

**Allarme per i parchi Mancano i soldi**

Il merito della prima interrogazione a favore dei parchi nazionali, nella nuova legislatura, spetta ai senatori comunisti Amalio Cascia e Giovanni Berlinguer, che si sono rivolti ai ministri dell'Ambiente e dell'Agricoltura e delle Foreste per sapere «quali iniziative si intendono assumere per assicurare finanziamenti adeguati per i parchi nazionali esistenti e per le altre aree protette naturali». Lo rievoca il comitato parchi nazionali d'Italia. L'allarme era stato lanciato dallo stesso comitato che aveva rivelato come i 5 maggiori parchi italiani non godessero complessivamente che di 884 milioni di lire l'anno di contributi ordinari, rimasti invariati dal 1973 ad oggi.

**I sovietici fanno il censimento del quasar**

Un censimento di galassie e di quasar (le sorgenti di emissioni radio che non sempre si identificano con oggetti visibili come le stelle) che emettono radiazioni ultraviolette e lo studio della loro attività sarà compiuto dai cosmonauti sovietici Jurj Romanenko e Aleksandr Lavellin, che sono attualmente a bordo della stazione orbitante «Mir» (Pace). La ricerca sarà svolta grazie al telescopio «Glasz» all'ultravioletto, installato nel modulo laboratorio collegato alla stazione orbitante. Il diametro dello specchio del «Glasz» è di 40 centimetri. Dalla posizione «privilegiata» in orbita, il telescopio permetterà di ricevere immagini all'ultravioletto di corpi celesti la cui luminosità è mille volte inferiore a quella minima osservabile a occhio nudo dalla Terra. L'intero censimento comprenderà decine di migliaia di immagini, per avere le quali occorreranno diversi anni.

**Quadruplicati i casi di pertosse**

Nel primo mese di quest'anno i casi di pertosse (ooss convulsa) in Italia sono quasi quadruplicati rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente: 13.491 contro 3.661. Lo riporta il bollettino epidemiologico nazionale curato dal laboratorio di epidemiologia e biostatistica dell'Istituto superiore di sanità. Questo «evidente aumento» dell'infezione viene messo in relazione con il progressivo abbandono, da parte di medici e pediatri, della vaccinazione antipertossica. «Le recenti polemiche sugli effetti collaterali del vaccino - si afferma nel bollettino - e l'attesa di nuovi vaccini in corso di liberalizzazione possono aver influenzato negativamente i medici». Secondo l'Istituto superiore di sanità dovrebbero invece continuare a valere le raccomandazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità, secondo la quale il beneficio dei programmi di vaccinazione supera di molto i rischi della malattia, tanto che «tutti i paesi dovrebbero usare i vaccini disponibili».

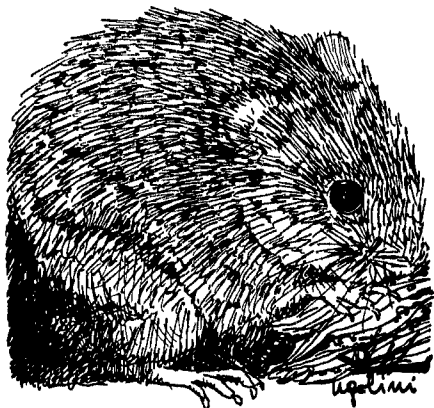
**Inaugurato al Cern un nuovo acceleratore**

È stato inaugurato al Cern di Ginevra il «preacceleratore» del Supercollider, Lep in fase di costruzione che sarà il più potente del mondo. L'apparecchiatura, chiamata «Linac» (Linear Injector), è il primo «acceleratore» di particelle che dovranno alimentare il Lep, destinato a creare urti fra elettroni e positroni. «Linac», realizzato dal Cern in collaborazione con i laboratori francesi di Orsay, è formato da due acceleratori lineari (Linac) messi in tandem. Il primo accelera gli elettroni e li focalizza sul suo bersaglio di tungsteno per produrre positroni, le antiparticelle degli elettroni, il secondo Linac accelera sia gli elettroni sia i positroni fino a una energia di 600 milioni di elettronvolt. Da qui le particelle passeranno in un anello di accumulazione (Epa), dal quale continueranno in un sincrotrone a protoni (Sp) e poi in un superacceleratore (Sps) dove subiranno una nuova accelerazione. Qui, raggiunta l'energia di 200 miliardi di elettronvolt, le particelle entreranno nel grande anello del Lep. Attraverso gli urti si potrà indagare la struttura della materia ad energie molto superiori a quelle ottenute con le apparecchiature disponibili oggi nel mondo.

