

**Diez años después
del «Sputnik I»**

HACIA EL COHETE DE LAS MIL TONELADAS

EN la semana última —décimo aniversario del lanzamiento del primer «Sputnik»—, TRIUNFO ofreció un amplio reportaje gráfico, donde se recogían los momentos fundamentales que han jalonado estos años la conquista del espacio. Ahora ofrecemos dos interesantes trabajos sobre el tema: unas declaraciones de Leonidas Sedov —el sabio soviético considerado hoy como una de las máximas autoridades mundiales en la materia— que arrojan luz sobre el futuro de la investigación espacial, y la prehistoria de toda esta investigación desde los primeros hallazgos hasta la creación de la tristemente famosa V-2 alemana, antecedente próximo de los actuales cohetes espaciales.

HAN pasado diez años desde el 4 de octubre de 1957, día en que fue lanzado el primer satélite artificial de la Tierra, el «Sputnik I».

El acontecimiento fue una sorpresa para todo el mundo, empezando por numerosos científicos y hombres de Estado. Por mi parte, supe la noticia en Barcelona, en el transcurso del octavo Congreso Internacional de Astronáutica. Los participantes estaban literalmente abrumados por el lanzamiento del satélite. Numerosos delegados, especialmente los americanos, me preguntaron si no era posible que se hubiese deslizado el error de una coma al traducir el comunicado de la Agencia Tass. «¿Pesaba realmente el satélite 86,3 kilos o más bien 8,63 kilos?». En esa época, los científicos americanos no disponían de cohetes capaces de poner en órbita una carga tan importante. El satélite que lanzaron algunos meses más tarde tenía un peso seis veces inferior al de nuestro «Sputnik».

Para nosotros, el lanzamiento re-

vestía una importancia enorme, pues confirmaba que estábamos en el buen camino. Evidentemente, habíamos resuelto los problemas esenciales: los de la propulsión del cohete, del sistema de pilotaje y teledirección y la determinación de la trayectoria de vuelo.

Hoy puedo decir que el éxito de esta investigación ha ejercido una influencia considerable sobre el desarrollo de la ciencia y de la técnica soviéticas, en campos como los de la aerodinámica de los aparatos que vuelan a gran velocidad, de la propulsión a reacción, de la radioelectricidad, de la televisión, de la puesta a punto de los sistemas de navegación y de pilotaje teledirigido. La técnica de los ordenadores se ha beneficiado de este impulso, así como la investigación pura. Se han podido realizar descubrimientos en la investigación de las propiedades del espacio extra-atmosférico y cósmico.

Hoy día recordamos con respeto a aquellos científicos entusiastas, como Contantin Tiolskovski, de finales del siglo XIX, y Serge **SIGUE**



Sedov aboga por la colaboración entre diversos países para la realización de los grandes proyectos espaciales, como la instalación de laboratorios en la Luna. Arriba, El Vostok que puso a Yuri Gagarin en órbita colocando por vez primera a un hombre en el espacio. Ahora se habla ya de un macrocohete de mil toneladas.

UN MENSAJE DE LEONIDAS SEDOV

*Vicepresidente
de la Federación Astronáutica
Internacional,
el académico soviético
Leonidas Sedov,
especialista de la mecánica
y de la hidrodinámica,
ha participado directamente
en la elaboración
del programa espacial
de la URSS.*

*Diez años después del
lanzamiento del "Sputnik I",
examina los resultados
y esperanzas de
la investigación astronáutica.*



Korolev, del período de entreguerras, que sentaron las bases teóricas y prácticas de la construcción de los cohetes, y de los que han indicado el camino a seguir para realizar los vuelos interplanetarios.

Cuando se analizan en la actualidad nuestros progresos en el terreno espacial, cuando se considera el número cada vez más grande de países que toman parte en la exploración del cosmos, se adquiere la certidumbre de que la penetración del hombre en el espacio ha llegado a ser una necesidad y una etapa indispensable en el desarrollo de la vida moderna. Numerosos científicos estiman que, tarde o temprano, llegará la hora en que la Tierra será insuficiente para satisfacer las necesidades de la Humanidad. Los hombres tendrán necesidad de la Luna y de otros cuerpos cósmicos, de las riquezas de su suelo y de su subsuelo. Este momento no es ni para mañana ni para dentro de cien años. Por el contrario, hay que pensar desde ahora en el día siguiente de la Humanidad.

Como científico soviético, estoy orgulloso de que los jalones esenciales de la era espacial hayan sido puestos por nosotros.

