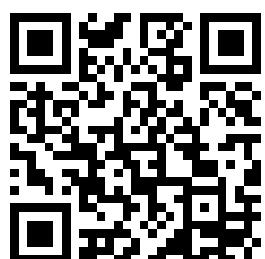


---

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





## Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

## Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

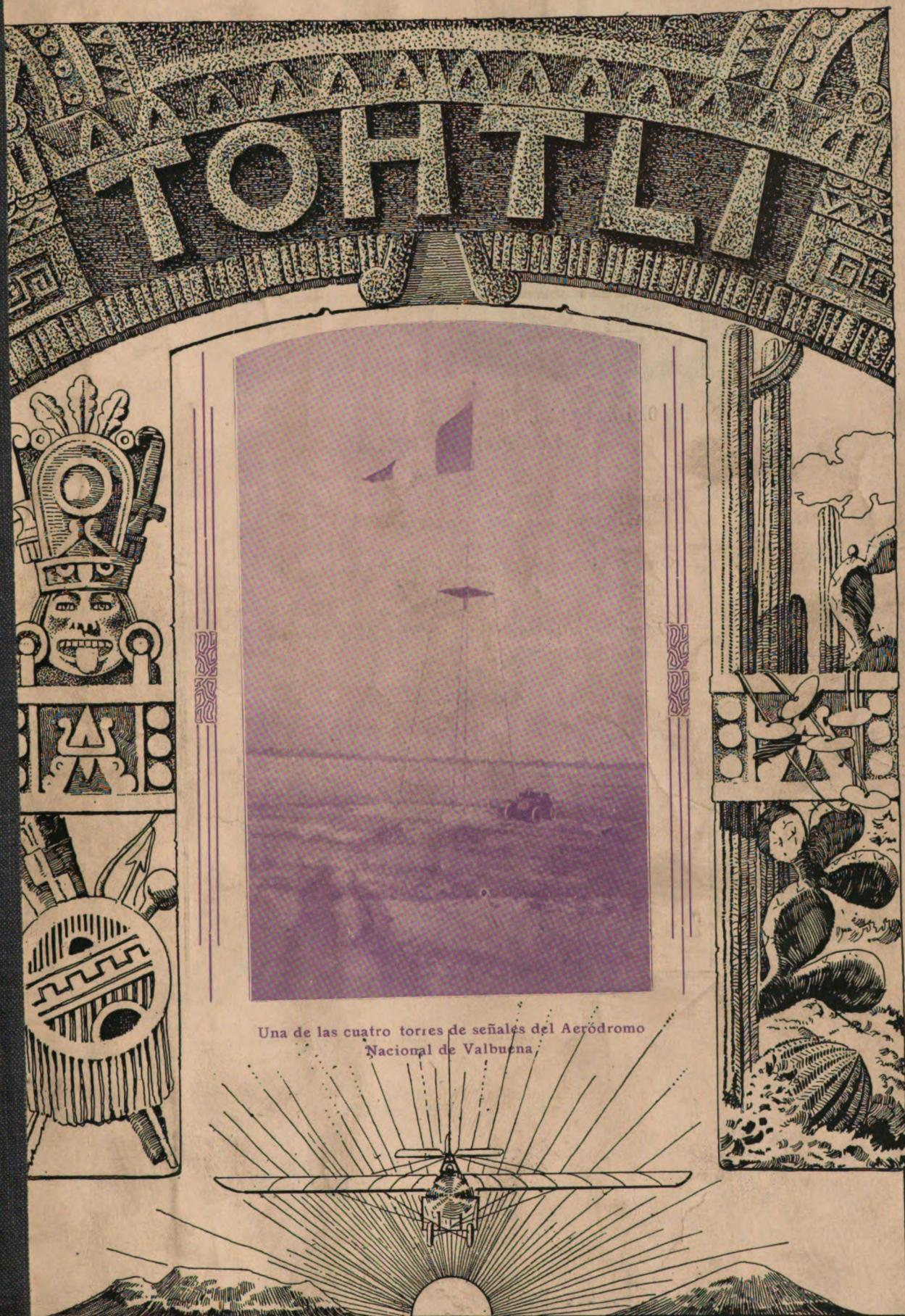
- + *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.
- + *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.
- + *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.
- + *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

## Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página <http://books.google.com>

G 29.105

TO

REMOTE STORAGE  
ENGINEERING LIBRARY

Imprenta de Manuel León Sánchez, Misericordia 7, México, D. F.

