## In cinque da Terra guidano il veicolo lunare

Il « Lunachod » sovieti-co è guidato sulla super ficie lunare da un equi paggio a terra il coman dante, l'autista, l'ingegne re di bordo il capitano di roffa e il radio operatore Ognino di essi compie funzioni conformi alla pro pria specializzazione e da terra impartiscono i co mandi al « Lunachod »

Al corrispondente della TASS e stato riferito che dui ante gli allenamenti che hanno preceduto il vo to della stazione, il futu ro autista del «Lunachod» ha imparato a guidarla sulla Luna, abituandosi gradatamente alle incon suete condizion; riprodot te sullo schermo televisi vo, allo spostamento nel vuoto, al superamento di ostacoli improvvisi e in

I compiti dei membri del l'equipaggio a terra sono nssal delicati in partico-lare il capitano di rotta a che se prende una de cisione sbagliata puo « im brogliare le carte» e, ad esempio, mandare il « Lu-nachod» in un cratere L'autista al comando «mar (ia avanti», fa muovere il «Lunachod» tuttavia « Lunachod » tuttavia immagine del suolo lumare rimane immobile sul video per i primi secon-di e soltanto dopo inco inincia a modificarsi

L'esperimento, nel corso del quale si realizza la straordinaria operazione di interazione tra i mezzi tecnici sulla Luna e lo



Ecco come il nostro disegnatore vede la guida da Terra del Lunachod

## VIAGGIO NEI DUE STATI TEDESCHI DOPO I TRATTATI DI MOSCA E VARSAVIA

## Per la Germania di Bonn la guerra si chiude ora

Qualche cosa è cambiato nella Repubblica Federale - Il maggior realismo dell'opinione pubblica ha spianato la strada alle coraggiose iniziative di Brandt - L'agitazione nazionalistica alimentata dai de cerca di tener desti i miti della rivincita

Dal nostro inviato

BONN novembre r Solo ora noi dell'ovest fac iamo davvero i conti con a scontitta della seconda guerra mondiale, solo ora in ondo stiamo definitivamente chiudendo la guerra » La 11 sposta e di un anziano pro fessore tedesco uno dei non molti di cui ciedo si possa dire che e sempre stato an tifascista « Con Brandt — continua — la socialdemocra ria tedesca si e assunta que sto compito Speriamo che possa riuscrivi fino in fon do » Por dopo una pausa ag giunge « Senza pagarlo trop po caro » Quando poche settimane

a trascorse esattamente un anno dalla formazione del go ta trascorse verno Brandt un giornalista americano scrisse che quel Lanno era stato come il pri mo atto di un diamma ca nico di tensione nell'intrec ciaisi di un azione che tiene lo spettatore col frato sospe 30 senza ancora fargli cipire come andra a finire Eppu re — aggiungeva quello stes so osservatore -- nessuno or mai potra più governare a Bonn ignorando cio che in quest'anno e cambiato e tor nando a spolverare dogmi del ventenmo precedente « In quest anno —

detto un portavoce uffi crile del governo — abbiamo dimostrato che la socialdemo Crazia e Capace di formati im ministero e di dirigere il paese senza crisi il che per storia tedesca non e poco Abbiamo avviato un te vo di trasformare la societa con quelle che noi ch imi mo alcune informe di base Abbiamo effettuato una po litica di apertura all'est dina mica e coraggiosa, che ha mo dificato la situazione nel cen tto dell Europa Stipulare ac cordi con Mosca e con Var savia incontiare il primo mi ni to della Repubblica de mociatica tedesca oggi e noi male due anni fa era inim maginabile » Tale quadro e utticiale appunto per questo eccede in ottimismo lo stes onestament Immetteva che per la «tra stormazione » della societa s e latto assai poco ma — ag giungeva — ci vuole tempo Al momento in cui illiva

