



Gli esperimenti con gli ormoni della crescita hanno prodotto animali grandi il doppio del normale. Dove porteranno manipolazioni genetiche di questo tipo?

Dopo i topi potranno creare uomini giganti?

Il «trapianto» del gene dell'ormone della crescita sta ricreando un'atmosfera da dottor Jekyll attorno alle manipolazioni genetiche (che con brutta ironia vengono tradotta dall'inglese si usano chiamare «ingegneria genetica»). E già si vagheggiano mandrie di supermucche e supermaiali se non addirittura un mondo infestato da giganti umani. Il risultato sperimentale (di cui hanno dato notizia i giornali americani e che ha portato alla «creazione» di un «super-topo») si presta senza dubbio ai voli di fantasia ma è dovere del biologo fornire all'opinione pubblica le informazioni corrette per evitare che si generino ingiustificati timori o, peggio, pericolose illusioni.

Crede che, per meglio valutare la portata dell'esperimento, sia bene fare un passo indietro. Il «trapianto» di geni in batteri (realizzato all'inizio degli anni Settanta. Si riuscì infatti a mettere a punto delle tecniche per l'isolamento di «geni» (e cioè di pezzi di DNA che contengono l'informazione per la sintesi di certe specifiche proteine) e per il loro inserimento nel genoma (il complesso dei geni) di un batterio. E si scoprese che non solo questo inserimento era possibile ma che il batterio non riconosceva il gene «intruso» estraneo al suo genoma.

In altre parole, un gene di topo nel genoma di un batterio non era considerato un intruso ma un ospite, e come tale veniva trattato. Ora pochi batteri si riproducono con velocità molto alta (circa una divisione ogni 30 minuti) e con una tecnica consentiva di ottenere un gran numero di copie del gene innestato. Non solo ma nonostante la diversità di ori-

gine e l'enorme diversità dell'ambiente nel quale veniva a trovarsi, questo gene riusciva ad «esprimersi». Si avevano così batteri che producevano ad esempio insulina. Le manipolazioni genetiche hanno fatto fare passi da gigante alle nostre conoscenze sulla organizzazione e sulle funzioni del genoma. E hanno inaugurato una nuova era di applicazioni industriali, quella dei trapianti di geni. I batteri potrebbero impazzire, si diceva, e questo si potrebbe manifestare, tra l'altro, con perdita di sensibilità agli antibiotici: o, acquistando capacità patogeniche, nuovi. Non posso qui entrare nei dettagli, basta dire che alcune di queste preoccupazioni si sono rivelate pre-

mente esagerate. Ma hanno creato grande allarme. La tappa successiva non poteva essere quella dei tentativi di trapianto dei geni nelle cellule degli organismi eucarioti. Si chiamano eucarioti gli organismi nelle cui cellule, a differenza dei batteri (detti procarioti) la più gran parte del genoma, e cioè del DNA è separata dal citoplasma a mezzo di una membrana per cui si forma il cosiddetto nucleo. Quindi per far giungere i geni iniettati a contatto col DNA della cellula oltre alla barriera della membrana e-



Giganti e nano in una cartolina postale

Pertini inaugura la Fondazione Gramsci

ROMA — L'Istituto Gramsci si trasforma in Fondazione. La fase conclusiva di un processo cominciato qualche tempo fa per cambiare statuto al prestigioso centro-studi si svolgerà domani alle ore 15.30, presso la residenza di Ripetta, in via di Ripetta 231 a Roma, quando il comitato di consulenza eleggerà il comitato scientifico dell'Istituto per il periodo '83-84. Alla riunione che proseguirà il mattino suc-

cessivo alle 9.30 per concludersi alle 13 parteciperanno il presidente della Repubblica Sandro Pertini, il presidente della Camera dei deputati, Nilde Iotti, il compagno Enrico Berlinguer, segretario del Partito comunista, il ministro per i Beni culturali Nicola Vernole, il sindaco di Roma, Ugo Vetere, il rettore dell'università di Roma, Antonio Ruberti, il presidente dell'Accademia dei Lincei, Giuseppe Montanelli, il presidente del Senato, Morino, e l'ambasciatore di Francia. «Con questa assemblea — è detto in un comunicato dell'Istituto — alla quale vorremmo dare un significato di rilievo, si compie la «fase costitutiva» della trasformazione del Gramsci in Fondazione, concludendo un processo che si è venuto svolgendo in questi mesi».

sterna della cellula, si deve superare anche quella della membrana del nucleo. Questo si è riusciti a fare con tecniche molto raffinate che permettono di iniettare pezzi di DNA direttamente all'interno del nucleo.