**LEPTIL**

**ORGANO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AVIACION  
DE LA REPUBLICA MEXICANA**

Solicitamos el cambio con las publicaciones  
análogas nacionales y extranjeras.

On prie les publications similaires de vouloir  
bien accepter l'échange.

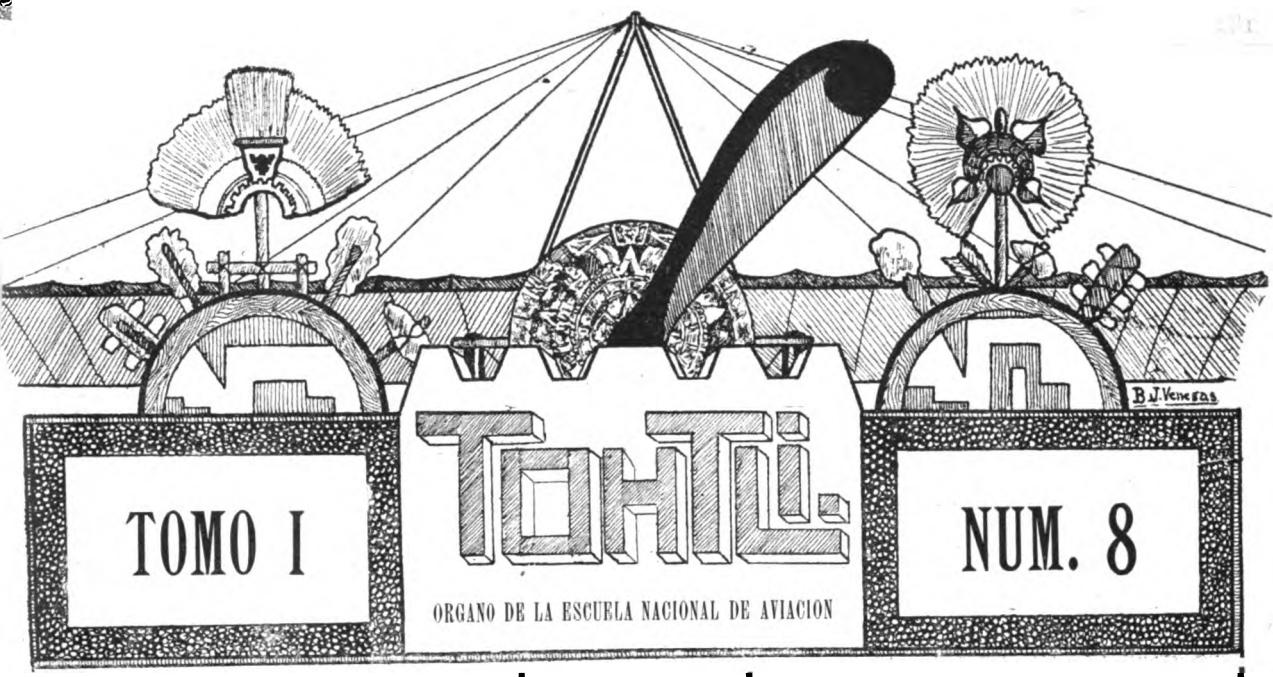
We will gladly exchange our bulletin for si-  
milar publications.

Oni petas la intershanhon.

Wir sind gerne bereit, die in unserer Zeitung  
erscheinenden Artikel, sowie die Zeitung  
als solche gegen deutsche Artikel und  
Sachzeitschriften auszutauschen.

Addressez. Address. Adresu. Dirección.

2a de Nuevo México 44. Ciudad de México.