tono al pofere gh uomini di Brandt furono paragonati a un gruppo di intraprendenti kennediani giunti a Bonn pei spalancaic le finestre e far circolare idee fresche Oggi il paragone e stato abbando nato anche se effettivamen te possono esservi affinita fra alcum esponenti delle due compagini quella di Kennedy

e quelli di Brandt Non era un riffronto lusinghiero per che a conti fatti l'esperien za dei viliperali vi kennediani realismo la pace si deve fa re sulla base dello status qui occorre rispettire i ri sultati della seconda guerra e inclata un fallimento mondiale con i paesi dell'est vogliamo una collaborazione economica tecnologica cultu Por non reggeva storicamente percne la Germania non e l'America e tanto meno la so cialdemocrazia tedesca quale economica tecnologica cultu-tale c passo passo, per via pragmatica inche una colla-borazione politica Si, per la prima volta a Bonn c e un governo che sembra deriso a riconoscere le realta userte dalla guerra c dalla lunga cvoluzione posticibica In que sto esso hi l'appoggio an-che di una parte della bor ghissia più potente attituta che sia stata la sua evolu zione puo essere semplice mente ridotta ad una coalirome magmatica quale e sempre quella di un partito politico americano Nonostan te tutto li sua secolare sto tia pesa nel bene e nel male Che si tratti di un'i storia di ammatica e cetto il me ne che i possa di politico di me che si possa di politico. che di una patte della boi ghesia più potente attirata dalla possibilità di triffeo economici con l'est. I e maggiori ambiguità restano per quanto concerno il riconosci mento della RDI sebbene anche su questi vii Brandt abbia l'itto ilcum passi im portanti. no che si possa dire. Qualco

## Sondaggio di opinione

trali dicono che una « solida

trali dicono che una « solida maggioranza » e favorevole II solo sondaggio di opinione che mi e stato citato in ambienti di governo dice che dal giugno a settembre do po il traltato di Mosca i fau tori della Ostpolitik erano passati dal 33 al 17% gli aversari dal 33 al 27 i ilmanenti essendo indecisi. L'evo

nenti essendo indecisi L'evo luzione che l'opinione pubbli

ca ha subito negli ultimi an-ni e — a detta di molti — più profonda di quanto non

neno sono coloro che credo

no si possano recuperare i territori «perduti» all'est Dell'unificazione si parla co me di un «mito» Anche la Repubblica democratica tede

sca è una realta ammessa L stata una giovane ambui ghese di solida famiglia boi

ghese proveniente dalla Po-merama una «profuga» quin

di che ha ancora parenti nel

la RDT e vota democratico cristiano a dirmi « Qui si è sempre creduto che se nella

Germania dell'est si votasso

come da noi la maggioran

il regime io sono ormai con vinta del contrario »

