



UNA FOTO ECCEZIONALE: TRA LE COLLINE DELL'ALABAMA, NEL POLIGONO DI HUNTSVILLE, IL GIGANTESCO MISSILE « SATURNO » VIENE SOTTOPOSTO AD UNA PROVA STATICA.

# NASCE IL "SATURNO"



IMPRIGIONATO IN UN'ALTA TORRE DI ACCIAIO, IL RAZZO SCATENA LA VAMPATA DEI SUOI MOTORI, MENTRE I TECNICI STANNO OSSERVANDO DA UNA BARRIERA PROTETTIVA

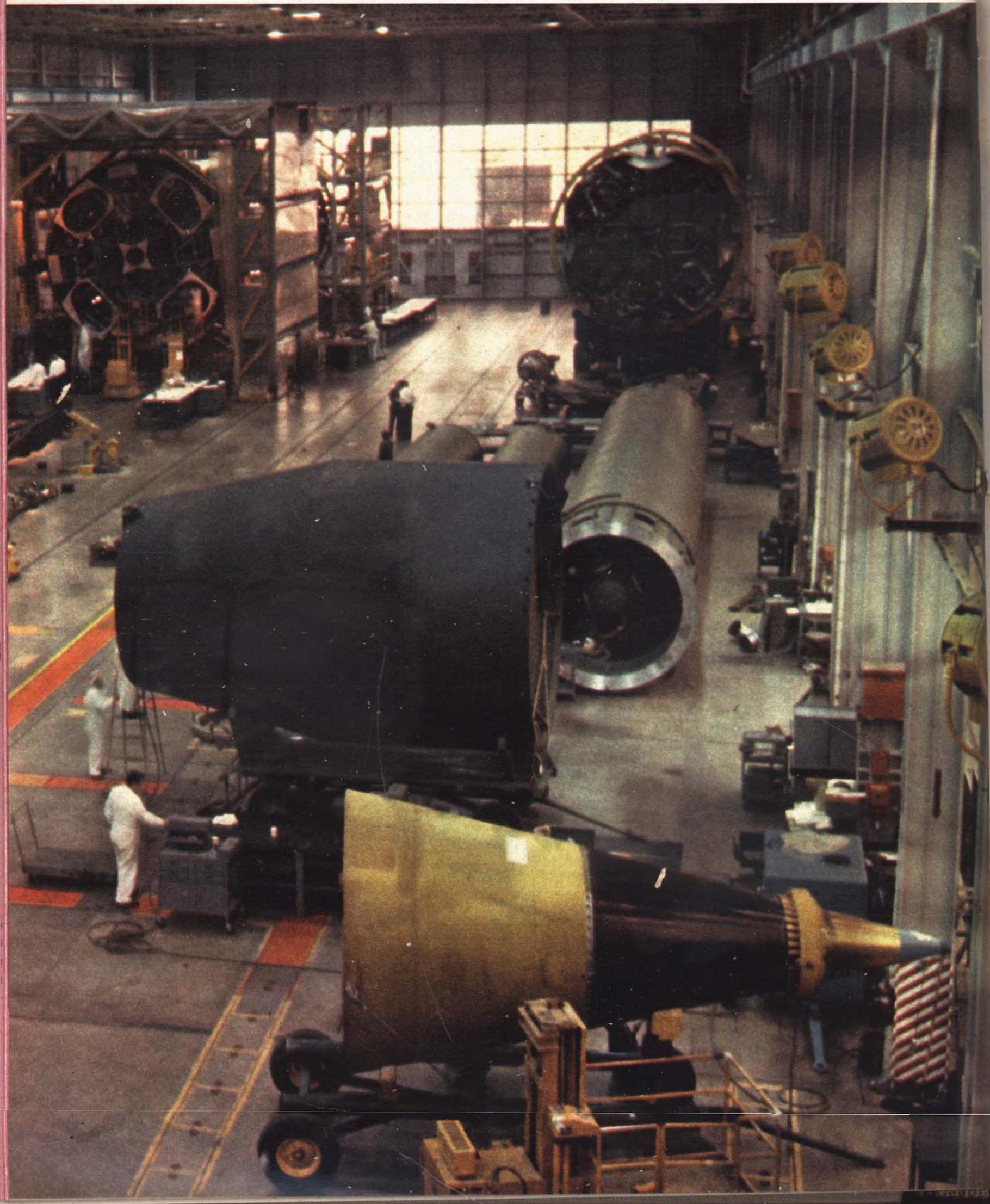
Il missile *Saturno C 1* è il più potente che gli americani abbiano mai lanciato nella ionosfera. Alto come il Colosseo e pesante 540 tonnellate, sviluppa una spinta di 30 milioni di cavalli-vapore, pari a quella di tre-