**Caccia al ladro col videotelefono**

Un sistema di sorveglianza attraverso videotelefono è stato realizzato dalla società francese Serec. Esso permette di inviare l'allarme con immagini televisive dalle aree controllate adoperando la normale linea telefonica. Il sistema è stato studiato e progettato da un ingegnere di Serec che ha installato un sistema di telecamere memorizza tutte le immagini e soltanto se subentra un agente insolito (un uomo o una macchina) parte il segnale di allarme. Il numero telefonico della persona adibita al controllo è infatti nella memoria del sistema e viene composto automaticamente. Il destinatario del messaggio di allarme vede così «recapitarsi» l'immagine ritenuta sospetta ed agisce di conseguenza.

GABRIELLA MECUCCI



La violenza umana spiegata grazie ad uno studio del professor Karli sul cervello dei ratti killer

Ci sono componenti genetiche nelle nostre reazioni Ma non si possono trascurare i condizionamenti sociali

**Noi aggressivi come topi assassini**

La parola aggressività non significa niente. Esistono comportamenti aggressivi, gli individui aggressivi, ma l'aggressività in sé non esiste. Lo afferma Pierre Karli, neurobiologo, professore all'Università Pasteur di Strasburgo e membro dell'Accademia francese delle Scienze. Il suo lavoro è studiare il rapporto fra corpo e mente e ha passato la vita a indagare i meccanismi del cervello. L'aggressività appunto è la sua specializzazione.

Ha studiato a lungo quelli che lui stesso ha chiamato «i topi assassini». Li scoprì per caso quando lavorava nel laboratorio di psicobiologia del professor Curt Richter a Baltimora. Siccome aveva poco spazio per le sue ricerche fu costretto ad utilizzare una stanza dove c'erano i topi. Una condizione non certo ottimale per uno scienziato, ma Karli fece di necessità virtù. Osservando quei ratti che gli tenevano «compagnia» durante il suo lavoro, si accorse che alcuni di questi si gettavano sugli intrusi, sui topi cioè ultimi arrivati e li uccidevano. In genere gli animali diventano assassini per fame, ma i ratti di Baltimora non avevano fame, tanto è vero che non mangiavano i cadaveri delle loro vittime. Karli fece numerose controprove e si accorse che questi animali e altri più grossi e più selvaggi aggredivano i nuovi venuti sino a quando non si erano abituati alla loro presenza. In natura gli animali si battono oltreché per il cibo anche per una femmina o per stabilire un rapporto di superiorità con l'altro animale. Ma i topi di Baltimora non uccidevano per nessuna di queste ragioni. Rappresentavano l'aggressività allo stato puro.

