

**Fotosintesi realizzata in laboratorio**



La fotosintesi, il processo elettrochimico da cui dipende la vita di gran parte degli organismi viventi (uomini inclusi), è stato riprodotto in laboratorio con un metodo che potrebbe domani diventare una produzione industriale. L'inventore di questo processo artificiale è il chimico svizzero Michael Graetzel del Politecnico federale di Losanna. Grazie ha messo a punto un catalizzatore basato su una miscela di ossido di titanio e biossido di niobio. Con questo strumento è riuscito a trasformare ad una temperatura «normale» anidride carbonica e acqua in metano. L'energia necessaria alla reazione chimica viene fornita dai raggi ultravioletti di provenienza solare. Il chimico svizzero ha realizzato solo piccole quantità di gas, ma è convinto di poter pronosticare un grande futuro alla sua invenzione.

**Il colesterolo fa diventare anche sordi?**

Un alto tasso di colesterolo oltre ai danni già noti al sistema circolatorio può far diventare anche sordi. Lo ha scoperto il dr. Tetsuo Mizuno dell'Università statale di Minnesota dopo aver rimpinzato per sei mesi di cibi grassi alcuni cincilla. Oltre a creare coaguli nella circolazione e a provocare disturbi circolatori, un alto tasso di colesterolo restringe l'afflusso di sangue alle orecchie creando problemi all'udito. Dopo sei mesi di cibi grassi i cincilla non riuscivano più ad udire - ha spiegato lo scienziato - ma non appena cessata la dieta grassa l'udito degli animali è tornato normale. Quindi il problema è reversibile. Recenti studi hanno indicato che l'80 per cento degli americani hanno problemi di colesterolo.

**Quattro furetto nati in cattività**



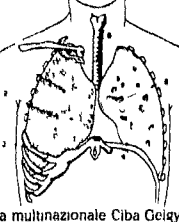
Quattro furetto nati in cattività testimoniano il successo del programma per la salvaguardia degli animali minacciati di estinzione realizzato dal gruppo di specialisti delle nascite in cattività dell'International Union for the conservation of nature and natural resources. I furetto secondo il professor Ulysses Seal (professore di ecologia all'Università del Minnesota) sono gli animali che mostrano le maggiori difficoltà a riprodursi in cattività.

**I serbatoi dello Shuttle diventeranno telescopi?**



Che fare di quegli enormi serbatoi di carburante che vengono abbandonati vuoti dalle navette spaziali poco prima di mettersi in orbita? Un ricercatore dello Smithsonian Astrophysical Observatory di Cambridge (Stati Uniti) David Koch ha una proposta originale: trasformarli in telescopi a raggi gamma ruotando attorno alla Terra. La sua idea è stata presa sul serio tanto che la Martin Marietta di New Orleans che costruisce i serbatoi delle navette ha pensato bene di realizzare uno studio di fattibilità del telescopio. I serbatoi abbandonati dagli Shuttle hanno normalmente una lunghezza di 47 metri e un diametro di 8,4 metri (dimensioni quasi ottimali per i telescopi che l'uomo sa costruire ora sulla Terra).

**La sanguisuga contro l'enfisema**



Le sanguisughe hanno forse la risposta per curare con sostanze naturali gravi malattie quali l'enfisema polmonare, i shock anafilattici, l'osteoartrite. I ricercatori della multinazionale Ciba Geigy sono riusciti a isolare nelle sanguisughe una proteina finora sconosciuta che in prove di laboratorio e su animali ha dimostrato la capacità di ritardare o bloccare gravi processi infiammatori. Lo ha annunciato a Basilea il direttore della ricerca biologica della Ciba Geigy Jacob Nueesch. La proteina, chiamata «Egline C», ha la proprietà di controllare l'attività di alcuni enzimi che decompongono le proteine dei tessuti infiammati, o in fase di arizzazione, come quelli che causano shock settici, artrite e osteoartrite. L'altro risultato dei ricercatori è aver potuto produrre l'«Egline C» con tecniche di ingegneria genetica.