Ma anni di agitazione re

vanscista fanno sentire il lo 10 peso Coloro che un gior

no si sono trasferiti dall'est

si chiamano ancora « rifugia

ti » anche se sono ormai sta

ventanni peggio si chiama-no « i itugiati » anche i figli,

associazioni sono ancora atti

ve e le loro assemblee ru

morose Tutta una stampa potente impermata sul trusi

di Springer, continua ad ali

zione che ho avuto a Bonn col eggietino di Stato agli esteri Moersch Vi trovo

espressioni di un indubbio

no u democristiani e

che sono nati qui Te

si pronuncei ebbe contio

E veto che il poverno deve fare i conti coi una opposi zione potente Gravi sono sta te nel passato e più anocia Intanto essa e arrivita al potere mentre in tutto il re sto dell'Luropa la socialdemo crazia e in declino ircaccia ta all'opposizione in Grian sono oggi le responsabilità della democrazia cristrina Nel mio vriggio in Germa ta an op. Bretagna ma occidentale ho voluto ascoltare anche gli argomen li dei suoi esponenti 12 com stasciata in Lian eri allontanata dal potere persino nei suoi regini scandi navi (regge solo in Svezia e prensibile che dopo vent anni di monopolio del potere essi non si rassegnino ill'opposi a latica) Riuscha in Germa ma occidentale a mantencisi al governo? Lo scoglio delle elezioni nell'Assia e stato su zione e vogliano tornare al governo Per farlo mancano di un leader indiscusso di un leader indisc Ismarginato Kiesinger, perato bene. Diversi osserva tori lo prevedevano. Ma le prove difficili non sono fini emerso Barzel, il capo del gruppo parlamentare grave mente condizionato da Strauss che e forte del suo controllo sulla Bavilta e sem pre più aggressivamente rea zionario. Ambigua e pericolo te Brandt e i suoi collabo ratori si mostiano risoluti a governare sino alla fine della governate sino alla fine della presente legislatura terremo dulo — dicono — anche se l'esigua maggioranza dei sei voti nel parlamento dovesse induisi ancora, tutto sta — aggiungono — nel superare i prossimi otto nove mesi e poi e fatta Pertino i nostii avversati — mi ha detto un collaboratore di Brandt — sanno che se resi teremo alla mareggiata adesso dovian 5a e soprattutto la loro po Sizione in politica estera Non mancano naturalmente Non mancano naturalmento di dire che vogliono anche lo 10 « buoni rapporti » con l'est ma in sostinza conducono contro la Ostpolitil, contro il trattato di Mosca contro ma in contro 1 l accordo polacco tedesco una campagna demagogica pre sentandoli come altrettanti la mareggiata adesso, dovran no poi faic i conti con mol ti anni di governo socialde mociatico in questo paese Puo daisi Pei ora la patitta e luttavia molto compheata atti di una policica di capi tolazione Non dicono neppu re di respingerli in modo diastico Asseriscono invece Anche se Brandt cerca di evitare questa impressione, Anche se Brandt cerca di evitare questa impressione, cio che ha maggiormente ca ratterizzato la sur azione e stata la Osfpolitik la sua po litica di apertura verso l'est. Sono stati fatti passi positivi e coraggiosi. Li ipprova la opinione pubblica? Fonti go vernative ed osservatori neu trali dicono che una «solida che aviebbeio dovuto essere accompagnati da concession compensazioni cioe modifiche dello status quo europeo che con quegli atti viene ricono sciuto Gottano massicciamen te questi temi nello campa gne elettorali. Alimentano in somma le idec revansciste nel modo più subdolo e più il schioso

## **Posizione** non facile

Che la posizione di Brandt di fionte all'attacco non si i facile e certo. Da quanto ho potuto giudicare essa vieni vista con comprepsions ar che da parte di ossorvatori dei paesi socialisti. Se je so no del resto avute le provi Eppine fra chi segue la sua azione con più simpatia v e chi si chiede — e non solo ill est — se nella difficile bat tagha contro questa opposizione Brandt non avelbe guadagnato ad essere più qua stico a non entrare nel gio co che lascri pui scimpre in travvedere come possibili mercinteggiamenti che in realta possibili non sono (pe quanto rigurida i rapporti con la Repubblica demociati ca tedesca ad esemplo) e a bloceare la speculazione de-magogica dei suoi avversari facendo più radicalmente ap pedo a quella parte dell'opi mone pubblica che e oggi di sposta nel processo della sua evoluzione ad accettare la ve rita delle realta storiche

Un espei o di cose tedesche On especio di cose retrescric-che vive qui da più di dieci anni mi hi detto. To non credo che il governo Brandt sia minacciato a brevi sea denza Crelo i una minicera mini lontane e più serra. Non più lontane e più serra. Non si toccano nin invano certe corde nazi in ilistiche in que sto paese l'inono quelle con em la rexione tedesex feci pagare al i Repubblica di Weimar Livere accettato la sconfitta d.l. 18 Non vorrei che tosse uguale domani il prezzo per la socialdemocia zia di Brindt inche se oggi la stessa borghesia riconosci necessati i passi che essa sta compiendo. I un analisi par ziale. Le ciuse del ciollo del la vecchia repubblica piena zista furon) ben più com plesse. Ma resta vero che il pericolo dell'agitazione nazio nalistica e vivo. Viene sem-pre il momento in cui non se