cento grandi portaerei messe assieme. Il « tuono » generato dai suoi motori è così fragoroso che a tre chilometri di distanza misura 105 *decibels*, più dello schianto terrificante di un fulmine. Chi si avventurasse

senza particolari precauzioni oltre la « zona di sicurezza », rischierebbe di restar sordo per tutta la vita. E, fino ad oggi, il missile più grande del mondo e tra alcuni anni, dopo altre sei prove di collaudo, porterà i primi

In questo reparto del Centro Spaziale George Marshall di Huntsville, duecento specialisti montano i centomila pezzi del Saturno C 1. L'aria è costantemente filtrata per evitare che la polvere possa contaminare le delicate apparecchiature elettroniche del missile.

## IL GIGANTESCO MISSILE COSTA



# COME DUE MODERNISSIMI TRANSATLANTICI

astronauti americani sulla Luna.

Il *Saturno* è nato sei anni fa, nell'aprile del 1957, quando un gruppo di scienziati guidato da Werner von Braun iniziò, subito dopo il lancio del primo *Sputnik* sovietico, la progettazione di un missile capace di compiere viaggi orbitali intorno alla Terra e alla Luna. Dopo nove mesi di studi i calcoli erano terminati e vennero sottoposti all'esame del Dipartimento della Difesa. Dopo altri sei mesi la *Advanced Research Projects Agency* diramò l'ordine « 14-59 », che autorizzava il proseguimento degli studi, e l'11 settembre 1958 fu firmato il primo contratto con la « Rocketdyne Division » della *North American Aviation*. La corsa si fece poi veloce: prova del primo prototipo del motore, prova dei primi otto motori congiunti, studio della rampa di lancio e di tutti i veicoli necessari per trasportare a Cape Canaveral le varie parti del gigantesco missile e approvazione finale del progetto.

Il trasporto del primo missile dal luogo di produzione, il *George C. Marshall Space Flight Center* di Huntsville, nell'Alabama, fino alla rampa di lancio numero 34 di Cape Canaveral avvenne per mezzo di un enorme barcone, il *Palaemon*, che, dopo aver disceso i fiumi Tennessee, Ohio e Mississippi, traversò il Golfo del Messico, si spinse nell'Atlantico e approdò alla « città spaziale » americana. Non era possibile fare altrimenti: il gigantesco *Saturno* non avrebbe mai potuto percorrere le autostrade e superare le centinaia di ponti che s'incontrano tra l'Alabama e la Florida.

Durante il trasporto del secondo missile si ruppe una paratia della diga Wheeler del Tennessee: tutto il traffico venne immediatamente bloccato. Il razzo fu scaricato a terra, messo a bordo di un altro barcone, il *Compromise*, e avviato finalmente verso sud. Fu l'unico incidente nella storia del missile. Tutto il resto procedette secondo i piani di Von Braun: dopo le prove statiche nella primavera del 1960, il 27 ottobre 1961 ebbe luogo con successo il primo lancio, seguito da altri due nel 1962 e da un quarto il 28 marzo scorso.

Quest'ultima prova rappresenta la più grande impresa compiuta finora dagli americani. Il missile si è sollevato da terra con a bordo un carico di carburante di 375 tonnellate di kerosene e ossigeno liquido, ha raggiunto l'altezza di 124 chilometri ed è infine ricaduto nell'Atlantico, al largo di Cape Canaveral. Il volo è durato in tutto sette minuti. Cento secondi dopo il lancio, uno dei motori interni

del razzo è stato spento per simulare un eventuale guasto: il propellente destinato a questa sezione del missile è passato automaticamente, mediante un sistema a pressione, negli altri motori, che hanno funzionato con regolarità.