Todas estas realizaciones han sido posibles gracias a la existencia en mi país de poderosas colectividades de especialistas que han recibido una formación cualificada. Más de 700.000 científicos trabajan actualmente en mi país. El rápido desarrollo de las ramas del saber, como

la física, las matemáticas, la cibernética y la química, la radiotécnica, la electrónica y la biología, nos han abierto las puertas del espacio. Por supuesto que el desarrollo de la ciencia y la técnica va emparejado con el de las fuerzas productivas del país.

A veces, el camino de las nuevas ideas es espinoso. Las discusiones sobre los medios de conquistar el espacio y sobre la oportunidad de esta conquista fueron numerosos en la época. Algunos científicos sostenían que el vuelo espacial en cohete era una cuestión onerosa que no podía tener ninguna utilidad práctica antes de muchos años. Otros afirmaban que era más provechoso investigar primeramente en la aeronáutica. Otros, en fin, temían que la conquista del espacio se volviese un día contra el hombre. Numerosos especialistas consideraban, incluso, que igualmente se podía aumentar nuestro conocimiento del espacio con los medios tradicionales sin tener que abandonar la tierra.

Pero el Gobierno hizo suya la idea del estudio y de la valoración del espacio con la ayuda de los cohetes cósmicos, y no hay ninguna duda de que cuando se haga el balance de las realizaciones del siglo XX, las experiencias soviéticas para el conocimiento del universo aparecerán como esenciales.

Entre los científicos que se consagraron al estudio del universo, se sigue aún un debate sobre la utilidad de la presencia del hombre en

el espacio. Unos dan la preferencia a los aparatos automáticos, mientras que otros se la dan al hombre. No hay duda que los dos métodos se complementan sin excluirse. Existen fenómenos que no se podrán prever jamás desde la Tierra y que el explorador humano descubrirá cuando se encuentre en el cosmos. Por esto es por lo que el ensamblaje de las estaciones cósmicas necesitará obligatoriamente la presencia directa del hombre en el espacio.

La tendencia a explorar el espacio con aparatos automáticos se ha reforzado de nuevo, tras la muerte de los tres cosmonautas americanos en el curso de la preparación de un vuelo sobre el polígono de ensayo de Cabo Kennedy, y el de Wladimir Komarov, al inicio de su vuelo espacial. A pesar de estos dos acontecimientos trágicos, estoy convencido de que es preciso utilizar los dos métodos de manera racional.

La realización de los vuelos cósmicos exige la creación de sistemas complejos que funcionarán en condiciones inhabitables y, en gran parte, desconocidas. No se puede excluir cierto riesgo de accidentes. Aunque minuciosos estudios pudiesen reducir muy notablemente este riesgo, no podemos pensar que sea fácil la solución de los enormes problemas que se nos plantean.

El acercamiento de la técnica aeronáutica y de la técnica cósmica es un elemento importante de las investigaciones actuales. Ya se puede pensar

que algún día se construirá un aparato que combine las propiedades del avión y del cohete. Es lógico. Los progresos de las dos disciplinas han estado estrechamente ligados siempre. Un nuevo desarrollo en aeronáutica es utilizado en cosmonáutica, y a la inversa. Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que los vuelos de los aviones-cohetes son posibles, incluso con pasajeros. En varios países, especialistas entusiasta elaboran ya proyectos de este tipo.