puo bl'indirla occorre com batterla

Il Lunamobile accelera, scende e riparte comandato dalla base in URSS

# Fa curve a U e fotografa il Lunik 17

Non ha avuto un minuto di riposo - Seduta di collegamento di quattro ore - Yutto bene a bordo - Martedì entrerà in azione uno speciale telescopio a raggi X che invierà agli scienziati sovietici informazioni di grande importanza - Batterie solari in azione - Una serie di commenti entusiasti

## Riceve le fotografie un osservatorio automatico

Lunik 17 ha già trasmesso oltre cento preziosissime immagini sul lavoro di « Lunamobile »

Dalla nostra redazione

MOSC 1 19 Oltre cento foto della fantastica impresa del «Lu ni 17 » e di « Lunamobile » sono state ricevute a Terra da un osservatorio astronomico situato nell'Azerbajagian quello di Secmaka, che si trova sul monte Prikuli (1450 metri) alle falde della catena del Caucaso.

L'eccezionale complesso scientifico - che noi abbiamo visitato recentemente - si trova in una zona sperduta ai contini con l'Iran. Vi si arriva da Baku dopo avere per corso una pista di oltre 150 chilometri, un territorio senza ve (etazione e dono essersi inerpicati su una strada scon ncesa che attraversa alcum villaggi. L'osservatorio astrofi sico e stato costruito dieci anni fa ed e entrato in funzione nel settembre 66 E l'unico al mondo in quanto comple tamente automatizzato e capace di studiare i processi fisi ci dell'atmosfera e delle stelle, servendosi di congegni

Il telescopio (il diametro e di m. 2.20, lo specchio ha uno spessore di 40 cm. la messa a fuoco raggiunge i 9 metri di lunghezza pesa due tonnellate e mczzo) e di preduzione della Repubblica deinocritica tedesca ed e uno dei più grandi d'Europa. La ditta che lo ha costruito la famosa « Karl Zeiss » di Jena, ha provveduto anche al suo montaggio e alla mossa in fase delle varie attrez zature per tutto un lungo periodo di tempo

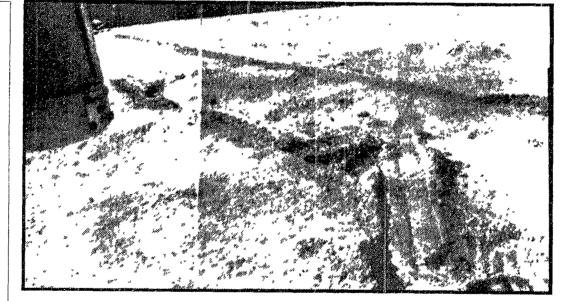
## PONTE RADIO CON IL COSMO

Scopo dell'osservatorio sin dai primi giorni di attivita è stato quello di studiare l'atmosfera dei pianeti c di sei vice da ponte radio con tutti i vari satelliti artificiali e apparecchi cosmici lanciati dall'Unione Sovietica

Nella base di Scemaka si trovano attualmente solo cin que persone, ad esse e affidato il compito di seguire i vari movimenti dei piancti e i passaggi delle astionavi sovieti che. Ma attorno all'osservatorio cie tutta un enume di 90 scienziati e astronomi che e diretta dal direttore in scienze fisico matematiche. Sultanov

& stato intatti lo stesso Sultanov a rendere noto che da Scemaka sono stati stabiliti con il Lunik 17 epiù di 100 collegaments to ografice trusciti particol almente bene sia per le particolari condizioni dell'atmosfera che per l'ottima posizione degli osservatori»

c. b.



