

# Come si vivrà nello spazio

Il costruttore della V2, Werner Von Braun, attualmente capo del Centro Missili dell'esercito americano e massima autorità in materia di astronautica, descrive in questa intervista esclusiva i mezzi per raggiungere la Luna e i pianeti, e le condizioni di vita per l'uomo nei voli spaziali.

## TIFO A NUOVA YORK PER LO SPUTNIK

Un membro dell'Associazione degli Astronomi dilettanti attende in cima al grattacielo della R. C. A. il passaggio dello sputnik. Per difendersi dalla brezza autunnale, si è equipaggiato da montagna.



## TIFO A MOSCA PER LO SPUTNIK

Alcune donne sovietiche, dopo le notizie sul lancio dei satelliti, sono andate al Planetario per osservare i modellini della Terra e l'orbita dello sputnik indicata da un anello.

**L'uomo potrà viaggiare fuori dell'atmosfera, nello spazio esterno, 400 o 500 chilometri lontano dalla Terra?**

Sì. Non c'è un definito limite superiore dell'atmosfera. Essa diviene sempre più rarefatta con l'altezza, e svanisce insensibilmente, per così dire.

*L'uomo raggiungerà questo livello?*

Sì. Alle altezze raggiunte finora abbiamo già perduto il 90% dell'atmosfera, sicché ciò di cui stiamo parlando ora è solo il rimanente 10%. Se una cabina pressurizzata scoppiasse alle massime altezze già raggiunte dagli aerei attuali, l'effetto sul pilota sarebbe all'incirca lo stesso di quello che si avrebbe se ciò avvenisse negli spazi interplanetari.

*Si potrà far andare lassù un uomo entro, diciamo, i prossimi cinque anni?*

Ci sono vari tipi di missili a razzo che possono portare un uomo nella stratosfera; ma il problema

è: come riportarlo sulla Terra vivo? Questo è assai più difficile che portarlo a quelle altezze. È per questo che missili senza ali non hanno mai portato equipaggio.

*Allora l'idea di una nave spaziale, a tenuta di pressione, non è del tutto fantastica?*

No, no. Come dato di fatto, qualunque attuale aereo per ricerche ad alta quota manterrebbe la pressione nella carlinga altrettanto facilmente che nel vuoto spaziale.

*L'uomo è già stato a un limite d'altezza in cui virtualmente non c'è atmosfera?*

Sì.

*Tutto ciò che manca ora è una specie di paracadute per deporlo di nuovo sulla Terra?*

Per questa ragione tutti i missili con uomini a bordo dovrebbero essere dotati di ali; soltanto per



Von Braun, lo scienziato tedesco creatore del Centro di Peenemünde per le V2, divenne dopo la guerra cittadino americano.

la perfetta fusione  
delle più delicate essenze  
nel profumo e nelle colonie

**ADAM**

raggiunge il sublime  
di una danza di sogno



L'INEGUAGLIABILE

**CALYCANTHUS ADAM**

COLONIA E PROFUMO PER SIGNORA

LA FAMOSA

Colonia Extra Classica

**ADAM**

PER UOMO

*È più facile andare alla Luna*



La folla moscovita, da quando sono stati lanciati gli sputnik, frequenta assiduamente il Planetario, ove con modellini, grafici, scritte varie vengono illustrati tutti i problemi riguardanti i voli spaziali.

consentire ad essi di atterrare nuovamente. Se si mettesse l'uomo in un razzo che viaggi verticalmente si potrebbe pensare di farlo atterrare con un paracadute, ma non sarebbe un gioco facile. Probabilmente sarebbe più sicuro collocarlo nella cabina pressurizzata di un aereo a razzo, dotato di ali.

*Se lanciaste una piattaforma spaziale, questa a che servirebbe praticamente?*

Io penso che la funzione più importante di una piattaforma spaziale sarebbe quella di trampolino per andare negli spazi interplanetari.