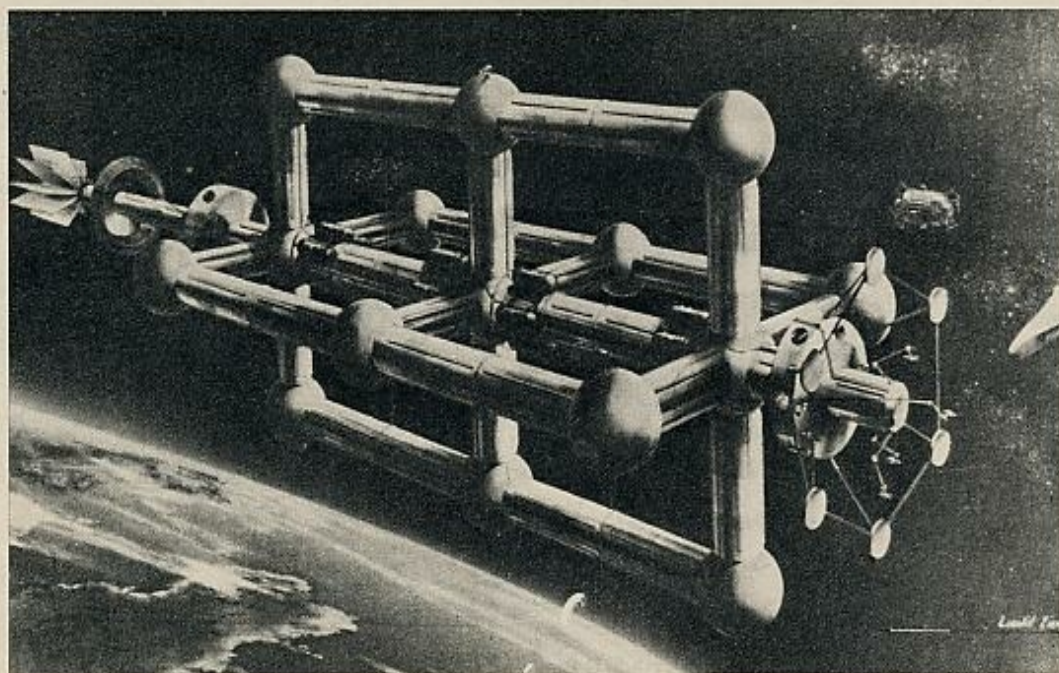
La técnica de los cohetes se desarrolla a paso de gigante. Tendrán que utilizar la energía nuclear pues, para explorar Marte, habrá que disponer de ingenios cósmicos que pesen más de mil toneladas. Quiero llamar la atención del lector sobre la importancia de la investigación espacial en razón de la cooperación internacional que implica. Además de la URSS y los Estados Unidos, países como Francia, Gran Bretaña, Canadá, Italia, etcétera, tienen un programa de estudios espaciales. Los encuentros y los acuerdos internacionales contribuyen al establecimiento de contactos científicos entre los especialistas de los diversos países.

Nos alegramos de la entente que se ha establecido en este terreno entre la URSS y Francia. Una colaboración estrecha entre los científicos de los dos países prevé especialmente la puesta en órbita de un satélite francés, gracias a un cohete soviético. Me parece que los esfuerzos conjuntos en el campo de la meteorología cósmica, como en el de las comunicaciones —pienso, por ejemplo, en la creación del sistema franco-soviético de televisión en color, el Secam 3—, serán muy provechosos para los dos pueblos.

Es muy difícil imaginar la realización de los grandiosos proyectos futuros, tales como el vuelo hacia Marte, la creación de las grandes bases científicas orbitales y laboratorios en la Luna, sin los esfuerzos conjugados de varios países. Y hay que pensar que esta cooperación internacional en el terreno de la investigación espacial ejercerá una influencia beneficiosa sobre el desarrollo de la sociedad humana.