ROMEO BASSOLI



Jacques Cousteau

**Intervista a Jacques Cousteau**

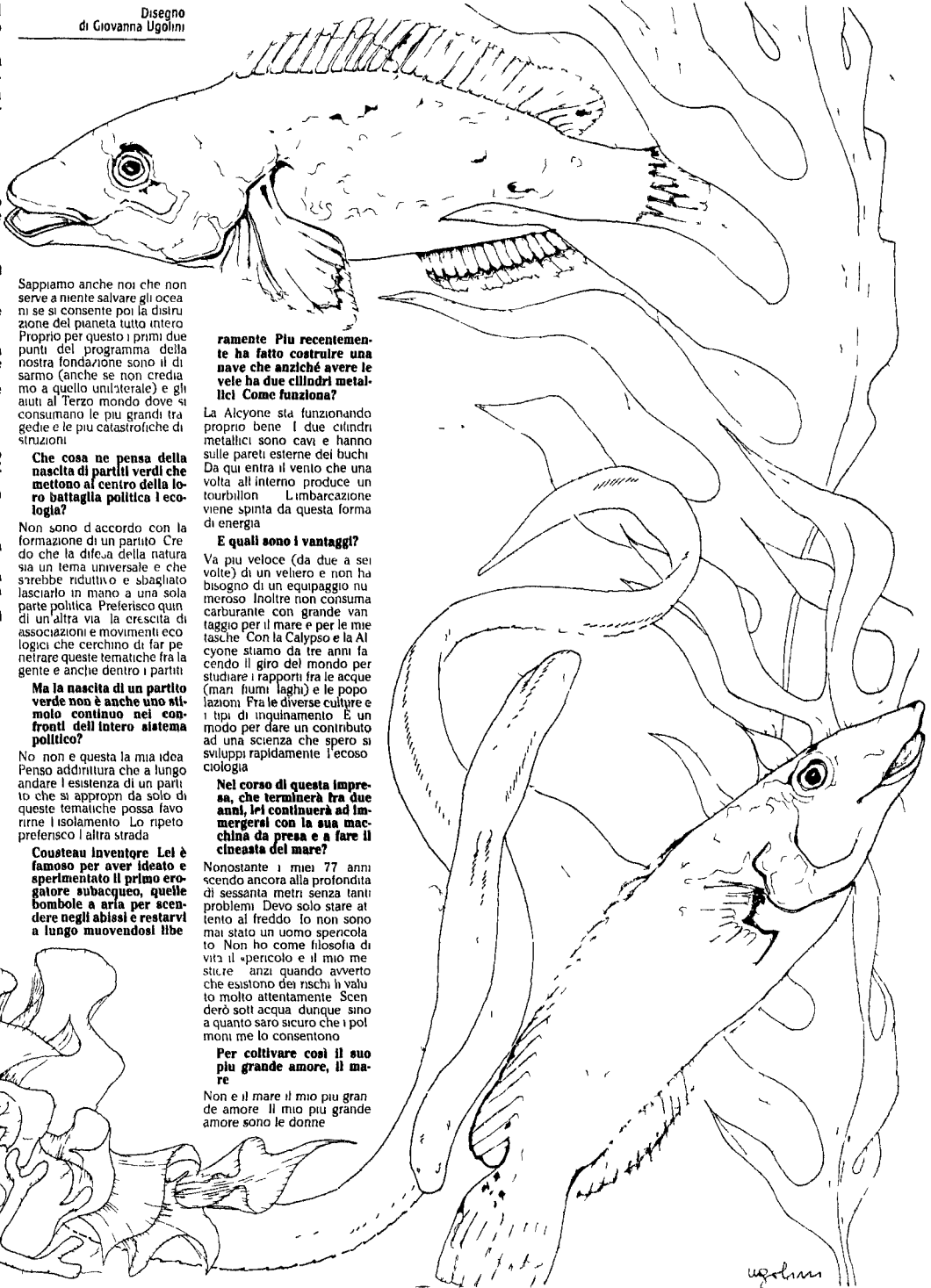
«Pesca e inquinamento hanno già provocato la scomparsa di molte specie di pesci»

**La battaglia ecologica**

«Credo nei movimenti ma non sono favorevole alla nascita dei partiti verdi»

**L'agonia del mare**

Disegno di Giovanna Ugolini



Il mare è fragile e noi lo stiamo distruggendo. Il primo imputato è la pesca selvaggia e subito dopo viene l'inquinamento. In una intervista il comandante Jacques Cousteau lancia ancora una volta l'allarme e elenca tutti i provvedimenti che occorrerebbe prendere. «Non può vincere - dice - la legge del profitto su quella della vita». I progetti per il futuro e le critiche alla nascita di partiti verdi.