*Per esplorazioni spaziali...?*

Sarebbe un passo decisivo per uscire fuori del campo gravitazionale terrestre. Mentre è pressoché impossibile, almeno con combustibili chimici, volare verso la Luna partendo direttamente dalla Terra - e certo sarebbe impossibile volare direttamente verso i pianeti -, l'adozione di stazioni spaziali come trampolino per viaggi più lontano nello spazio sarebbe logico.

*Intende dire che sarebbe possibile costruire una piattaforma tanto grande da poter lanciare, da essa, un altro missile nello spazio?*

Sì. Ma l'essenziale non è tanto la stazione in se stessa, quanto l'orbita. È perfettamente concepibile far volare un gran numero di missili entro un'orbita e poi

staccarne uno e lanciarlo nello spazio.

*È però difficile comprendere come si potrebbe andare da un razzo all'altro, uscire da una stazione spaziale e rientrarvi.*

Chi sale sul satellite o sulla stazione spaziale indossa uno scafandro o tuta spaziale: deve solo aprire la porta e uscire. Appena abbandonata la stazione, l'uomo stesso diventa un piccolo satellite autonomo.

*E come si dirige verso un altro missile ruotante nella stessa orbita?*

Avrà con sé una pistola a reazione. Quando si spara una comune pistola, il rinculo dà una spinta in direzione opposta. In questo caso, invece di una pistola,

# che costruire e rendere abitabile una stazione spaziale



Anche a Nuova York, la folla accorre ai Planetari per soddisfare la propria curiosità scientifica. Nella foto: Una sezione del Planetario cittadino dedicata

agli sputnik. Si calcola che, da quando i russi hanno lanciato i loro satelliti artificiali, il pubblico che frequentava normalmente queste sale sia più che decuplicato.

probabilmente si adotterà un piccolo sistema a razzo, che sarà usato come una pistola, e che dovrà essere diretto in un senso opposto a quello nel quale si vuol muoversi. Si può quindi passeggiare nello spazio, sorretti dalla forza centrifuga al pari del satellite stesso.

*E ci si potrà, nello spazio, trasbordare da un missile all'altro?*

Sì, questo si può fare nello spazio fuori dell'atmosfera.

*Come si viaggia a 18.000 miglia all'ora? Si ha la sensazione del movimento?*

Per nulla. Due navi spaziali che si osservino reciprocamente appariranno l'una all'altra del tutto fer-

me. Vedranno invece la Terra girare lentamente sotto di loro. Questa è la sensazione che si ha. È come stare in un aeroplano e sorbire, seduto, una tazza di caffè, mentre l'aereo vola a 500 chilometri l'ora.

*Supponiamo di avere un razzo satellite del peso di 1000 libbre, che viaggi alla velocità di migliaia di chilometri l'ora, entro un'orbita. Supponiamo poi che un uomo equipaggiato, del peso di 300 libbre, esca dal razzo a quella velocità; egli non assumerà una velocità molto maggiore, per raggiungere a sua volta una nuova orbita di equilibrio in relazione al diverso peso?*

No. La condizione di equilibrio è la stessa per ogni molecola del missile, sia che

la molecola appartenga a uno strumento o a un corpo umano.

*Ma se si separa dal razzo?*

Anche in tale caso, sia la forza di gravità che la forza d'inerzia si trovano in ogni molecola del razzo e dell'uomo. È per questo che essere senza peso non ha nulla a vedere con l'uscire dal campo di attrazione terrestre. Significa solo che il missile, e l'uomo che vi sta dentro, sono soggetti alle medesime leggi del moto dei corpi celesti. Ne segue che non può esserci una forza differenziale fra l'uomo dentro il missile e il missile che lo circonda. Se ora l'uomo lascia il missile egli non viaggia più all'interno del missile ma viaggerà all'e-

sterno. La differenza è tutta qui.