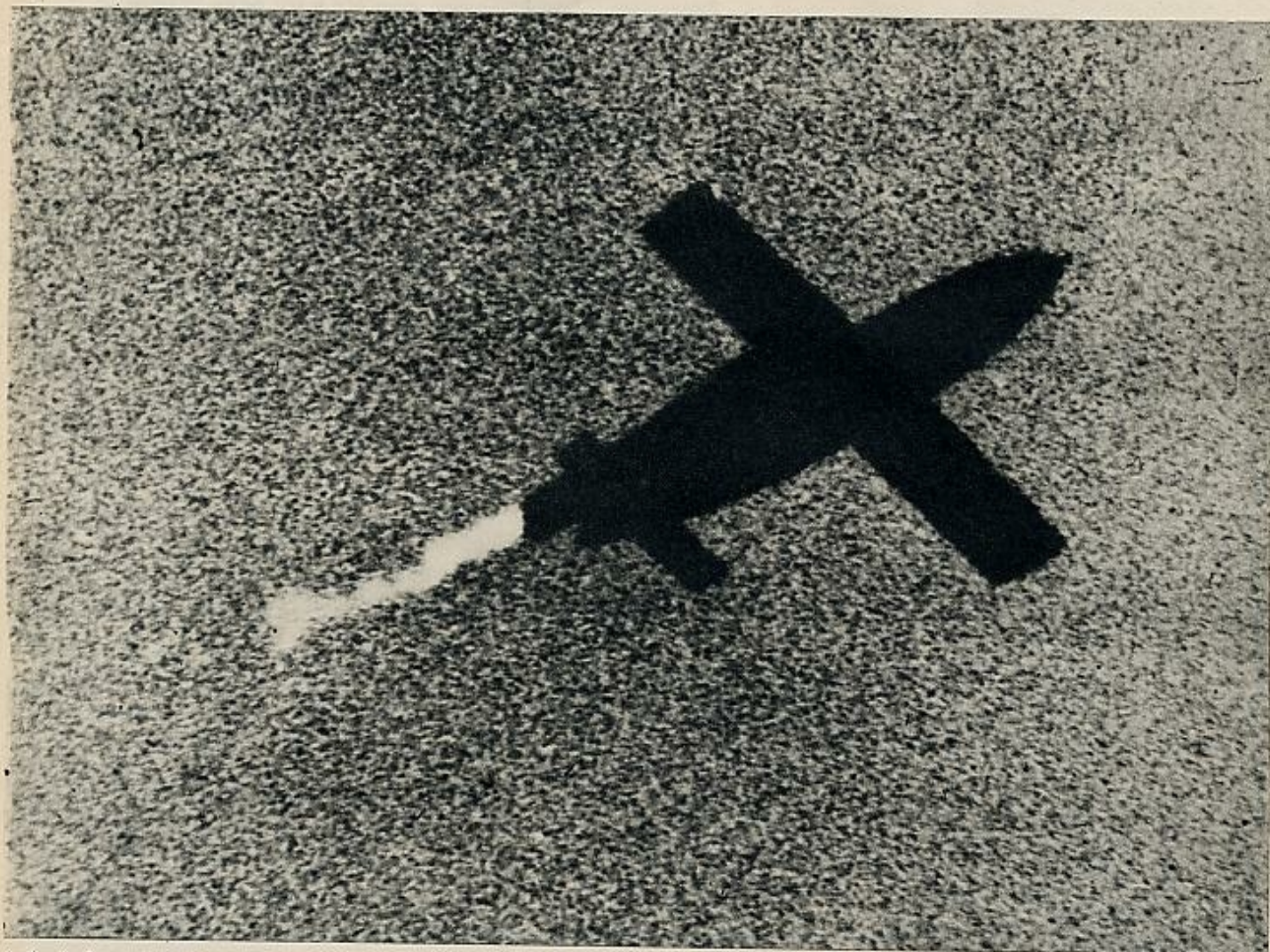
La Humanidad ha recorrido un camino enorme desde el primer satélite. Somos los testigos de este progreso impetuoso al mismo tiempo que participamos de él. Nuestra ambición es acelerar aún más el proceso, cuidando de que lo que queda sea orientado hacia el mayor bien para todos los pueblos del mundo.

L. S.



Los laboratorios espaciales serían pieza clave en el dominio del espacio. Por ahora, no hay ninguno para fecha inmediata.

**Diez años después
del «Sputnik I»**



Arriba, la famosa V-2 alemana. Abajo, su antecesora la V-1. La V-2 cayó por primera vez en Londres el 8 de septiembre de 1944 sobre el barrio de Chiswick. La letra V venía de «Vergeltungs-waffen», armas de la venganza, pensadas para detener los bombardeos sobre Alemania y poner de rodillas a los aliados de la segunda guerra.

ESPACIO

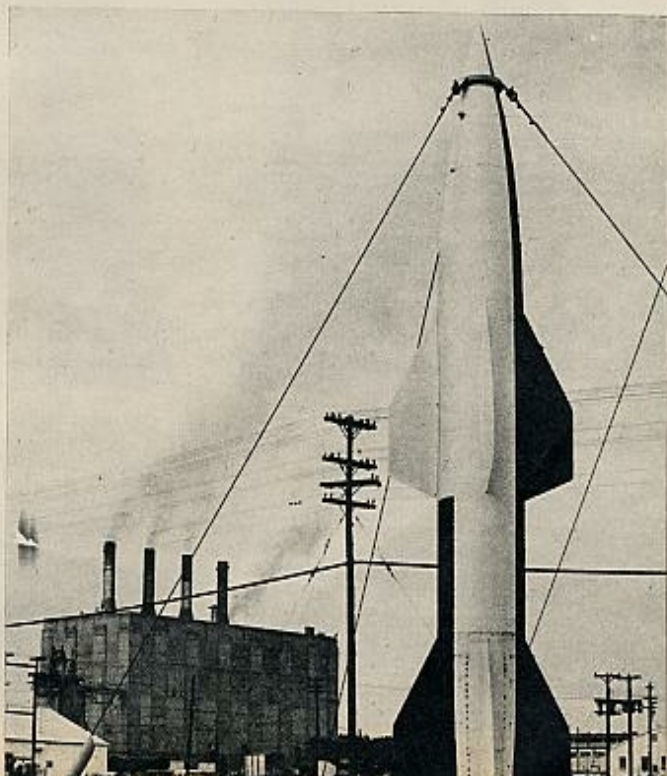
LA INFANCIA DE UN MONSTRUO

EL V-2, ANTEPASADO DE LOS COHETES ESPACIALES

En la mañana del 3 de octubre de 1942, un largo cigarro metálico ascendía velozmente hacia el cielo gris de Peenemünde. Este cohete, llamado A-4, alcanzó en algunos segundos una altura de 80 kilómetros. Su velocidad es fabulosa para la