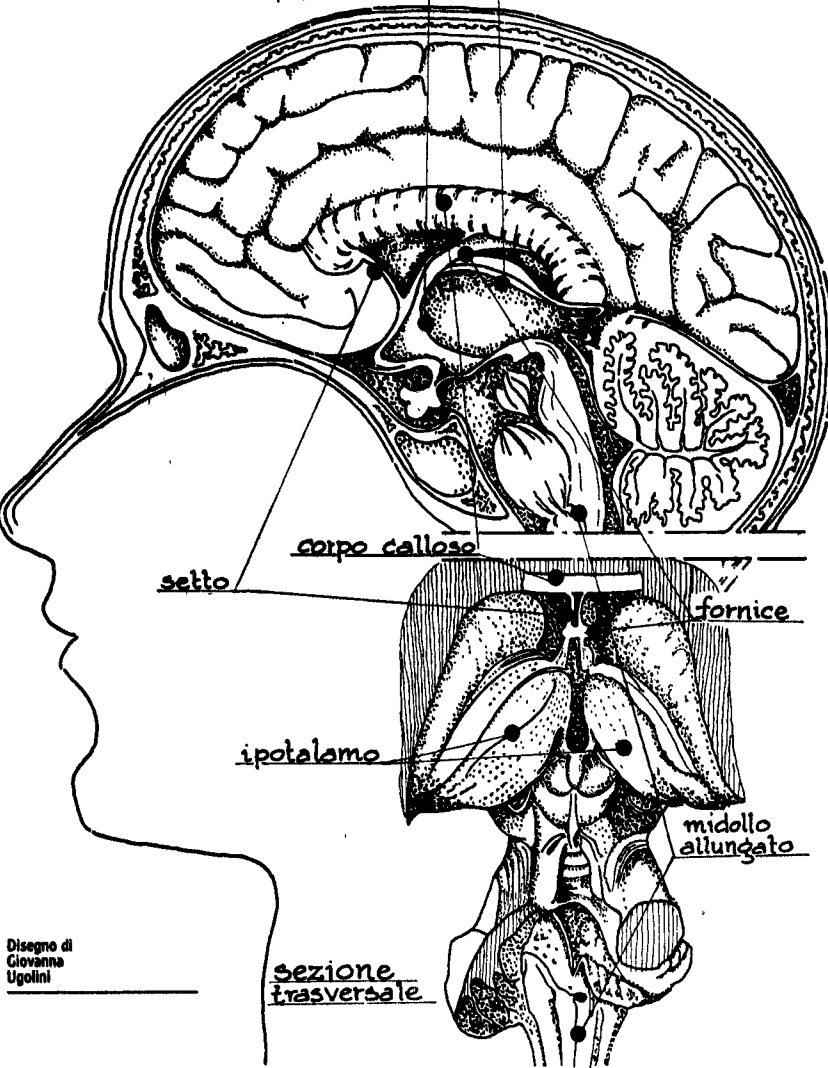
Sia Karli che Richter decisero allora di studiarli, di indagare nel loro cervello per tentare di scoprire il segreto dell'aggressività. Bisognava, attraverso alcuni elettrodi, stimolare i circuiti nervosi degli animali, per osservare le loro reazioni. Ben presto Karli constatò che non esiste nel cervello un centro specifico dell'aggressività, così come esiste un centro che ci fa provare i sintomi della fame. Esistono invece una serie di strutture alla base degli emisferi cerebrali, il cui insieme forma il sistema limbico, che intervengono in misura diversa in queste manifestazioni o per ampliarle o per contenerle. Infine nel 1970 si accorse che se distruggeva, all'interno del sistema limbico, una parte ben precisa, che si chiama septum, l'animale manifestava una iperattività. Il topo più pacifico diventava un assassino. Quando, al contrario, distruggeva un'altra zona, che si chiama amygdala, anche i ratti più feroci smettevano di uccidere. Stimolando, con un elettrodo, quel punto del cervello poteva aumentare l'aggressività dei topi più pigri. Di quelli, cioè, che attendevano ore prima di attaccare o che uccidevano solamente di notte. Mentre piazzando altrove

l'elettrodo era in grado di bloccare l'aggressione di un ratto deciso ad uccidere. Karli giunse alla conclusione che non esisteva un centro cerebrale unico e costruì una sorta di «algebra del cervello». Egli disegnò uno schema del sistema limbico, con una serie di frecce per mostrare come interagivano le differenti strutture. Mise dei segni più o meno a seconda che la loro azione fosse positiva o negativa. Gli animali sono come noi. Ci sono delle cose che gli fanno piacere e delle altre che cercano di evitare. I neurobiologi sanno che questi sentimenti di avversione o di piacere corrispondono all'eccitazione di un punto molto preciso del cervello. Karli aveva scoperto come poteva aumentare o diminuire l'aggressività stimolando certe zone cerebrali. Riprendendo i suoi studi si accorse che queste zone rappresentavano sempre dei punti di piacere o di avversione. Aveva trovato, dunque, una nuova griglia per leggere i comportamenti del topo. Quando il nostro ratto entrava in contatto con un animale della sua specie si sentiva turbato. Il suo universo familiare, le sue abitudini venivano bruscamente alterate. Provava un sentimento di avversione nei confronti del nuovo venuto ed è per sfuggire a questo sgradevole sentimento che circola nell'aria. Appena compiuto l'omicidio il topo assassino si sentiva sollevato e associava l'atto di uccidere con un piacere. E continuava ad uccidere per procurarsi un piacere. Il comportamento era lo stesso, sia la prima che la seconda volta, il topo ammazzava, ma lo faceva con motivazioni opposte. «All'epoca in cui Lorenz si occupava dell'aggressività, il cervello - osserva Karli - veniva considerato come un insieme di canali più o meno stereotipati. La ricerca sull'intelligenza artificiale ha profondamente modificato questa concezione. Si è capito che il cervello non è una sorta di registratore passivo delle informazioni, ma le organizza, le interpreta, fa un bilancio della situazione e poi sceglie il modo migliore per risolvere un problema. Il comportamento non è che un mezzo al servizio di una strategia. L'aggressività non è dunque nel comportamento, ma nell'intenzione. Come nel caso di un conflitto, si può decidere che è più vantaggioso negoziare che ricorrere alla violenza». In questa elaborazione di una strategia intervengono molti fattori. Prima di tutto la situazione stessa. Se, ad esempio,