*Come farete a mandare una flotta di missili nello spazio? Manderete un razzo dopo l'altro? Come farete ad averne due paralleli, o viaggianti l'uno accanto all'altro?*

È un problema piuttosto difficile. Noi lo chiamiamo il problema del *rendez-vous* dell'orbita. Ci sono certe esigenze da soddisfare. In primo luogo, si può far partire la seconda nave spaziale solo a un certo istante. Se si trova nel piano equatoriale, l'orbita è particolarmente semplice. In altre parole, la nostra orbita sarà collocata lungo l'equatore. Bisognerà allora far partire il secondo missile al momento giusto, affinché la

sua ascesa alla stessa orbita avvenga con l'inclinazione esatta.

Se abbiamo un'orbita inclinata, se cioè il piano dell'orbita forma un angolo col piano equatoriale, nasce un problema dal fatto che la Terra gira all'interno dell'orbita e perciò si può lanciare il secondo razzo solo una volta ogni 24 ore, a un istante dato, per poter incontrare la prima stazione. Ma bisognerà non cercare di collocare il secondo razzo troppo vicino al primo. Anzi, per non danneggiarli, si cercherà di collocarli reciprocamente alla distanza di tre o sei chilometri. Solo dopo essersi stabiliti sull'orbita, i due razzi potranno avvicinarsi lentamente l'uno all'altro.

## COME SI VIVE NELLO SPAZIO

*Sparando la pistola...*

Sì. Si tratta di fare delle piccole correzioni all'orbita e di spostarsi a poco a poco in direzione l'uno dell'altro.

*Non c'è pericolo di collisioni?*

È un po' come la manovra di ancoraggio di un transatlantico. Non si getta l'ancora alla velocità di 30 nodi. Da ultimo il moto è estremamente lento, giacché non si deve danneggiare né la nave né il molo. È un problema molto analogo, quello dell'avvicinamento dei missili nello spazio.

*Ma con un lieve errore nei calcoli ci potrebbe essere una collisione?*

Lo spazio è piuttosto vasto.

*Se è possibile collocarli a quattro chilometri l'uno dall'altro, dovrebbe anche essere possibile di portarli esattamente nello stesso punto.*

Questo non è necessario. Dopo tutto si vede l'altra aeronave e si può evitarla. Io credo che il problema sia molto meno difficile che disciplinare il traffico attorno a un aeroporto.

*E si tratterebbe di missili che portano uomini?*

Sì, ma non sarebbe necessariamente sempre così. Per esempio, quando si porta su una data orbita del combustibile per rifornire una nave spaziale non è necessario che vi siano uomini sul missile da carico. Si può perfettamente concepire di inviare su un'orbita un missile spaziale a razzo, con uomini, e poi di usare quest'ultimo per guidare altri missili da carico nello stesso solco, se così si può dire; e poi di muoverli e guidarli con comando a distanza.

*In altri termini basterebbe che ne partisse uno, con uomini.*

Sì. Sarebbe una specie di sistema di avvicinare l'orbita per successive approssimazioni.

*Allora si possono lanciare vari missili, ognuno dei quali porti più combustibile di quanto gliene occorra per rimanere sull'orbita e, quando tutti questi missili sono a posto nello spazio, si raccoglie il combustibile eccedente in un solo missile e lo si lancia più lontano.*

L'idea è precisamente questa.

*Quando avrete nello spazio la vostra piattaforma spaziale, credete davvero che si partirà per la Luna?*

Oggi è più facile andare sulla Luna, partendo da una piattaforma spaziale, che costruire la piattaforma stessa. Direi, al riguardo, che il primo passo essenziale, è la costruzione di missili da passeggeri o da carico di apprezzabile capacità di trasporto, che possano cioè portare su un'orbita un carico di alcune tonnellate. Una volta realizzati questi missili, il problema sarà solo di averne abbastanza sulla stessa orbita per far sì che col combustibile eccedente se ne possa fare volare uno sulla Luna.

*Quanto tempo ci vorrebbe per andare sulla Luna?*

Io penso che, logicamente, il primo passo non sarebbe un volo con un'atterraggio sulla Luna, ma un volo intorno alla Luna. Cinque giorni sarebbero il minor tempo per partire dalla nostra orbita, girare attorno alla Luna e tornare; o meglio, 5 giorni per andare e 5 giorni per tornare.