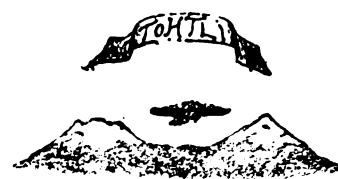
Registrado como artículo de 2a. clase el 7 de Febrero de 1916 | México, 31 de agosto de 1916 | PRECIO: \$1.00 DE LA NUEVA EMISIÓN

Chapultepec, septiembre 13

1847

AS primeras trincheras, Churubusco y Molino del Rey han caído ya en poder del invasor. El odiado pabellón de las estrellas y las barras ondea en lo alto de los fuertes mexicanos que el traidor Santa Anna no ha querido auxiliar. La falta de parque y la inesperada de algunos jefes infunden el desaliento entre nuestros sufridos soldados; llega por fin la hora fatal. ¡Sálvese el que pueda! Las chusmas aventureras de Twigs se lanzan al asalto de Chapultepec, antigua mansión de los emperadores aztecas. ¡Aun luce ahí sus galas el pabellón! Iguala bajo el fuego infernal del enemigo! pero la lucha es desigual, casi imposible; la deserción continúa, sólo unos cuantos niños hijos de la Patria sienten sus rostros abrirse de vergüenza al ver cómo se aproxima el estandarte yankee. ¡No.... no es posible tolerar la afrenta, vemos el honor! ¡Muramos por la Patria antes que ver nuestra bandera a los pies de esos canallas! ¡Adelante....! ¡Fuego! venid a ver cómo mueren los hijos dignos del Anáhuac.... ¡Que el traidor lleve eternamente en su conciencia la huella imborrable del infame... del cobarde!... adelante! ¡Fuego!....

Y caen los valientes, de la Barrera, Márquez, Montes Oca, Melgar, Suárez y tantos otros héroes ignorados. Escutia, en lo alto del fuerte conserva en sus manos la enagua de la Patria; mas la fatalidad ha traído entre sus nebulosas sombras la derrota: ¡Ya escalaron los muros! ya penetraron al alcázar, ya vienen a apoderarse del símbolo degradado que el aguilucho conserva aún entre sus garras. Escutia mide el peligro, comprende el deber. ¡Es preciso morir para salvar el honor de la patria! y como un postre de sazón, lanza un grito.... un grito que aún repercute en el alma del Anáhuac: ¡Viva México! Y envolviéndose en su manto de tres colores se arroja al abismo.... su cuerpo se estrella en las rocas, en esas rocas del cerro que aún nos quedan y que fueron colocadas por la mano de nuestros hermanos.... Su sangre, como la de sus compañeros, cubriendo los ahuehuertos del bosque, de nuestro bosque mi-



#### INDICADOR

OFICINAS: 2a de NUEVO MEXICO, N° 44

Director, FLORENCIO MADERÁ.  
Jefe de Redacción, RODOLFO ÁVILA DE LA VEGA.  
Secretario, José M. GÓMEZ.  
Encargado de la Sección Extranjera, ANTONIO S. SALDAÑA.  
Dibujante, SAMUEL C. ROJAS.  
Agente de Anuncios, RAFAEL CORTÉS MELGOSA.  
Correspondiente en Nueva York, WILLIAM A. STAATS,  
29 Beekman Place. Teléfono: Plaza, 3.

#### PRECIOS DE SUBSCRIPCION:

Por un año.....	\$ 15 00
Por un semestre.....	8 00
Por un trimestre.....	4 00
Precio del ejemplar a bordo de los Ferrocarriles.....	2 00
En los Estados.....	2 00

Agencias de venta para el público y los papeleros:

En las Oficinas

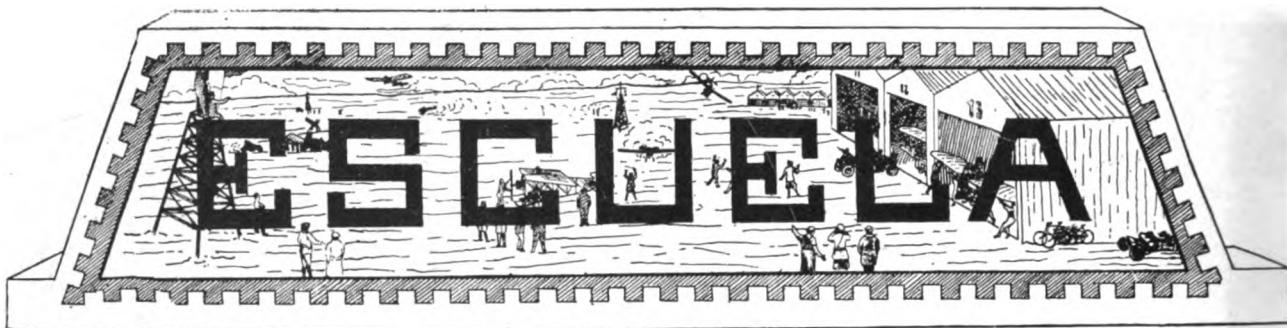
lenario en donde parece que aun vaga su espíritu en las tardes tranquilas de otoño cuando el sol se oculta en el horizonte y el cielo se tiñe de arreboles.... ¡Es el espíritu de la Patria que clama venganza!

Si la vergüenza del 47 se repite, ¡Alzaos de vuestras tumbas, sombras de Escutia y Montes de Oca! ¡Despertad de ese sueño tranquilo y redoble otra vez el «Teponaxtle»! Y vosotros, «Tohtlis» de la Escuela Nacional de Aviación, imitad ese ejemplo glorioso, recoged con vuestras garras la bandera de la Patria empapada con la sangre de Escutia, y vengad su muerte.... ¡Morid uno a uno si es preciso, antes que ver a la Patria mancillada y despojada.

R. ÁVILA DE LA VEGA.

México, septiembre de 1916.

Digitized by Google



## NOTAS

Con gusto hemos visto que el general Obregón no se ha olvidado de que un poco más lejos de los barrios de San Lázaro existen los talleres y el Campo de Aviación. Una mañana a muy temprana hora se presentó de improviso acompañado de su apreciable familia en el aeródromo a la hora de práctica acostumbrada. Felicitó a los pilotos Venegas, Ruiz y Aldasoro E. por sus maniobras en el aparato biplano número uno y se retiró poco después prometiendo volver. Desde entonces ha hecho varias visitas acompañado de varias personas, y nuestros aviadores las han correspondido pasando por su residencia en Chapultepec y por su despacho en la Secretaría de Guerra.

\* \* \*

El día 19 de julio, al hacer su práctica de vuelo en línea recta el capitán Roberto Díez Martínez, recibió un golpe de aire lateral que lo obligó a mantenerse en el aire un poco más de lo acostumbrado, cosa que le impidió aterrizar por la proximidad de las zanjas. Esto ocasionó que hiciera más altura y virara sobre su izquierda para volver al campo aterrizable, lo que logró tocando tierra con la maestría de un piloto. A pesar de la inquietud que causó al instructor y compañeros, fué felicitado por haber conservado serenidad y sangre fría salvando todas las dificultades que a un novicio se le presentan al intentar su primer viraje.

\* \* \*

A pesar del fuerte viento que soplaban la tarde del 18 de julio y de la molesta lluvia que no cesó de caer durante toda la tarde, el cuerpo de aviadores contribuyó a conmemorar el aniversario de la muerte de Juárez. El primer vuelo lo efectuó el aviador Horacio Ruiz a las cuatro de la tarde, y queriéndose librarse de la corriente que no lo dejó quieto ni un minuto, tomó gran altura y apuntando su máquina rumbo a la ciudad, llegó al hemiciclo de Juárez, en donde hizo algunos virajes en su memoria. El regreso al campo, así como el aterrizaje, se llevaron a cabo con toda felicidad. La visita del aparato a la ciudad atrajo al aeródromo un gran número de autos, coches y motociclos así como muchos peatones que presenciaron los vuelos de los pilotos Aldasoro E., Jiménez y Venegas, siendo todos ellos ovacionados al aterrizar.

\* \* \*

Debido al mucho trabajo con motivo de las nuevas obras emprendidas en el Departamento, el teniente coronel Salinas nombró, con fecha 17 de julio, piloto en jefe instructor, al teniente aviador Eduardo Aldasoro, quien desde ese día comenzó a dar instrucción al cuerpo de aspirantes. Felicitamos al nuevo piloto en jefe y le deseamos éxito en su nuevo puesto que tanto se merece.