Ecco una eccezionale fotografia trasmessa a Terra direttamente dalla Luna, si vedono, sul suolo, le tracce lasciate dalle ruote del « Lunachod ». A sinistra, l'estremità di un congegno della macchina spaziale

Dalla nostra redazione MOSCA, 19

Novantasei metri sulla Lu na e questo per ora il re cord d Lunochod 1 Li ha per colsi in varie dilezioni scon volgendo lo strato di polve le lunale, spostando sassi e saltando crepacci e crateri Altre decine ar metri di spo stamenti figurano nel suo pro gramma delle prossime ore Non solo ma dovrà continua ne a trasmettere le mmagn ni servendosi dei quartro oc chi delle minuscole telecame ie che ha a boido dovia ese guire prelicvi di suolo misu rare sistematicamente la tem peratura e la pressione Mar tedi entrera in funzione il telescopio a riggi y che tra smettera a terra dati impor-tanti sulla Luna

#### Velocità diverse

Insomma non avia un mi nuto di tempo «libero» non potta riposare petchè da Per ra i più di 400 mila chilome tii di distanza da mi liber ta i più di quo mia chiome ti i d'alstanza da un labora torio speri de lo seguono mi ghari di persone addette al la sua attivita. Lo controllano passo passo e lo sollecitano pri nuove incerche e con

La missione I una — questa funtastica impresa che a Mo sea come in tutto il mondo ha sascitato ammarazione ed

entusiasmo -- si sta svilup pando nel migliore dei modi La TASS staseia, ha fatto nilevare che il programma di ncerche scientifiche si svolge secondo i piani prestabiliti e che i collegamenti iadiotele visivi hanno fornito per ora, risultati più che soddisfacen ti Un collegamento di « estre mo interesse » si e avuto al le 23 (oia di Mosca) di iei seia e si è piotiatto per quat tio ore e 40 minuti

Nel corso del lavoro sulla Luna, il *I unochod —* ha preci sato l'agenzia sovietica —ha provveduto a sistemare le bat terre solari nella giusta posi zione e si e poi «allontana to dal luogo dell'allunaggio per una distanza di alcuni me tii ed ha eseguito una mano via di conversione per fai si

tra di conversione per fai si che nel campo visivo dei te lefotometro comparisse il mo dulo del Lunik 17 ».

Successivamente, da Terra è stato dato il via ad una nuo vi manovia Lunochod 1 e stato orientato verso sud est L. stato a questo punto che il robot lunare ha potuto pro vale valle velocita di la la vare varie velocita data la particolarita del suolo una zo particolarità del suolo una zo na «relativamente piana con delle buche e discese con una inclinazione di circa 10 gia di, il robot, moltre, ha incon trato sassi e crateri di piccole dimensioni ed e ritiscito a su prel tre una cratega sassosa » per ire una citena sassosa » Tutte li operazioni natural

tio telecamere segue gli spo stamenti tenendo conto di tut te le indicazioni che l'equipe te le indicazioni che requipe di tecnici e scienziati gli for niscono sulla base dei dati di

un calcolatore elettronico Le stesse immagini televi sive che giungono dalla Luna vengono « corrette » da un ap posito apparato elettionico in modo tale che all'operatore giungono perfette, tali cioe da giungono peifette, fali cioe da piesentargi un quadro della situazione come se la Lunasia a poca distanza dal suo «volante» «Secondo i dati forniti dalle apparecchiature del Lunochod — ha precisa to la IASS — la temperatu in dei vari congegni e di Idadi centiliziadi e in presso giadi centlgradi e li pressio ne della colonna di mercurio 50 mm »