I primi esperimenti sono stati fatti usando come «ospiti» uova di una rana che hanno nuclei molto grossi ma subito si è passati all'uso di topo. Lo sperimento consiste nell'iniettare il materiale genetico (il DNA) che si vuole studiare nel nucleo di un uovo fecondato. Una volta che si è accertato che l'uovo si sviluppa normalmente, lo si trapianta nell'utero di una topina vergine opportunamente preparata con ormoni in modo da simulare le condizioni dell'utero gravidico.

In una alta percentuale di casi l'uovo si sviluppa fino alla nascita dello «pseudo-figlio», per essere certi che i geni iniettati sono realmente espressi si sono usati geni che normalmente non sono presenti nel topo. Gli esperimenti più belli sono stati quelli nei quali si è iniettato il DNA di un virus (non patogeno per il topo). La maggior parte dei topi nati aveva il DNA virale iniettato nel DNA delle sue cellule.

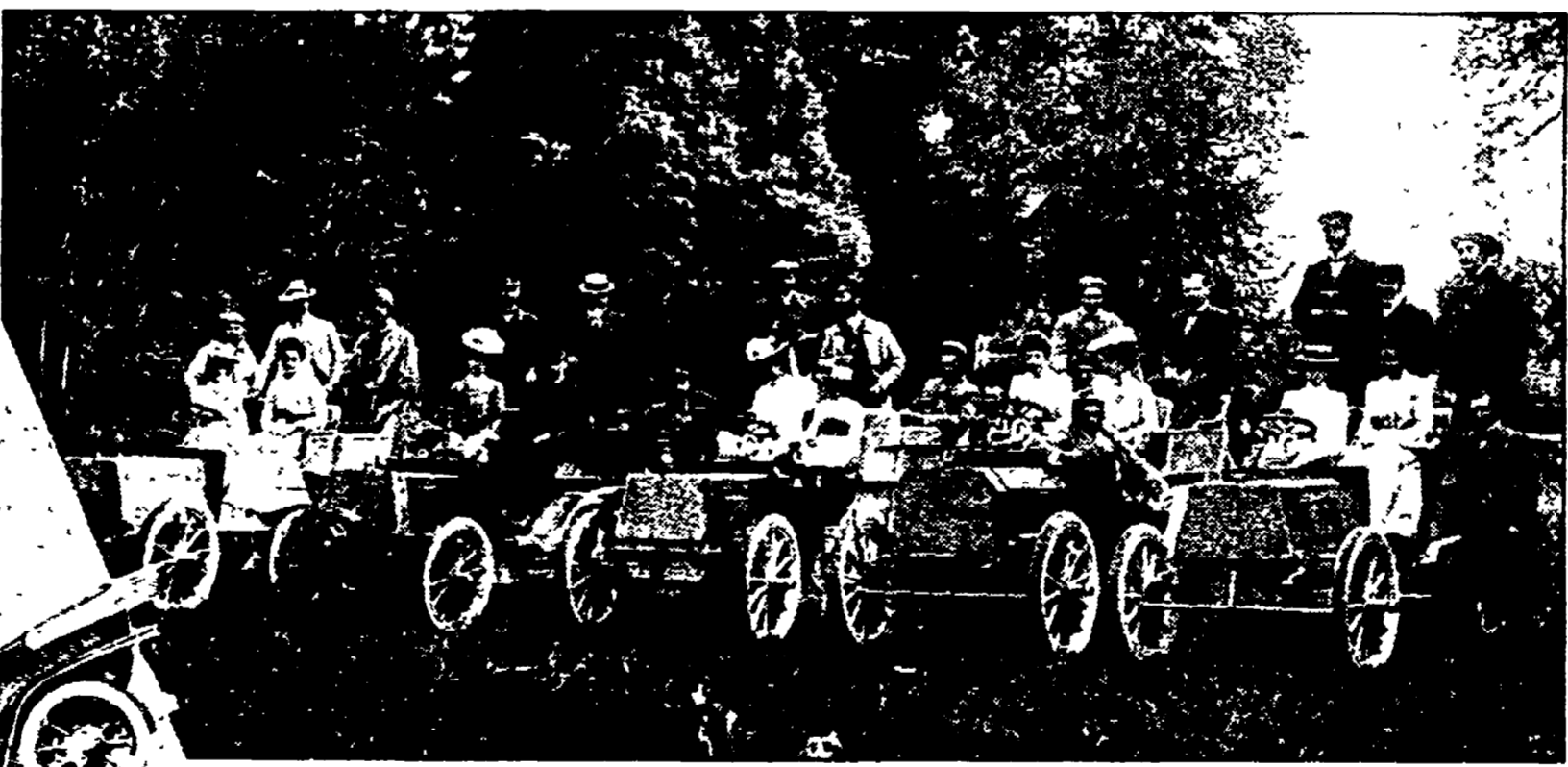
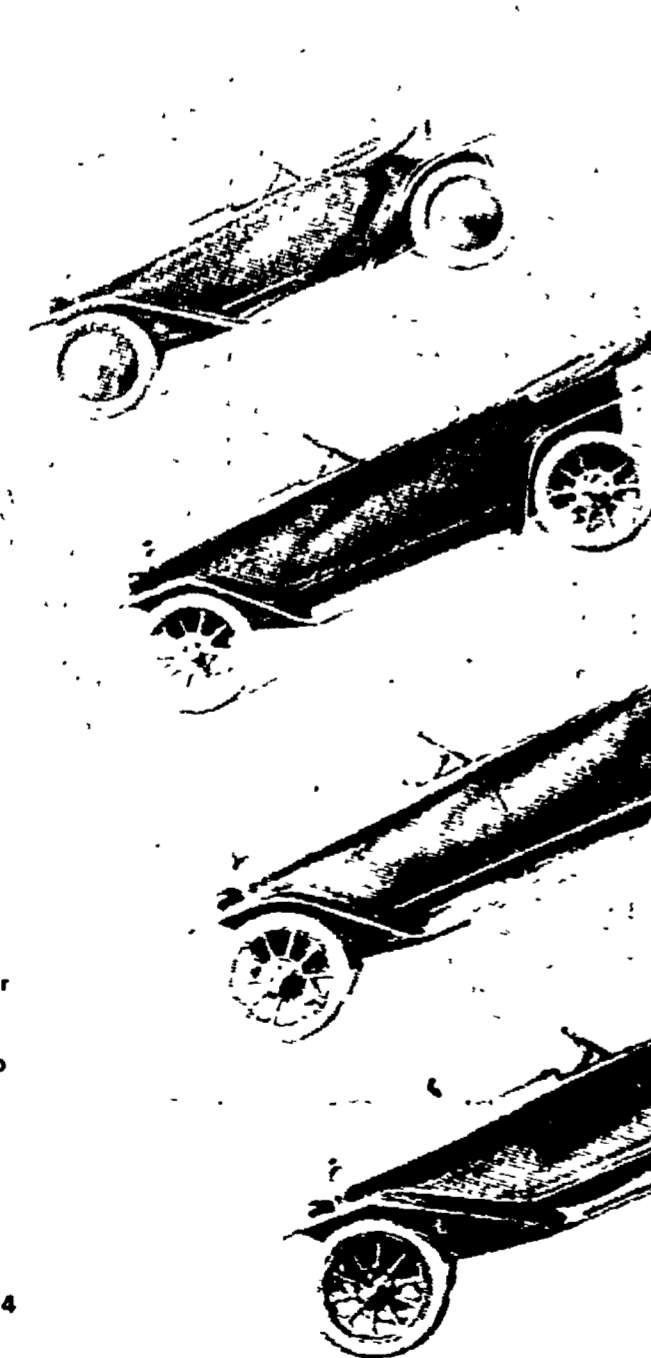
tato è stato quello spettacolare di animali quasi il doppio più grandi dei topi normali. Il fatto è certamente di grandissimo interesse. Come questo aumento delle dimensioni si rifletta poi sulle funzioni dell'organismo dovrà essere accertato. Dal punto di vista delle applicazioni alla zootecnica può essere una tecnica molto promettente.