L'operazione è avvenuta dopo che l'ordine diramato dalla centrale di lancio di Cape Canaveral aveva raggiunto il calcolatore elettronico ad altissima velocità collocato a bordo del missile. Questo « cervello » è capace di elaborare le operazioni previste da un « archivio » di seimila soggetti, di controllare il funzionamento degli otto motori, di

cità di 5650 chilometri all'ora.

Il *Saturno* è stato lanciato dalla rampa numero 34 di Cape Canaveral, situata proprio di fronte all'Oceano Atlantico. Questa rampa, costata sette miliardi di lire, è la più grande dell'Occidente, e forse superiore a quelle adoperate dai sovietici nel poligono spaziale di Baikonur. Il « centro di controllo » è protetto da una cupola in cemento armato alta come due piani di una casa. La sola porta principale d'entrata pesa ventitré tonnellate. Tutto il complesso è stato costruito per resistere alla pressione dei gas di scarico dei missili, equivalente all'esplosio-

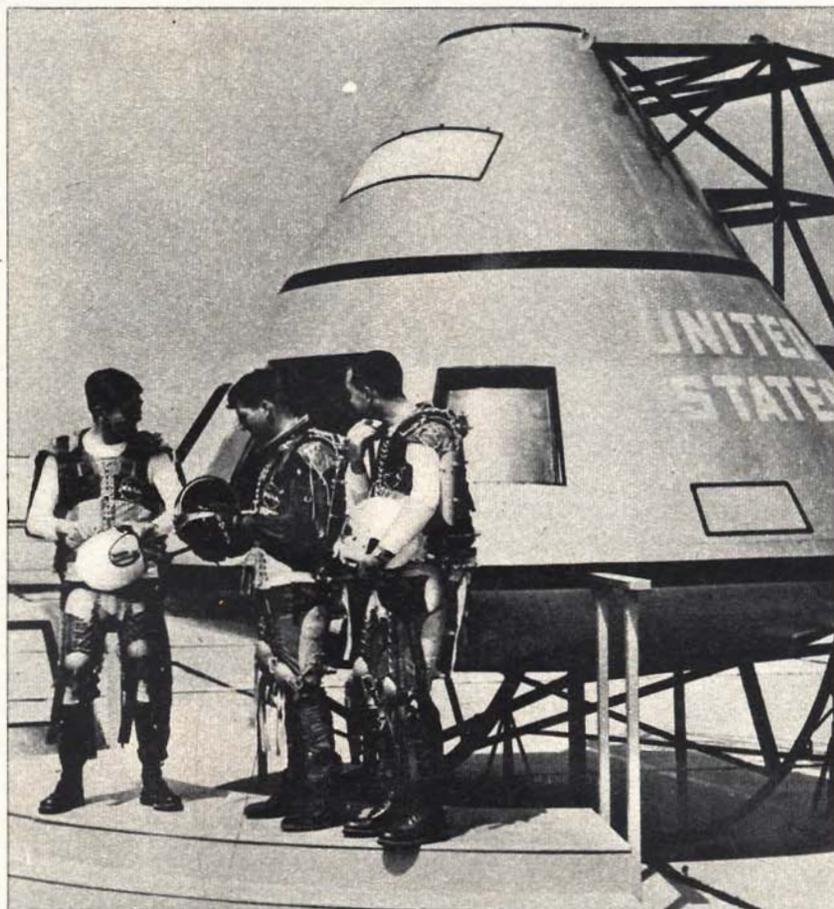
ancora trovato. Infatti, nessuno ha ancora creato le macchine gigantesche capaci di spostare senza danno questa massa di acciaio, kerosene, strumenti elettronici e motori complicati, il cui costo è pari a quello di due transatlantici da 35-mila tonnellate.

La torre di acciaio e cemento che serra il *Saturno* prima del lancio pesa 2800 tonnellate e viene comandata da un solo tecnico, isolato in una cabina. Appena il missile è pronto, l'enorme massa della torre viene spostata lungo un binario da quattro motori della potenza di 100 cavalli ciascuno: percorre circa trecento metri, poi viene ancorata con speciali ganci di acciaio azionati idraulicamente. Ciò le permette di resistere alle turbine scatenate dai motori che, pochi secondi dopo la partenza, diventa più distruttivo di un terremoto.