*Non potrebbe essere compresa una fermata?*

Girare attorno alla Luna e tornare alla stazione spaziale senza atterrare e senza una seconda partenza dalla Luna sarebbe assai più economico di un viaggio che prevedesse l'atterraggio; in questo caso bisognerebbe rallentare la nave spaziale, atterrare, e ripartire dalla Luna; e bisognerebbe portare tutto il combustibile occorrente a queste manovre.

*E perché la gente andrebbe sulla Luna?*

Sir Edmund Hillary, quando gli domandarono perché voleva ascendere il M. Everest, rispose: « Perché è là ».

*Se si va al di sopra dell'altezza che si considera atmosferica, diciamo oltre 800 chilometri sopra la superficie della Terra, e se mettiamo un uomo nel satellite, egli dovrà affrontare il problema dell'assenza di peso?*

Sì.

*Si può sopravvivervi?*

Per limitati periodi di tempo l'assenza di gravità si può « simulare » in un aeroplano. Il modo più semplice è quello di far volare un aereo d'alta quota su ciò che si chiama un « arco balistico ».

Prendete per esempio un aeroplano a reazione, portatelo in alto fino a farlo volare orizzontalmente, raddrizzatelo ancora a 45° e poi riducete il combustibile propulsore in modo che la spinta equilibri appena la gravità. In queste condizioni, la gravità è apparentemente annullata, essendo compensata dalla spinta. Per la durata del percorso su questo « arco balistico » si è privi di peso.

*E per quanto tempo è stato sperimentato il volo sull'arco balistico?*

Credo sia stato sperimentato per 40 secondi con aeroplani odierni. Si può pensare di aumentarlo fino a uno o due minuti, facendo ricorso ai più moderni apparecchi a razzo.

*Che avveniva durante quel tempo di prova?*

Sono stati pubblicati dei rapporti sull'argomento. Si sono fatti voli balistici anche con passeggeri a bordo, che venivano legati ai sedili; si faceva loro eseguire certi movimenti e si osservava come questi erano « distorti ».

Si è osservato che dopo alcune prove i gesti « distorti » dell'individuo migliorano sensibilmente; sicché è possibile che ci si possa allenare anche a queste condizioni.

Il problema della mancanza di peso ha due aspetti, quello fisico e quello psicologico. Quello fisico è immediatamente superabile. Si può dormire e mangiare tanto in posizione orizzontale che verticale; si può persino mangiare a testa in giù. Provate pure; i muscoli dell'esofago funzionano anche se si sta capovolti.

*Ma rimanendo capovolti funziona anche il resto?*

Questo non lo sappiamo. Ma l'effetto psicologico è più importante, perché abitualmente l'assenza di peso la si sperimenta quando si cade. Se ci si tuffa da un trampolino si è senza peso fino a che si colpisce l'acqua. La sensazione è dovuta a due pietruzze che si trovano nei canali semicircolari dell'orecchio. Queste pietruzze sono libere nel liquido che riempie i canali e posano su migliaia di filamenti che sporgono radialmente in questa cavità. Dove vi sono filamenti su cui le pietruzze posano, noi diciamo che è « il basso », per così dire. Se le pietruzze vanno a posare su un altro fascio di filamenti noi abbiamo immediatamente la



### Un macinacaffè elettrico

per sole lire **3.500**

GARANZIA 6 MESI

Polverizza caffè, riso, legumi secchi e pane, fino a renderli impalpabili

Viene spedito contrassegno (L. 300 in più per spese di spedizione) richiedendolo alla FISAM - LECCO (Como) Via Fucine, 2 - INDICARE VOLTAGGIO



al primo starnuto...



# CORICIDIN

stronca l'incipiente raffreddore

sensazione: ora nella mia testa c'è un « basso » diverso.

Il problema della mancanza di peso consiste nel fatto che le pietruzze sono completamente libere e fluttuano qua e là nel liquido. Ne risulta che non c'è più « alto » né « basso ».

Il corpo umano pare essere costituito in modo tale che quando sopravviene la mancanza di peso, si prova uno stato di allarme. La ragione è che quando manca il peso è imminente un urto.