D'altra parte, ancora una volta sorgono le stesse preoccupazioni che sorsero all'inizio degli esperimenti con i batteri e se queste tecniche venissero utilizzate da gruppi di fanatici irresponsabili o da governanti senza scrupoli? Sono problemi sui quali la società ha il dovere di interrogarsi. E ha il dovere di far giungere le corrette informazioni all'opinione pubblica. Si è parlato anche di applicazioni alla prevenzione di certe malattie a base genetica: nel caso specifico il nanismo.

Alberto Monroy

La crisi dura ormai da dieci anni: ma la «Fiat 1», che fra poco invaderà il mercato, è la prima macchina «programmata» per rispondere alla fine di un'epoca dell'automobile. Non a caso la numerazione ricomincia da capo e ritorna a quella dei primi del Novecento.

Italia, è finito il «sorpasso»!



«Come di gente che va ad abitare allo stretto, dopo un rovescio e si fa l'elogio della vita sobria tra le pareti poderose e l'inde, ma ha bisogno di un certo spazio, di un certo farci coraggio». «E dopo la disastrosa citazione dallo splendido «Rileggere Proust» di Giacomo Debenediti per introdurre la riflessione di un incompetente letterato su un nuovo modello di automobile? L'unico nesso apparente, potrebbe essere che Giacomo Debenediti era nato — intellettualmente — a Torino (benché, per analogia, a Biella) e che a Torino nasce anche, a settant'anni di distanza dalla FIAT ZERO del 1912, questa FIAT UNO sulla quale sono stati investiti miliardi e non poche speranze di battere una crisi puntando, precisamente, sul mercato della crisi: fatto di gente che, in un certo senso, è in Europa, e ormai rassegnata, anche in termini automobilistici, «ad abitare allo stretto» e ne tessesse l'elogio per farsi coraggio».

Allora il nesso, almeno nel mio immaginare, non è dato soltanto dal luogo di nascita, ma anche dallo stato d'animo di chi, «allo stretto» abitando in termini di reclusione, avverte la cupidigia di strettezza di rimarcarsi in molteplici direzioni: anche nella direzione di quella casa-chiamata che è, per molti, la automobile («Sai, dopo la disgrazia! ci restringiamo un po'», per citare, questa volta, Giovanni Pascoli).

Bozzetto per uno stampato pubblicitario della Fiat, del 1919. A destra, un garden party di vetture Fiat nei modelli 1902 e 1904.

famiglia di sei persone ed è centomila lire. Il motore è un motore a benzina che non costa niente. Ognuno diventa una specie di Harpagon. «L'altro di Moliera», che in fondo non aveva torto a dire che non risponde proprio alla lettera a tutti i «desiderata» del nostro ipotetico Harpagon: tutto sommato, da quel che ho potuto capire attraverso gli accenti e i «che test», le domande per le interiste campioni per età, per professione, per area geografica. Domande, peraltro, che postulano ovvie risposte. «Sai, lei, quale sarebbe la sua macchina ideale? Una che corra molto e consumi un bicchiere di benzina da Milano a Roma, che occupi un minimo spazio e possa accogliere agevolmente la mia

inviare, loro sì, le sardine stesse. Ma resta pur sempre, scartole da sardine («Carogna che il registratore dello psicologo di mercato. «Che cosa ce ne facciamo di una macchina grande, adesso che siamo rimasti soli noi due?», ha colto i commenti di una coppia di mezza età, cui del resto potrebbero fare da contrappunto, con motivazioni inverse, quelli di una coppia giovane in un qualsiasi paese d'Europa).

un po' pompier, a Cape Canaveral) vengono diffuse appaiose e fredde immagini fotografiche. «Ma non si può proprio vedere? Non ne avete nemmeno una di FIAT UNO, a portata di mano?». «Niente da fare, ci scusi, non si può. E io che figura ci avrei fatto, tornando a Milano, a dire: «Non me l'han fatta vedere?»

