivo contributo all'associazione internazionale dei medici per la prevenzione della guerra nucleare.

Federico Ceratti Editore

il Giornale della natura

È in edicola

Allergie difendersi con la meditazione e la dieta

Test: le verdure ai nitrati



In alto, Daniel Bovet in laboratorio negli anni Sessanta. Sotto, in una recente immagine

«Vittoria sui microbi», il libro in cui narra la sua impresa «Come trovai i farmaci anti-batteri che cambiarono la vita dell'uomo»

L'anno scorso è uscito per i tipi della Bollati Boringhieri *Vittoria sui microbi. Storia di una scoperta* di Daniel Bovet. Nel libro la vita dello scienziato si intreccia con la storia di un periodo particolarmente importante per la medicina: gli anni dal '30 al '50. «Ho pensato che fosse interessante lasciare questo documento considerando che il mondo della scienza è profondamente cambiato».

CRISTIANA PULCINELLI

Narrando la propria storia, capita a pochi che la descrizione dei momenti più significativi dell'esistenza coincide con la descrizione di eventi in grado di modificare sensibilmente la vita degli uomini. Daniel Bovet ha avuto questa fortuna. *Vittoria sui microbi. Storia di una scoperta*, pubblicato in Italia dalla Bollati Boringhieri nel 1991 è un libro affascinante proprio per questo. Nelle sue pagine i ricordi personali di Bovet si intrecciano con la storia della trasformazione della medicina in una scienza. La rievocazione della scoperta dei sulfamidici (che valse allo scienziato il premio Nobel per la medicina nel 1957) si sovrappone con il racconto di quella che è stata definita «l'età d'oro» della terapeutica: gli anni compresi tra il 1930 e il 1950 in cui i risultati raggiunti in particolare nel trattamento delle setticemie, della meningite cerebro-spinale e della polmonite ebbero qualcosina di miracoloso. E come poteva essere al-

trimenti? Narrando la straordinaria avventura che ho avuto il privilegio di vivere», Bovet racconta la metamorfosi di un'epoca. Non a caso, Jean Bernard così si esprime: «Prima del 1930, la medicina aiutava, forniva palliativi, lasciava fare alla natura. Essa non sapeva modificare il corso delle malattie: se erano leggere guarivano, se erano gravi uccidevano». «Le grandi scoperte», scrive Bovet - sono come le comete, che appaiono a grande distanza l'una dall'altra, precedute da un nugolo di polvere, dal nucleo centrale e da una lunga coda. Quanto agli scienziati che le realizzano, non c'è dubbio che debbano avere la fortuna di nascere in un momento propizio». Bovet nasce in un momento propizio: «due incontri decisivi della mia vita di ricercatore, sommati a una serie di circostanze in cui la fortuna giocò a mio favore seguirono un disegno imprevedibile e al quale, tutto sommato, restavo estraneo». Nella descrizione della sua «avventura», è anche la storia di come nasce una scoperta scientifica. «L'elemento «imprevedibile» rimane una costante. Ricordando una frase che suo padre, direttore dell'Istituto di scienze mediche di Ginevra, amava ripetere («Vengo da una città che è conosciuta soprattutto per merito di due uomini i quali, innegabilmente, hanno esercitato un'influenza sul mondo intero. L'uno, Galvani, sosteneva che l'uomo fosse di per sé incapace di alcun bene; l'altro Rousseau, riteneva al contrario che l'uomo nascesse buono») così commenta: «Benché, per carattere, mi sentissi più incline a Rousseau che a Galvani, grazie a questa distinzione giocarono, fin dalla mia infanzia e per tutta l'adolescenza, a favore di ciò che chiamerei di buon grado la mia vocazione di scienziato». L'intenzione dichiarata di Bovet è quella di dimostrare che qualunque sia l'apporto del ricercatore, il successo è quasi sempre basato sugli sforzi di quanti l'hanno preceduto. E che, tuttavia, tutto ciò è secondario: quello che conta è il tempo di genio, la realizzazione della «bella esperienza» nei cui confronti si è soli, talvolta persino un poco spauriti, privi di quella sorta di gioia e di timore che si prova nel momento in cui si stanno per aprire le porte del Palazzo della Scoperta». In un'invenzione si ha spesso a che fare con ciò che impropriamente viene chiamato caso (al c) di proposi-

ERRATA CORRIGE
Nella nostra edizione di martedì è stato pubblicato un disegno senza didascalia di Marco Fidolini tratto da «Homo faber». Ce ne scusiamo con l'autore e con i lettori.