\* \* \*

El grupo número cuatro ha comenzado nuevamente sus prácticas en el aparato monoplano «Escuela nú-

mero seis», notándose que hasta aquellos incorporados últimamente lo manejan satisfactoriamente y esperamos la salida del monoplano número ocho para que empiecen a hacer sus primeros vuelos cortos.

\* \* \*

El cuerpo de aviadores de la Escuela Nacional de Aviación continúa haciendo sus prácticas de maniobra de armas y maniobras de infantería, notándose mucha uniformidad en todos sus movimientos. En fotografía visual así como en tiro al blanco, se ha notado un verdadero adelanto.

\* \* \*

El capitán Guzmán fué nombrado interinamente Jefe de la Sección de Escuela en las oficinas del Departamento, puesto que por antigüedad le correspondeía. Con este motivo se hizo cargo de dicha sección desde esa fecha. TOHTLI felicita al capitán por su nuevo nombramiento.

\* \* \*

Con fecha 15 del mes pasado, ascendió al grado inmediato el capitán segundo Roberto Díez Martínez. La Secretaría de Guerra tuvo en cuenta por este ascenso los combates de Nacozari, Naco, Santa María, Sitio de Guaymas, y abordaje que no se pudo llevar a cabo, del cañonero «Morelos» donde nuestro compatriota se batío en el curso de la revolución. El TOHTLI lo felicita y espera que pronto se gane la estrella de Mayor.

\* \* \*

Habiendo pasado el tiempo de los fuertes aires de Texcoco que tanta tierra y perjuicios nos traen en la tarde, se ha comenzado nuevamente la práctica de aviación después de medio día aun cuando el viento ha sido sustituido por la lluvia.

\* \* \*

Es de alabar la conducta patriótica del personal obrero de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas, pues durante la huelga que ocasionó la paralización de todos los talleres de la ciudad, permanecieron en su trabajo a pesar de las mil dificultades que tuvieron para mover las máquinas y la falta de medios de transporte para llegar a tiempo a su trabajo, en nada se entorpecieron las labores de esta corporación. Los electricistas de que disponemos se presentaron para que, junto con los que nombró el Comandante Militar, contribuyeran a dar luz y fuerza al Distrito Federal.

\* \* \*

El 4 de agosto tuvimos el honor de ver entre nosotros, en calidad de visita, al C. general Pablo González, quien acompañado del Tesorero General de la Nación, don Nicéforo Zambrano, y del coronel Luis G. Cervantes y otras personas más, presenció las prácticas de nuestros pilotos. Obsequiando los deseos

Los aviadores se prestó para que en compañía de ellos se tomaran algunas fotografías. Después de felicitar al cuerpo de pilotos, quienes efectuaron, además de algunos vuelos, ejercicios militares, pasó a los talleres, los que encontró muy adelantados, pues hacía varios meses no los veía.

\* \* \*

Los generales Federico Montes, Gobernador del Estado de Querétaro y Emiliano P. Nafarrate, hicieron una visita a los talleres el mes pasado. La personalidad de estos dos generales del Ejército Constitucionalista es bien conocida y los pilotos así como TOHTLI desean que sus visitas sean más frecuentes.

\* \* \*

El 22 del pasado julio, al efectuar un vuelo en línea recta en el biplano-escuela el capitán Bulmaro Guzmán, bizo un capoté rompiendo la hélice y las alas. Este accidente que no revistió más consecuencias, se debió a que una tijera del tren de aterrizaje se dobló cuando el aparato había adquirido su velocidad máxima en tierra.

\* \* \*

El subteniente aspirante Gerardo Gálvez, hace días se encuentra postrado en cama víctima de la terrible enfermedad de «tifo». Esperamos que el compañero Gálvez pase pronto la crisis de esta enfermedad a fin de que cuanto antes se incorpore al cuerpo para proseguir sus prácticas.