Sembra il copione del film *Mon oncle d'Amerique* questo studio del professor Karli sui topi assassini. Li cominciò ad osservare nel suo laboratorio di Baltimora e da allora attraverso anni di lavoro ha ricostruito una sorta di «algebra cerebrale» dell'aggressività. Scopri quali zone cerebrali producono la violenza. Attraverso lo studio dei ratti Karli è arrivato a comprendere il perché anche delle reazioni umane. L'aggressività può certamente avere cause genetiche, ma è fortemente condizionata dall'ambiente. Una società che spinge all'iperindividualismo è pericolosa.

GERARD BONNOT  
Copyright Le Nouvel Observateur

sistema limbico - lobo temporale - lobo frontale - talamo - ipotalamo



Disegno di Giovanni Ugolini

il nuovo venuto nella gabbia si comporta pacificamente e con discrezione, ha parecchie probabilità che il topo, dopo aver provato un primo fastidio, lo lasci in pace. Se, al contrario, si agita come un pazzo, corre su e giù, allora il ratto si innervosisce e perde la testa. In una certa misura, dunque, è il nuovo venuto che decide la sua sorte. Ma occorre anche tener conto della formazione della personalità del topo, delle sue esperienze passate per capire le ragioni delle sue reazioni tolleranti o aggressive.

Dopo queste osservazioni Karli dovette studiare ancora quindici anni prima di arrivare alla formulazione di una teoria che non riguardava più l'aggressività in generale, ma più in particolare le caratteristiche dell'uomo aggressivo. Ma è possibile fare un parallelo fra l'uomo e il topo? «Il nostro cervello - risponde Karli - è costruito come il suo e non funziona diversamente. È solamente dotato di una capacità superiore che ci obbliga a tener conto di due caratteristiche supplementari. Il linguaggio e la vita sociale». Il topo è incapace di dare un nome ai suoi sentimenti, non ha idee. Per l'uomo al contrario la parola è spesso più reale delle cose. Da qui nasce il carattere astratto che la violenza assume nell'essere umano. La storia della cristianità dimostra che gli uomini sono capaci di uccidere in nome di quello che loro chiamano amore. Il topo inoltre ha come punto di riferimento solo la sua esperienza personale, mentre l'uomo sin dall'infanzia viene educato ad interpretare le sue esperienze alla luce di modelli sociali.

Esistono degli uomini che per natura sono più portati alla violenza di altri? «Sicuramente», risponde Karli. «È dimostrato, ad esempio, che gli atti di violenza sono più frequenti negli individui che hanno un alto tasso di testosterone (un ormone che circola nel sangue). Ma io penso che la cosa più importante nella determinazione del comportamento sia la società, il regime. Un topo che ha solo venti giorni e più ipersensibile, reagisce dieci volte più violentemente di un adulto. Poi, piano piano, impara a controllare le sue reazioni. «Ciò dimostra - osserva Karli - che non si resta identici e che dopo la nascita ci sono dei continui cambiamenti».

Tradizionalmente esistono due tesi per spiegare l'aggressività: c'è chi ritiene che sia innata e chi pensa che sia il frutto della società, delle sue ingiustizie, della sua violenza latente. Karli non condanna nessuna delle due tesi. Egli ammette che esista una predisposizione genetica alla violenza. Ma è altresì convinto che una società tutta tesa ad incoraggiare la riuscita individuale a danno della solidarietà è pericolosa. Egli ritiene che nella formazione dell'uomo sia fondamentale la famiglia e in particolare i primi anni di vita. «Quando - conclude Karli - la personalità si è formata è molto difficile tornare indietro. Perché non si tratta solo di aver contratto abitudini ben precise, ma anche aver sviluppato diversamente le strutture cerebrali».

**Raggiunge i cento all'ora Auto a energia solare prodotta in Svizzera**

ZURIGO. Gli automobilisti svizzeri potranno nei prossimi anni guidare un nuovo mezzo silenzioso. Leggero, economico, efficiente e che non inquina: l'automobile ad energia solare. La Svizzera è infatti il paese leader nel mondo nello sviluppo di prototipi di automobili che funzionano sfruttando i raggi del sole. «Qui - afferma Urs Muntwyler, ingegnere elettronico - circolano più auto ad energia solare che in ogni parte del mondo e la nostra tecnologia è la più avanzata». Muntwyler è l'organizzatore dei campionati del mondo

di questo tipo di automobili che - a quanto afferma - sta suscitando un grandissimo interesse da parte del pubblico che vede nell'automobile ad energia solare una valida alternativa al proprio mezzo di trasporto attuale. Metà degli alberi in Svizzera sono stati danneggiati in modo irreversibile dal gas di scarico delle automobili. Un dato che ha impressionato l'opinione pubblica locale e che quindi guarda all'energia solare come una soluzione possibile al problema dell'inquinamento. Attualmente in Svizzera sono circa 50 le auto che funziona-