Il gran problema connesso a questa sensazione è il seguente: che avviene se non c'è alcun segnale di « cessato allarme? » Si abitueranno corpo e cervello a questo continuo stato di allarme?

*I brevi esperimenti conosciuti a tutt'oggi indicano che gli uomini possono venire abituati a riequilibrare questo collegamento psicologico?*

I risultati di esperienze che abbiamo sinora raccolti mostrano che gli individui non abituati sono presi da una specie di panico, ma una volta allenati, ritengono come già scontata la mancanza dell'urto, così chi voli in aereo per la prima volta sarà probabilmente timoroso e esitante, mentre chi lo fa abitualmente non guarda nemmeno più fuori dal finestrino.

*Se avessimo una piattaforma abitata, rotante intorno alla Terra, queste persone dovrebbero essere capaci di resistere a queste reazioni per giorni e settimane?*

Sì

*Sarà possibile? Si potranno allenare gli uomini in modo che sia possibile?*

La mia impressione personale è che verrà un tempo in cui vecchi uomini spaziali si lagneranno che in un letto non potranno più dormire.

*Ci sono altri fenomeni come questo?*

Io penso che questo problema della mancanza del peso non è cosa grave. Ci si abitua. Per esempio, mangiare in condizioni abituali, da un piatto normale, non sarà tanto semplice perché il cibo può sfuggire. Ci vorrà un piatto con coperchio a molla; non si potrà usare il cucchiaino, ma forse un dispositivo analogo a una lingua.

Un'altra cosa da esaminare è la ventilazione, perché si potrebbe pensare che si resti soffocati dall'aria aspirata; è solo con la ventilazione che si elimina l'anidride carbonica dell'atmosfera. Nell'atmosfera normale, l'anidride carbonica scende verso il suolo per il suo maggior peso.

*L'aria espirata non si allontanerebbe? Ristagnerebbe attorno alla persona come una nuvola?*

Sì, ma basta un ventilatore.

*Che cosa mi dice del problema del calore? È probabile che nello spazio si abbia troppo caldo?*

È un problema assai interessante. Lo spazio esterno è ritenuto molto freddo, ma il fatto è che non c'è assolutamente temperatura perché, per definizione, questa è la velocità di agitazione delle molecole. Se le molecole mancano non si può parlare di temperatura.

*Sì, ma ci sono i raggi solari...*

Sì.

*E esponendo a questi raggi un oggetto che li assorbe, nell'oggetto troveremo una temperatura?*

« Sì. Questo è il problema. In altri termini, la temperatura dell'oggetto nello spazio dipende da una sola cosa: il rapporto fra il calore solare assorbito e il calore re-irradiato dal corpo verso lo spazio esterno.

Se noi schermiamo completamente un oggetto dai raggi solari la sua temperatura, a causa dell'irraggiamento, si abbasserà fino ad avvicinarsi alla zero assoluto. Ma appena lo esponiamo al sole, l'oggetto si riscalderà di nuovo.

Se la superficie rivolta al sole è nera, assorbe molto calore; se la superficie verso l'ombra è speculare, non irradia; allora la temperatura del corpo è alta. Esponendo invece la superficie speculare verso il sole, essa rifletterà e non assorbirà il calore; mentre la superficie nera, dal lato dell'ombra, irradierà il calore, abbassando la temperatura del corpo.

Se infine il corpo è sferico, con superficie metà nera e metà speculare, rotandolo si ottiene la temperatura che si desidera. Questo è essenzialmente il modo di regolare la temperatura nello spazio. Probabilmente converrà che la superficie dell'oggetto sia internamente bianca e speculare; e che la regolazione avvenga mediante persiane alla veneziana.

*È possibile la costruzione di una piattaforma? Come la si farebbe e a che cosa somiglierebbe?*

Dipende dallo scopo di essa. Il primo pied-à-terre dello spazio sarà uno dei più interessanti laboratori. Io immagino che quando si potrà portarvi degli uomini e stabilirvi condizioni di lavoro ragionevoli, comincerà una lotta per lo spazio. E allora sarà difficile ottenere spazio per laboratori e istituti di ricerca.