GABRIELLA MECUCCI

ROMA. Il volto scavato i capelli bianchissimi, la sahariana blu e il solito sorriso un po' ingenuo e un po' malizioso, il comandante Jacques Cousteau si presenta carico dei suoi 77 anni e delle quattro o cinque identikit che si porta dietro. Chi è? Un esploratore o un cineasta? Un inventore o un ecologista? Un po' di tutto. Partiamo dal suo grande amore, il mare. E dalla sua battaglia più conosciuta come salvatore gli oceani e la loro fauna.

**Comandante come sta il «grande malato»?**  
Il mare è fragile, fragilissimo e la sua salute è precaria. In poco tempo può essere distrutta un'intera specie di pesci. Le sardine della California sono state sterminate in cinque anni e per le alci del Perù è voluto anche meno. Sono andato recentemente in Tunisia e ho appreso che avevano troncato il tonnellaggio della flotta da pesca per pescare però meno di prima. La ragione è semplice: i pesci sono impressionantemente diminuiti. Quando ero giovane mi immergevo anche io davanti alla costa francese per catturare aragoste. Ricordo che un giorno insieme a un caro amico ne tirammo su tante da fare invidia a chi ci guardava. Se penso a quel giorno mi vengono in mente aragoste piccole e io mi ero reso colpevole di una autentica e disastrosa strage.

**Lei considera la pesca industriale il primo imputato della distruzione del mare?**  
È difficile fare una graduatoria di responsabilità. Ma se proprio fossi costretto a compilarla direi di sì. La nostra fondazione di Montecarlo recentemente si è molto impegnata su questo tema facendo anche proposte. Chiediamo che venga vietata la pesca industriale nei periodi di riproduzione della fauna marina e la creazione di zone protette tutto l'anno. Se ne potrebbe fare una ad esempio fra la Sicilia e la Tunisia.

**E della caccia subacquea che cosa ne pensa?**  
Sono contrario anche a quella. Mi sono dimesso da presidente dell'organizzazione internazionale dei subacquei proprio perché non faceva un'adeguata battaglia per abolirla. Credo che sia magnifico scendere negli abissi marini per fotografare i pesci e guardarli, i loro splendidi colori. Perché uccidere per divertirsi?

**E contro l'inquinamento che fare?**  
C'è innanzitutto un principio generale da affermare e che

Sappiamo anche noi che non serve a niente salvare gli oceani se si consente poi la distruzione del pianeta tutto intero. Proprio per questo i primi due punti del programma della nostra fondazione sono il disarmo (anche se non crediamo a quello unilaterale) e gli aiuti al Terzo mondo dove si consumano le più grandi tragédie e le più catastrofiche distruzioni.

**Ma la nascita di un partito verde non è anche uno stimolo continuo nei confronti dell'intero sistema politico?**  
No, non è questa la mia idea. Penso addirittura che a lungo andare l'esistenza di un partito che si appropria da solo di queste tematiche possa favorire l'isolamento. Lo ripeto preferisco l'altra strada.

**Cousteau inventore. Lei è famoso per aver ideato e sperimentato il primo erogatore subacqueo, quelle bombole a aria per scendere negli abissi e restarvi a lungo muovendosi libe-**

**ramente. Più recentemente ha fatto costruire una nave che anziché avere le vele ha due cilindri metallici. Come funziona?**

La Alcione sta funzionando proprio bene. I due cilindri metallici sono cavi e hanno sulle pareti esterne dei buchi. Da qui entra il vento che una volta all'interno produce un tourbillon. L'imbarcazione viene spinta da questa forma di energia.

**E quali sono i vantaggi?**

Va più veloce (da due a sei volte) di un veliero e non ha bisogno di un equipaggio numeroso. Inoltre non consuma carburante con grande vantaggio per il mare e per le mete. Con la Calypso e la Alcione stiamo da tre anni facendo il giro del mondo per studiare i rapporti fra le acque (man fiumi, laghi) e le popolazioni. Fra le diverse culture e i tipi di inquinamento. È un modo per dare un contributo ad una scienza che spero si sviluppi rapidamente l'ecologia.

**Nel corso di questa impresa, che terminerà fra due anni, lei continuerà ad immergersi con la sua macchina da presa e a fare il cineasta del mare?**

Nonostante i miei 77 anni scendo ancora alla profondità di sessanta metri senza tanti problemi. Devo solo stare attento al freddo. Io non sono mai stato un uomo spericolato. Non ho come filosofia di vita il «pericolo è il mio mestiere» anzi quando avverto che esistono dei rischi li valuto molto attentamente. Scenderò sotto acqua dunque sino a quanto sarò sicuro che i polmoni me lo consentono.