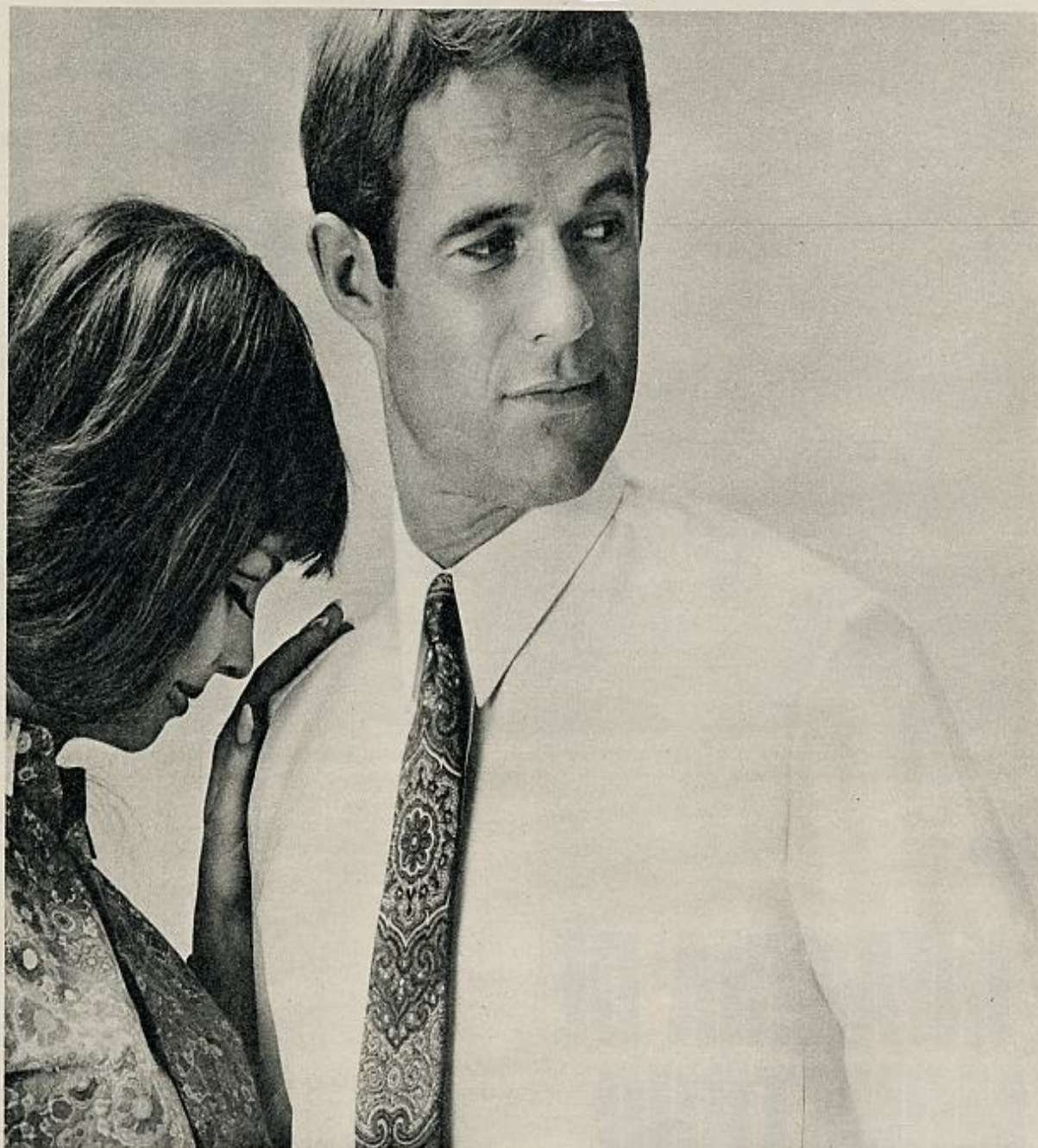
época: 5.800 kilómetros por hora. Es el primer «monstruo del espacio».