Condizioni di vita ragionevoli si realizzeranno probabilmente nel modo che segue:

Si preparerà al suolo una struttura prefabbricata p. es. di una sostanza plastica, o di un materiale quale si usa per i galleggianti di gomma, o di nylon gommatato, e si trasporteranno le varie parti sull'orbita con razzi da carico. Poi si uniranno insieme queste unità prefabbricate; e infine si gonfierà l'insieme dall'interno, p. es. con ossigeno, che darebbe anche la necessaria atmosfera artificiale. Lo spazio interno servirebbe per viverci e per lavorare.

Si può immaginare la forma come quella di una ruota, sicché l'aspetto della stazione spaziale sarebbe quello di un enorme copertone di automobile. La rigidità le sarebbe data dalla pressione.

*Operai chiodatori sospesi nello spazio!*

Non chiodatori ma operai che unirebbero fogli flessibili.

*Quando crede che sarebbe possibile realizzare questa piattaforma spaziale e inviarla nello spazio?*

C'è un problema di sforzo finanziario. Si tratta, come per tanti altri, di un problema combinato scientifico-tecnico e, come al solito, il fattore tempo dipende dalle disponibilità di scienziati, di tecnici e di danaro. È questa la radice di tutto.

*Crede che potrebbe essere realizzata in dieci anni, se vi si dedicassero sufficienti sforzi?*

Forse quindici.

*Si dice che lei abbia affermato che si potranno avere stazioni spaziali attorno alla Terra, all'altezza di 1600 chilometri circa, nel 1985.*

Sì, questa è l'epoca nella quale, assai probabilmente, saremo pronti ad avere delle stazioni spaziali.

1156



**Straordinario!**

Non ci credete? Provatelo!

Questo devono fare le donne di casa economie ed intelligenti.

Il **CONDI-CIRIO** è un condimento prodigioso, sempre pronto, non è pesante, non grasso, è un condimento i cui ingredienti si vedono: filetti di pomodoro pelati freschi e maturi e mazzetto degli odori all'uso casalingo.

Scaldate il **CONDI-CIRIO** per cinque minuti e condite con la pasta asciutta, il riso, gli gnocchi, la polenta, la trippa, le uova.

Il **CONDI-CIRIO** è insuperabile per condire la

**PIZZA alla NAPOLETANA**

Il **CONDI-CIRIO** è il condimento della massaia moderna, provatelo subito, oggi stesso.

**Condi  
CIRIO**

Vale **2**

Da oggi e fino al 31 Dicembre 1957 ogni etichetta di **CONDI-CIRIO** vale per **DUE!**



**LA COPERTINA** - La cerimonia della purificazione induista, la fede alla quale è dedicata la prima puntata del documentario «Le grandi religioni» che inizia da questo numero. Come gli altri riti dell'Induismo anche questo della purificazione è ricchissimo di significazioni: il peccato viene commesso generalmente dalle mani ma ideato sempre dalla testa e pertanto le coppe in cui arde il fuoco purificatore vengono posate sul capo e fra le mani del peccatore. Fede pacifica, l'Induismo predica ai seguaci, sopra ogni altra cosa, la non-violenza.



SETTIMANALE POLITICO DI GRANDE INFORMAZIONE

EDITORE ARNOLDO MONDADORI  
DIRETTORE ENZO BIAGI

## sommario

LETTERE AL DIRETTORE . . . . . 3

### MEMORIA DELL'EPOCA

TITO di Ricciardetto . . . . . 5

### ITALIA DOMANDA

L'URANIO RIMASE DISOCCUPATO PER UN SECOLO E MEZZO di Rinaldo De Benedetti . . . . . 9