**Per coltivare così il suo più grande amore, il mare...**

Non è il mare il mio più grande amore. Il mio più grande amore sono le donne.

**Il buco più profondo. Si scava in Germania ovest per scrutare la Terra a 14 km di profondità**

Il «lungo viaggio verso il centro della Terra» è iniziato in questi giorni nella Germania Federale nei pressi del confine cecoslovacco. In un campo a breve distanza dalla cittadina bavarese di Windsch Eschenbach il ministro federale della ricerca scientifica ha premuto un bottone rosso dando così l'avvio ai lavori di perforazione di quello che dovrà essere il pozzo più profondo del mondo. Le sonde dovrebbero penetrare entro il 1996 nelle viscere della Terra fino ad almeno 14 chilometri di profondità con una spesa prevista di 450 milioni di marchi pari a circa 325 milioni di lire. Il pozzo più profondo finora esistente è quello di 12 km perforato dai sovietici nella penisola arica di Kola, non lontano dall'Inghilterra.

**«Così saldiamo le ossa fratturate senza gesso»**

In Italia lo hanno battezzato Mil (ossia Metodo Ilizarov) e tena a Napoli si è svolto il primo convegno internazionale di ortopedici italiani e francesi sulla tecnica del professore sovietico che ha sconvolto e ribaltato tutti i metodi tradizionali di intervento su ossa e articolazioni. Dal 1982 a Lecco e operante un'associazione l'Asami di retta dal professor Roberto Cattaneo e dal dottor Angelo Villa che organizza incontri con il maestro e corsi di aggiornamento per i medici che si interessano al metodo. Il convegno di Napoli ci spiega il suo promotore il professor Corrado Lombardi primario ortopedico dell'ospedale Fatebenefratelli. Ha lo scopo di mettere a confronto esperienze e risultati del Mil ma anche di promuoverne una sempre maggiore diffusione in Italia. Il metodo Ilizarov consiste fondamentalmente nel trattamento di quasi tutti i problemi ortopedici attraverso

Un metodo non difficile, economico di grande successo. Eppure in Italia solo alcuni centri specializzati preferiscono usarlo sostituendo ai rimedi tradizionali - come il gesso o le operazioni - per riparare o allungare le ossa il metodo elaborato dal sovietico Ilizarov. Certo è un metodo a suo modo rivoluzionario perché scardina interessi, modi di pensare e di agire radicati da decenni nella comunità scientifica e medica occidentale. Eppure funziona. In Siberia come in Italia, e lo dimostra un convegno tenuto a Napoli dai «seguaci» del medico sovietico.

personalmente applico il Mil al Fatebenefratelli di Napoli ma nel Sud il metodo è ancora semiconosciuto. Il nostro è ormai un centro pilota per le fratture degli arti ma trattiamo anche il loro allungamento e tutte le deformità scheletriche difetti congeniti acquisiti per trauma o paralisi. Nel '56 a Napoli c'è stata una grossa epidemia di poliomielite e molti uomini e donne ne portano oggi i segni. Noi in questo caso applichiamo il Mil con risultati molto soddisfacenti. Stanno abbandonando progressivamente i metodi tradizionali (compresa l'osteosintesi) (trattamento chirurgico delle fratture che vengono fissate attraverso cerchaggio fibula filo metallico ecc.) purtroppo le carenze organizzative dei nostri ospedali non ci offrono condizioni ottimali di lavoro. Non siamo attrezzati a sufficienza per la fisioterapia e devo dire che i risultati meno

soddisfacenti li abbiamo ottenuti proprio per questa carenza. Ma il Mil è un metodo che secondo me offre solo vantaggi senza alcuna controindicazione. elimina il problema delle trasfusioni di sangue piuttosto frequente negli interventi cruenti e infine fa perfino risparmiare per la traumatologia dopo il montaggio dell'apparecchio al livello ambulatoriale. Ma se i vantaggi sono così tanti come mai una così relativa diffusione? «Le resistenze sono proprio in noi ortopedici», dice il professor Lombardi, «dovute alla nostra formazione professionale che ha usato per vent'anni placche e viti trova molto difficile buttare via tutto e ricominciare daccapo. Ma io credo che il Mil negli anni sia destinato a soppiantare qualsiasi altra tecnica».