**Il cloro distrugge i coralli rossi**

Recentemente sono scomparsi quelli di Montecarlo Erano gli ultimi esemplari rimasti, ma gli scarichi delle piscine li hanno uccisi

GIANCARLO LORA

MONTECARLO. Disastro ecologico: sono morti per inquinamento i coralli rossi della riserva di Montecarlo. Erano curati e coccolati perché rappresentavano gli ultimi esemplari di un ampio tratto di mare e speciali e severe disposizioni erano state emanate per salvaguardarli. Divieto assoluto in quel tratto di mare alle imbarcazioni di gettare l'ancora, ai subacquei di tuffarsi, ai pescatori di calare ami. Tante preoccupazioni rivelatesi inutili perché a far perdere il patrimonio prezioso dei coralli rossi ci ha pensato l'inquinamento. Di tutto il Mediterraneo era uno dei pochi angoli ricco di tali coralli prosperanti ad un centinaio di metri al largo, proprio di frontiera al Casinò di Montecarlo, in

un canale profondo una quarantina di metri. Il tutto si è verificato nel breve spazio di poche settimane in questo scorcio di stagione estiva e rilevato dai palombari della polizia marittima e della Associazione monegasca per la protezione della natura. La morte dei coralli, secondo le prime risultanze, sarebbe dovuta all'inquinamento da cloro versato nelle pubbliche e private piscine le cui acque finiscono poi in mare. È un ossidante che distrugge la parte colorata delle materie vegetali ed animali. «Andremo ad effettuare nuovi rilevamenti e speriamo di poter salvare almeno qualche esemplare di questo prezioso e raro corallo in via di estinzione nel Mediterraneo», ha dichiarato Eugène Debernardi, responsabile dell'Associazione monegasca

per la protezione della natura. Nelle acque prospicienti il piccolo Stato di Monaco Principato due riserve sono state realizzate: quella dei coralli proprio di fronte al Casinò di Montecarlo e che, purtroppo, è andata distrutta, ed una molto più ampia nella zona del Larvotto, a levante, per i pesci. Qui sono stati inabissati molti laterali (non carcasse di auto o pneumatici che il comandante Jean-Jacques Cousteau denuncia come elementi inquinanti) per fornire rifugio ed habitat ed i risultati si sono dimostrati positivi. Il Larvotto è una zona del silenzio dove le imbarcazioni debbono spegnere i motori, dove è vietato non soltanto pescare, ma anche è off-limits per i sub. Ma in agguato vi è la minaccia dell'inquinamento. I coralli rossi erano coccolati come una reliquia, rappresentavano la bellezza dei fondali marini del piccolo Stato di Monaco, e nessuno pensava che a scolorirli ed a calcificarli potesse essere il cloro che viene immesso abbondantemente nelle acque delle piscine che in Costa Azzurra sono tantissime. Il mare è agitato, il mare non è pulito? E tutti propongono un bagno in piscina al sole del «midi». Ma nessuno si era mai posto il problema dei danni dello scarico in mare delle acque delle piscine. Ha ragione il vecchio Cousteau quando denuncia, e non da oggi, che il Mediterraneo è malato e necessita di cure e che, invece, per interessi di ricettività turistica, viene smentito anche in modo brutale, offensivo per le sue conoscenze consolidate di scienziato sconosciuto e stimato a livello internazionale. Ha solcato con la sua nave Calypso, dall'età giovanile ad oggi, che la si può chiamare vecchiaia, tutte le acque dimostrando amore per la natura. Quando si è permesso, ed è fatto recente, di dichiarare al settimanale parigino «Paris match» l'inquinamento del mare prospiciente la Costa Azzurra, sono insorti in molti, primo fra tutti il sindaco di Nizza Jacques Médecin. I fatti stanno dando ragione al vecchio Cousteau, direttore del Museo oceanografico di Monaco Principato. Il disastro ecologico con la perdita dell'unica riserva dell'alto Mediterraneo di corallo rosso è fatto accertato. La causa il cloro, o potrebbe essere altro. Ma sempre fattori di inquinamento