LA MATERIA AL MICROSCOPIO di Rosario Liotta . . . . . 9

«PASTIGLIE» PER REATTORI di Alberto Cacciari . . . . . 10

OTTO CELEBRI FIRME NELL'ANALISI DELLA SCRITTURA di Marco Marchesan . . . . . 12

CHI SCIOPERA NELL'URSS PUÒ ESSERE FUCILATO? di Rinaldo Taddei . . . . . 15

PELLICCE DI TUTTI I COLORI DAI VISONI SACRIFICATI ALLA MODA di Vincenzo Leone . . . . . 16

IL CODICE DELLO SPORT di Bruno Zauli . . . . . 17

PERCHÉ SCIMMIE E CANI SONO ASTRONAUTI PERFETTI di Guido Giacomo Tedeschi . . . . . 19

DALLA PARTE DI LEI di Alba de Céspedes . . . . . 21

SPECCHIO DELL'EPOCA di Manlio Lupinacci . . . . . 22

### LA POLITICA E L'ECONOMIA

STIAMO ARRICCHENDO E NON TUTTI LO SANNO di Ferdinando di Fenizio . . . . . 40

### LE GRANDI RELIGIONI (I)

LO SPIRITO DELL'INDUISMO . . . . . 43

### IL MONDO DI OGGI

LA COLPA NON È TUTTA DEL MARE di Alfredo Panarucci . . . . . 24

COME SI VIVRÀ NELLO SPAZIO di Werner Von Braun . . . . . 28

AVRANNO UNA REGINA DI SEDICI ANNI di Lorenzo Bocchi . . . . . 36

NON VOGLIAMO ESSERE I PROTAGONISTI DI UNO SCANDALO di Giorgio Salvioni . . . . . 68

### IL MONDO DI IERI

AI CONFINI DEL SOPRANNATURALE di Michel Agnellet . . . . . 74

### IL CINEMA

INGRID INIZIA UNA NUOVA VITA . . . . . 34

### SPORT

BARTALI E COPPI DUELLO AL SOLE di Ezio Colombo . . . . . 64

### QUESTA NOSTRA EPOCA

I DUE VOLTI DEL «CORIOLANO» di STREHLER di E. Ferdinando Palmieri . . . . . 87

IL CARTELLONE PUBBLICITARIO VOLTO NUOVO DELLA PITTURA di Raffaele Carrieri . . . . . 89

LA MANO INFALLIBILE DEL VIOLINISTA STERN di Guido Pannain . . . . . 91

PIÙ SEMPLICE E VERO IL GIRO DEL MONDO DI VERNE di Filippo Sacchi . . . . . 92

IN FRANCIA C'È UN MATTO di Enzo Biagi . . . . . 93

I DOVERI DEL VESCOVO E I DIRITTI DELLO STATO di Arturo Orvieto . . . . . 94

ELIO VITTORINI SI CONFESSA AL PUBBLICO di Giuseppe Ravagnani . . . . . 96

MOSTRA A SAN REMO del postino . . . . . 98

RADIO E TV: I PROGRAMMI DAL 21 AL 27 NOVEMBRE . . . . . 99

5 MINUTI D'INTERVALLO . . . . . 100

TUTTO IL MONDO RIDE . . . . . 101



### LA COLPA NON È DEL MARE

La disorganizzazione e l'incompetenza hanno trasformato in disastro quello che poteva essere un danno limitato. È indispensabile affrontare seriamente il problema del Polesine per non sprecare miliardi. pag. 24



### L'UOMO NELLO SPAZIO

Un'intervista esclusiva con Werner Von Braun, il massimo esperto di voli spaziali: egli risponde con estrema chiarezza a tutti i quesiti sulla conquista dello spazio che possono sorgere nell'uomo della strada. pag. 28



### DUELLO DI CAMPIONI

La rivalità sportiva tra Bartali e Coppi si è trasformata in questi ultimi tempi in una cordiale amicizia. Prima di partire per una lunga tournée in Sud America, Coppi ha gareggiato con Bartali in una partita di caccia. pag. 64



### SOFIA SI CONFESSA

Sofia Loren e Carlo Ponti parlano del dramma davanti al quale li ha posti il matrimonio celebrato nel Messico e sperano in una decisione della Sacra Rota, che potrebbe regolarizzare la loro unione. pag. 68