Sobre el campo de tiro, el general que manda el centro de investigación alemán, Walter Dornberger, se vuelve hacia el ingeniero-jefe y le dice: «¡Esta **SIGUE**



déjese
vestir
por...

VIVIAN



VIVIAN pasa sus horas en los lugares donde se practica el apasionante deporte de vestir bien. VIVIAN deambula entre los proyectistas que crean la moda. VIVIAN alterna en los lugares de distinción donde cada detalle es importante. La moda y la elegancia son los puntos fuertes de VIVIAN. ¡Déjese vestir por VIVIAN y viva la moda al día!

Personalidad punto por punto

VIVIAN



Wernher von Braun, el padre de las bombas volantes, Ingeniero jefe del campo nazi de Peenemünde, donde el 3 de octubre de 1942 ascendió por vez primera una V-2.

mañana ha nacido el vehículo espacial!». Todavía se desconoce lo que respondió el padre del A-4, un gigante rubio llamado Wernher von Braun. Pero no hay dudas de que la historia de la astronáutica reconoce el 3 de octubre de 1942 como el día D de los modernos cohetes.

El A-4 fue pronto rebautizado por los servicios de la propaganda oficial. Conquistó la gloria bajo el nombre de V-2, el arma secreta con que Hitler creyó por un momento romper el cerco aliado que se cerraba rápidamente sobre Alemania. El V-2, llevando una bomba de 1.000 kilos, fue enviado sobre Londres y Anvers: un sólo ingenio mató a 567 anversinos cuando hizo explosión en un cine de la ciudad.

Veintidós años después de la derrota alemana, el V-2 no causa miedo. Dignamente, asume en la historia el papel de «antepasado» de los cohetes espaciales. Esta dualidad entre una vocación militar o civil es todavía la de los ingenios espaciales. En cada cohete cósmico, se llame «Vostok» o «Titán», se encuentra el misil I. C. B. M., militar, que lo ha originado. Esta ambigüedad está muy lejos de desaparecer.

Concebido en 1940, el V-2 poseía todas las características esenciales del cohete espacial. Propulsado por un combustible líquido (una mezcla de alcohol y oxígeno), iba «autoguiado» por un sistema de inercia revolucio-

nario. Las marcas son fabulosas para su tiempo. El motor de 450 kilos, que desarrollaba una potencia de seiscientos mil caballos, daba al conjunto de las 14 toneladas del ingenio un empuje de 28 toneladas. Solamente el combustible pesaba tres veces más que el cohete vacío. Hoy se sabe que si la guerra hubiese durado un año más, el V-2 mejorado, con un motor de apoyo, podría haber bombardeado Nueva York.

La historia de la astronáutica moderna comienza en el siglo XIX. Utilizado por los chinos y olvidado después, el cohete reaparecerá por poco tiempo a comienzos del XIX. En 1827 el ejército francés empleó pequeños ingenios, capaces de transportar una carga explosiva a tres kilómetros. Como resultaban demasiado primitivos pronto fueron desechados por los ejércitos europeos. Sin embargo, hay un hombre que seguirá dedicado apasionadamente a la «propulsión por reacción». Constantin Tsiolkovski, nacido en Kazan, está considerado hoy por el mundo científico como el «padre profético de la astronáutica». En 1898 habla ya del reactor por combustible líquido y propone utilizar la mezcla —todavía hoy ultramoderna— de hidrógeno y oxígeno. También es él quien descubrió el sistema de refrigerar la cámara de combustión de las mezclas. Para ello creó una técnica que consistía en proyectar sobre las paredes de la cá-

Diez años después del «Sputnik I»

mara el combustible enfriado que venía de los depósitos. Cuando el pequeño profesor soviético murió, en 1935, se le hizo un entierro nacional.

Por encima de todo, su vida tuvo el mérito esencial de haber inculcado a la Unión Soviética con su ejemplo una definitiva vocación espacial.