Le operazioni di rifornimento del kerosene e dell'ossigeno liquido sono automatiche e durano circa quaranta minuti: in caso d'urgenza, il tempo può essere anche ridotto alla metà. Il carburante proviene da due serbatoi situati a mezzo chilometro di distanza, per mezzo di tubi sotterranei: il kerosene viene pompato alla velocità di 3785 litri al minuto, l'ossigeno liquido a quella di 9462 litri al minuto.

Mentre avvengono queste operazioni, duecento trasmettenti radiotelefoniche e un sistema di televisione a circuito chiuso permettono di controllare ogni singola parte del gigantesco missile. Gli scienziati in attesa della fine del « conteggio alla rovescia » hanno a loro disposizione, nella casamatta sotterranea, due enormi periscopi, come nei sottomarini: attraverso di essi possono esplorare all'esterno fino all'ultimo minuto tutto il complesso di lancio e osservare il missile straordinario, bianco e nero, che si staglia contro il cielo. Poi, quando risuona il comando « Accensione! », tutto scompare in una nuvola di vapori bianchi e il suolo comincia a tremare per la terribile spinta dei gas di scarico.

Così, nel 1970, in questa surreale atmosfera, partiranno dalle sponde dell'Atlantico i primi astronauti per la Luna. Il *Saturno* avrà allora tre « stadi » e sarà alto come un palazzo di 24 piani. I suoi motori, bruciando in pochi minuti 455 tonnellate di propellente, gli imprimeranno una spinta pari all'esplosione di 15 mila cariche di dinamite da 225 grammi l'una al secondo: uno spaventoso fuoco d'artificio che nessun uomo al mondo riesce ancora ad immaginare.



Tre piloti collaudatori dell'aviazione americana durante una prova della capsula Apollo, che verrà lanciata sulla Luna nel 1970 per mezzo di un missile Saturno. La capsula, secondo il progetto degli scienziati, si dovrà posare sulla superficie lunare assieme al terzo stadio del razzo, che sarà utilizzato per il ritorno.

correggere la rotta e di fornire durante il volo, su 510 canali telemetrici di informazione, una valanga di dati: dal livello e flusso del carburante alle temperature dei cuscinetti. Il missile è una meraviglia della tecnica: una piattaforma giroscopica e un accelerometro forniscono altri dati al « cervello elettronico », che contemporaneamente riceve dalla base di lancio gli elementi necessari per continuare esattamente nel suo volo. Il lancio e il volo si trasformano, quindi, in un incredibile colloquio di ingegneri e di matematici con una macchina straordinaria che sfreccia nello spazio alla velo-

ne di 50 mila tonnellate di trinitrotoluene alla distanza di 25 metri. Le fondamenta della piattaforma di lancio sono state rinforzate con 3300 metri cubi di cemento e con 580 tonnellate di acciaio, per far fronte alla terribile spinta di partenza.

Appena giunti dall'Alabama, i *Saturno* vengono collocati verticalmente nella « torre »: sono così alti e pesanti che non esistono hangars dove sistemarli nell'attesa del lancio. I tecnici stanno studiando un sistema per immagazzinare in giganteschi capannoni alcuni di questi razzi, alti come un palazzo di diciotto piani, ma non l'hanno