### Commento significativo

L'eccesion de missione (che per 1 Iunochod si e impiata mattedi 17 alle 9.28 ora di Mosci quando e uscito dal modulo di allunaggio) e quin itamodulo de allunaggio) e quin di ancora in piena fase di svolgimento Avevi pirso lo avvio martedi 11 novembre alle 1741 (ora di Mosca) dal ambienti scientifici dopo li varie dichiai izioni filasciate mente sono sti e seguite dal « piloti » che a terra graz e all'aus no diretto delle quati i tati di questa delicati fase

dell'operazione Luna

Un commento significativo si è però avuto egualmente E' parso sulla Pravda ed è dedicato alle ricerche sur fenomeni solari che possono essere effettuate dalla Luna « Sui Lunochod — scrivono i due autori del commento lo accademico Veinov e il colla botatore scientifico Kontor – si trovano apparecchiature de stinate allo studio delle ca ratteristiche del raggi co

Si tiatta di due blocchi di congegni sistemati sia sulia parte esterna del robot che interna. In uno dei contenito ii sono piesenti contatori a scariche di gas e schemi eiet tionici che decifiano le infoi mazioni ottenute dai delectors adattriidole alle trasmissioni telemetriche Quando una par ticella passa attraverso la parte sensibile del contatore s ha un impulso elettrico
che eliborato piontamente
dagli schemi elettrionei giun
ge illo schemi di trompii
to La stazione inferisce poi a terra il numero delle purticel le passate attraver o il contri tore in in determinato perio

do di tempo Infine gli scien lati fanno notare he «la Luna rappie senta un posto ide le per l'al lestimento di un aberatorio permanente in quanto priva di almosfera e di campi ma gneticia

Carlo Benedetti

#### Kaminski: « lavora senza pericolo per gli uomini»

BOCHUM (Germ occ.), 19
Del « Lunocod 1 », Il vel
colo robot inviato dal sovietici sulla Luna a mezzo della stzione automatica «Luna 17», na parlato oggi in termini entusiastici il direttore del

entusiastici il direttore del l'osservatorio spaziale di Bochum, Heinz Kaminski Questo veicolo semovente prodotto dall'avanzala tecno logia sovietica ha dichiarato Kaminski, rappresenta cer tamente uno dei mezzi più economici realizzati fino ad oggi per espiorare il satellite naturale della Terra, un mezzo che sembra tanto più apprezzabile in quanto puo apprezzabile in quanto puo essere implegato senza met tere a repentaglio delle vite

li direttore dell'Osservato
rio ha quindi riferito che il suo istituto segue costante mente l'attività di « Luno cod » grazie ad un radiote lescopio del diametro di vei

ti metri
« Lunocod 1 » — ha detto
Kaminski — potrebbe anche
iniziare una espiorazione mo
bile dei Mare delle Piogge
e del vicino Oceano delle
Tempeste Dopo tutto si
tiatta di una distanza di
cuica 1500 chilometi — ha
concluso sorridendo lo scien
ziato

#### L'America costruirà missili nucleari

WASHINGTON, 19 WASHINGTON, 19
Il presidente della Com
missione americana per la
energia atomica Glenn Sea
borg ha dichiarato che gli
Stati Uniti stanno realizzan
do un missile a propulsione
nucleare che potrebbe diven
tare il « cavallo da tiro del spaziale

Seaborg ha fatto questa dichiarazione nella ricorren za del primo anniversario del giorno in cui ha avuto inizio il funzionamento (che dura tuttora) del generatore termoelettrico collocato sul la Luna dai cosmonauti Alan Bean e Charles Coniad L'astronauta Alan Bean echarles Coniad nell'« Apollo 12 », dai canto suo, ha messo in guardia, con una dichiarazione piena di livore antisovolico, dai concede e un ciedito ecces sivo al trionfo del iobot so vietico

mentare i miti del passato I voti neo nazisti diminuisco no e vero ma si trasferisco no ii democristiam e n so cialcristiam di Strauss D le loro adunate continuano da avere i brividi davanti a quella che si e svolta ai pri mi di novembre a Wurtzburg ir Baviera, dove si e chiesto addititura che Brandt fosse messo al muro Lora comunque resta piut tosto quella della verita Con sulto le note della conversa

Giuseppe Boffa