«V» como «venganza»

No tuvo la misma suerte Robert Esnault-Pelterie, el pionero francés que describió varios modelos de motores a reacción e interesantes mezclas de combustibles para cohetes. No encontró en su país más que indiferen-

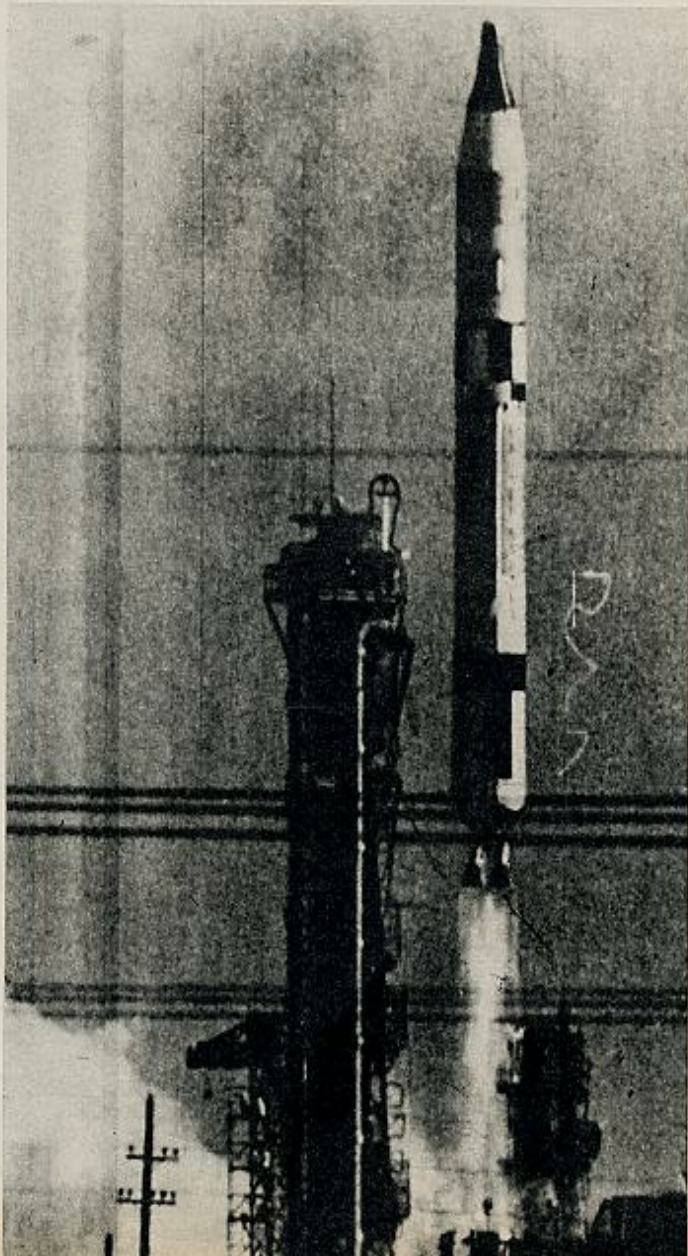
cia, escepticismo y hostilidad. Murió, desconocido de todos, en 1957: el mismo año que se lanzó el primer «Sputnik».

Goddard —considerado hoy como el héroe de la investigación espacial americana— tuvo también unas dificultades parecidas. Con las escasas ayudas financieras que le proporcionaron algunos amigos generosos, lanzó el 16 de marzo de 1926 el primer cohete propulsado por combustible líquido. En 1935, uno de sus cohetes alcanzó los 2.750 metros de altura a una velocidad de 888 kilómetros por hora.

La investigación espacial vivió un período particularmente fe-

SIGUE

La dualidad militar-civil no ha desaparecido de los cohetes. En cada «Titán» está presente el misil ICBM que lo ha originado. El pasado bélico no se ha olvidado.





apunten...

Ahora, ya puede elegir.
Encienda su pitillo con un FOSFORO ROJO.
¡Ha elegido la mejor arma! Y la más nueva.
Apunte y confíe...



CRUZ NOVILLO - OLMOS

fuego!!

Ya sabe usted lo que son los FOSFOROS ROJOS. Lo que son los fósforos de seguridad de madera. Un producto de FOSFOROS DEL PIRINEO, S. A., en cuya planta recién instalada se utilizan las técnicas más modernas y materias primas rigurosamente seleccionadas.

Distinga los fósforos rojos por su palito rojo y... ¡PIDA FOSFOROS ROJOS, DESDE AHORA!

haga fuego



con fósforos rojos

Diez años después del «Sputnik I»

Unión Soviética, siempre apasionada por los cohetes, creó numerosas sociedades de investigación interplanetarias. Aparecieron grandes ingenieros como Tzander y Serge Korolev. En 1930, Tzander realizó un motor-cohete que desarrollaba un empuje de 51 kilogramos. Tres años más tarde, el cohete de propulsión líquida de Tikhonravov lograría una altura jamás conseguida hasta entonces: 10.000 metros.