## SOMMARIO

- 19 **IL TRIONFO DELLA MEDICINA**  
di Domenico Bartoli
- 21 **UN TRISTE DIZIONARIO** di Ricciardetto
- 28 **L'ULTIMO MINUTO IN FONDO AL MARE**  
di Ricciotti Lazzeri
- 34 **IL "TRIESTE" SUL LUOGO DELLA CATASTROFE**
- 36 **VIVEVANO COSÌ LA LORO GIOVINEZZA**
- 40 **CI VUOLE BEN ALTRO PER UN INCONTRO COL PSI** di Aldo Moro
- 42 **I SOCIALDEMOCRATICI VOGLIONO UN CENTRO-SINISTRA SERIO** di Mario Missiroli
- 48 **LA PRINCIPESSA MAMBO HA DETTO "SÌ" DOPO OTTO ANNI** di Livio Caputo
- 52 **BUZZATI PRESENTA LA SUA LOLITA**
- 
- 59 **VIAGGIO NELL'INDIA FAVOLOSA (1)**  
**IL PAESE DEI FIGLI DI RE** di Federico Patellani
- 
- 79 **IL COLESTEROLO NON FA PIÙ PAURA**  
di Ulrico di Aichelburg
- 80 **LA 1100 CHE VA FORTE**
- 84 **NASCE IL "SATURNO"**
- 88 **LA FANTASTICA NOTTE DELLO ZIO OSCAR**
- 92 **FILO DIRETTO**  
di Eugene Burdick e Harvey Wheeler
- 100 **TORNA GRETA GARBO?**
- 104 **CHE NE SAPPIAMO DEL WHISKY?**  
di Bernard Duncan
- 106 **UNA NOTTE PER VEDERE GALILEO**
- 110 **L'ULTIMA BENEDIZIONE DI SCHERCHEN IL "SACERDOTE" TEDESCO** di Giulio Confalonieri
- 115 **AMORE ALL'ITALIANA CONTRO IL MIRACOLO ECONOMICO** di Luigi Baldacci
- 118 **NON NASCERÀ L'IMPOSSIBILE FIGLIO DI DUE MADRI** di Roberto De Monticelli
- 121 **UNA SINFONIA INEDITA: LA SETTIMA DI CIAIKOVSKI** di Gino Pugnetti
- 125 **GLI STRAORDINARI VOLI DI DOTTORI IL PITTORE ALATO** di Raffaele Carrieri



*Thresher* (Volpe marina) era il nome del sommergibile atomico tragicamente scomparso negli abissi dell'Atlantico. Su questa catastrofe senza precedenti, che ha turbato e commosso il mondo, pubblichiamo due ampi servizi, ricostruendo le ultime ore dell'equipaggio e descrivendo la vita a bordo di un sommergibile gemello, tuttora in servizio.

Numero 656 - Volume LI - Milano, 21 Aprile 1963 - © 1963 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore

Redazione, Amministrazione, Pubblicità: Milano, via Bianca di Savoia 20 - Tel. 850.614, 851.141, 851.271 (8 linee e ricerca automatica linea libera) - Indirizzo telegrafico EPOCA - Milano. Redazione romana: Roma, Via Vittorio Veneto 116 - Tel. 464.221 - 481.585 - Indirizzo telegrafico: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: Ann. L. 6.650 - Sem. L. 3.300. Estero: Ann. L. 10.300 - Sem. L. 5.200. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, via Bianca di Savoia 20, Milano (c.c. postale n. 3-34552), tel. 5.392.241. Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei negozi « Mondadori per Voi »: Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Catania, v. Etnea 271, tel. 27.18.39; Cosenza, Corso Mazzini 156/c, tel. 4.45.41; Genova, v. Carducci 5r, tel. 5.57.62; Milano, Corso Vittorio Emanuele 34, tel. 70.58.33; Milano, v. Vitruvio 2, tel. 27.00.61; Milano, v.le Beatrice d'Este 11, tel. 83.48.27; Milano, Corso di Porta Vittoria 51, tel. 79.51.35; Napoli, v. Gauntai Nuovi 9, tel. 31.10.80; Padova, v. Emanuele Filiberto 6, tel. 3.83.56; Pescara, Corso Umberto I 14, tel. 2.62.49; Pisa, v.le Principe Amedeo 21/23, tel. 2.47.47; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Roma, (CIM - P. Vetro), v. XX Settembre 97/c, tel. 48.13.51; Torino, v. Monte di Pietà 21, tel. 51.12.14; Trieste, v. G. Gallina 1, tel. 3.76.88; Venezia, Calle degli Stagneri - San Marco 5207, tel. 2.40.30; Venezia (Mestre), v. Giosuè Carducci 68, tel. 5.06.96; Viareggio (Galleria del Libro), viale Margherita 33, tel. 27.34. Per il cambio d'indirizzo inviare Lire 40 insieme con la fascetta recante il vecchio indirizzo. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero Lire 720 per millimetro/colonna.

ARNOLDO MONDADORI EDITORE

# Trattatevi

...con distinzione e prestigio



Trattatevi con... Old Spice: una completa gamma di prodotti per uomo; un'armonica, inconfondibile fragranza per l'uomo raffinato ed elegante.

# Old Spice

FOR MEN

SHULTON | ROCKEFELLER CENTER - NEW YORK