Invece no, anche l'Italia (come l'URSS di certe barzellette madri in Mosca) è un paese «dove tutto è vietato e tutto si può fare». Sicché la FIAT UNO, versione a tre e a cinque porte, ma non dello 45 e modello 55, io non soltanto l'ho vista, ma ci sono entrato dentro, quasi quasi la metto in moto, e non ho nemmeno trascurato di accarezzare a lungo i gadget del cruscotto, le pareti dell'abitacolo, se non altro per poter chiedere qui (sempre in omaggio a Torino) con un'altra citazione letteraria, un «Cuore, del Leccio e un po' di fuffadino De Amicis, quando il Coretti padre, dopo quella scena con Umberto I, si lancia sul figliolo sbroggiato con la celebre frase: «Qua, piccino, che ho ancora caldo la mano». Questa è una carezza del re. Io avrei dovuto scrivere che «questa è una carezza della FIAT UNO: pare a tutto c'è un limite».

Giovanni Giudici

Intervista al designer Enzo Mari

«Vogliono che abitiamo per strada»

Enzo Mari, esperto di arredo urbano, incaricato recentemente dal Comune di Milano di riprogettare l'immagine di piazza del Duomo, è con Sottsass jr, Bellini, Castiglioni, uno dei designer italiani più noti e apprezzati. Lavora in una casa milanese vecchia, spaziosa e spoglia, distante le mille miglia dall'atmosfera tutto plastica-colore-neon-cashmere di certi studi «alla moda». E proprio qui gli sottoponiamo per un giudizio le prime fotografie della FIAT UNO.

sia. Vedi, questa obiezione, che a tutta prima può essere letta come un dubbio sulla capacità progettuale di una casa automobilistica, in realtà corrisponde alla preoccupazione di poter vendere un numero di auto sufficiente ad ammortizzare i costi, e non quello di poter viaggiare, andare in altri luoghi. Ma gli altri luoghi sono le periferie o il posto di lavoro, che è una dura necessità talvolta diseconomica perché lontana da casa. In qualche modo poi la terza scatoletta contiene, più ridotte, le altre due, con le caratteristiche dell'abitabilità multi-uso (dormire, far l'amore) e del «guardare fuori». E per questo che si tende ad immaginare l'auto (anche quella media) come un'altra casa: economica ma veloce, il più possibile simile a una Ferrari o a una Rolls Royce, una piccola casa che simbolicamente debba essere grande. Pensa: tutte le industrie presenti ai vari saloni dell'auto utilizzano meccanismi specializzati con il solo compito di mettere a punto il «clac» della portiera sbattuta. Hanno infatti constatato che l'attività principale dei visitatori è quella di aprire e chiudere le portiere e che l'auto è più o meno apprezzata a seconda del rumore della chiusura: insomma, un effetto di forza, di sicurezza.

«Ultima domanda. Come «disegnerebbe» un'automobile? Per un progettista come me, non coinvolto dal manieroismo cui sono costretti i progettisti specializzati dell'auto, si tratterebbe di innovare dal punto di vista estetico proprio rendendo il veicolo — purtroppo necessario — meno simbolo. Ma sono sicuro che una macchina così non avrebbe successo, perché tradirebbe più che le motivazioni e le pulsioni profonde che stanno dentro l'acquisto. E pensare che se si riuscisse a invertire la tendenza che vede un eccesso di rifiniture si potrebbero migliorare le condizioni generali di lavoro. Ma quando si parla della qualità sociale del lavoro di design, non posso fare a meno di pensare, più che agli impieghi e alle destinazioni d'uso dei vari oggetti, alla qualità del modo complessivo di fabbricazione. Alla qualità della progettazione, insomma».

Andrea Aloi