En Alemania, los estudios aeronáuticos y astronáuticos se prosiguieron conjuntamente. En 1933, el doctor Eugen Sänger publica el primer tratado sobre la «técnica del vuelo de cohetes», donde se describe el primer aparato supersónico. Los ingenieros y los sabios alemanes multiplicaron las innovaciones y las experiencias, durante todo el período anterior a la guerra. En 1939, el cohete salió de la infancia. Su edad adulta comienza en plena guerra.

Las perspectivas que ofrecen los cohetes son tales que el ejército nazi los militariza inmediatamente. Los mejores sabios, los matemáticos más importantes, los más célebres ingenieros se ponen a trabajar con ellos. Objetivo: las «armas de la venganza» —de ahí la V, de «Vergeltungs-Waffen»— que detendrán los bombardeos sobre Alemania y cuya terrorífica potencia llevará a los aliados a la rendición.

El centro de investigaciones de Peenemünde reunirá a la élite de los «cerebros». La fabricación en serie se hará en las gigantescas fábricas subterráneas de Nordhausen, en los bosques sajones del Harz.

trescientos camiones

Después de las A-1, A-2 y A-3 vendrán las famosas A-4 o V-2. Incluso los ingenieros detenidos en los campos de concentración son sacados de allí y llevados para que colaboren en el delicado montaje de los cohetes. Aprovecharon la ocasión y pudieron advertir a Londres de las investigacio-

nes alemanas, permitiendo a la aviación británica arrasar Peenemünde poco antes de acabar la guerra.

Cuando la derrota se avecina y las tropas soviéticas avanzan hacia Peenemünde, Dornberger, ferozmente anticomunista, quiere evitar a toda costa caer en manos de los soviéticos. Sale de allí con sus ciento veinte sabios y quince toneladas de documentos secretos. El grupo se dirige al encuentro de las tropas americanas, de las que se sabía ya que tenían interés por los sabios alemanes.

Según cuenta Arthur Clarke en su obra «El hombre y el espacio», Magnus, hermano de Von Braun, consiguió llegar en bicicleta hasta las líneas americanas, donde el 2 de mayo se presentó a un simple soldado de la 44.ª División, Fred P. Schneider (de Sheboygan). «Ciento veinte sabios alemanes están dispuestos a rendirse a las tropas de los Estados Unidos», le dijo Magnus von Braun. Schneider condujo su prisionero ante un oficial de información que mostró muy poco interés por el caso. El oficial dijo a Magnus que si había sabios alemanes escondidos por allí cerca esperando rendirse, que los condujera ante él a la mañana siguiente y que luego él los mandaría con los demás prisioneros. «Fue así —escribe Clarke— cómo los americanos, casi a pesar de ellos, consiguieron uno de los botines más preciosos de la segunda guerra mundial».

Algunos días después, una unidad americana acompañada de trescientos camiones se presentó en Nordhausen, que se encontraba, sin embargo, en la «zona de ocupación soviética» según los acuerdos de Potsdam. Pero los soviéticos no habían llegado aún. Se desmontó de arriba abajo la fábrica de montaje de las V-2 y el material se envió a los Estados Unidos. Cuando los soviéticos llegaron a Nordhausen no quedaba ya nada de lo que había sido la mayor instalación de cohetes de todos los tiempos.

La carrera de los misiles comenzaba otra vez.

M. G.

(Fotos CIFA y ARCHIVO)

«El padre profético de la astronáutica», el ruso Constantin Tsiolkovski, habló ya en el siglo XIX de reactores con combustible líquido. Murió en 1935 y tuvo exequias nacionales.



con la etiqueta

BARCLAY-SONO PLAY

cantantes españoles en Europa
cantantes europeos en España



CONTECIMIENTO importante para el disco español. Eddie Barclay, a cuyos ritmos baila medio París, ha anunciado en las oficinas Milhaud de promoción de cantantes, la asociación Barclay-Sono Play. Este acuerdo es un hito en la historia de la música española; significa que los cantantes españoles podrán ser lanzados al mercado europeo por los canales de distribución de Barclay, al tiempo que Sono Play, ya en plena madurez, introducirá en España los mejores cantantes europeos, la producción de los estudios más modernos de Europa. Y, como señaló en el coloquio Jo Linten, Presidente del Grupo de Empresas Movierecord, los cantantes de Barclay-Sono Play serán promocionados en breve en Sudamérica gracias a una nueva cadena de Televisión hispanoamericana. En la foto inferior, de izquierda a derecha, Jo Linten, Eddie Barclay y Milhaud, durante la rueda de prensa. Arriba, Barclay charla con su esposa momentos antes del coloquio.