\* \* \*

Como fué anunciado en la prensa de la capital, el día 20 del pasado cambiaron de bandera los trenes eléctricos de la Escuela de Tiro por la de «E. de Aviación». Este cambio obedece a una iniciativa del Departamento en vista del incremento que desde hace tiempo está tomando la aviación en la República y para facilitar a aquellos que deseen visitar el aeródromo el transborde de tranvías.

\* \* \*

La Secretaría de Comunicaciones ha empezado ya a enviar el material de construcción necesario para los «Hangares» que por acuerdo de la Primera Jefatura se construirán en el campo de aviación de Valbuena. El edificio número tres de los talleres está ya casi terminado, pues ha quedado instalada toda la estructura metálica.

\* \* \*

Los trabajos de desagüe del local que ocupan nuestros talleres, son una verdadera obra de romanos encomendada al maestro de nuestros albañiles, Trinidad García, quien ha dirigido la obra con gran acierto y en breve comenzará a funcionar. Este trabajo es de más de un kilómetro de largo, teniendo que abrir una zanja de ocho metros de profundidad y pasando por debajo del camino real por medio de un tunel a fin de no interrumpir el tráfico. TOHTLI felicita al maestro García, así como al personal que tiene a sus órdenes.

\* \* \*

El día de la visita del general González al campo de aviación, sufrieron un fuerte ataque de aviatitis los pilotos Venegas, Ruiz y Aldasoro E. Pocas veces se han hecho mayor número de piruetas en el campo. Volplanés, espirales, virajes cortos a ambos lados, y en fin, todo lo imaginable y todos los síntomas de esta enfermedad estuvieron a la orden del día.

\* \* \*

El Dr. José María Rodríguez, Presidente del Consejo Superior de Salubridad, estuvo a visitarnos varias veces en unión de su apreciable familia. Los aspirantes y pilotos hicieron vuelos como a diario se

hacían, siendo felicitados por nuestro visitante cada vez que aterrizaban. Pasaron después a los talleres en donde se les mostró todo lo concerniente a este nuevo ramo de guerra, quedando sumamente sorprendidos de nuestros adelantos, pues ignoraban que tales cosas se pudieran construir en la República.

\* \* \*

La demostración más palpable del adelanto y entusiasmo de nuestros pilotos, es que, a pesar de las lluvias y de lo fangoso que queda el campo, no han sido suspendidas las prácticas y varias veces en que los peatones de la ciudad llevan sus paraguas abiertos son sorprendidos por el conocido roncar de los motores aéreos, pero por más que ven a los lados no llegan a localizar su ruido a fin de evitar mojarse el sombrero. Nuestros pilotos no se explicaban por qué en estos días de lluvia veían al *pájaro* permanecer oculto debajo de sus paraguas como queriéndose defender de algún ataque aéreo.

\* \* \*

En breve los estudiantes de aviación tendrán un nuevo aparato-escuela a su disposición. Este aparato es del tipo Blériot No. 12 con motor Wright, que los gringos, por el digno conducto de Villa tuvieron a bien obsequiarnos. Este Wright es un motor de seis cilindros tipo L. y desarrolla sesenta caballos.

\* \* \*

Hacía tiempo que nuestros pilotos y aspirantes se venían quejando de que las prácticas se prolongaban hasta horas avanzadas y padecían los sufrimientos del hambre. Por fin, un vecino de Santa Cruz, que tal vez sorprendió alguna conversación en este sentido y se compadeció de ellos, optó por establecer, por cuenta propia, un *restaurant* al aire libre en que los plátanos del menú consisten en: huevos a la volplané, sandwiches aéreos, café a la aterrizaje, tortas alabeadas y frijoles a la *loop-the-loop*.

\* \* \*

#### ALGO SOBRE LAS CLASES DEL MES DE JULIO

En el mes de julio han proseguido las clases teóricas de aviación, dadas como de costumbre, ya en la fundición de los talleres, ya en el «hangar» provisional del campo, pero, como siempre también, con el entusiasmo que hace nacer todo lo que a aviación se refiere.

Los alumnos han recibido instrucción sobre algo de matemáticas, mecánica y la misma aplicada a los motores de explosión usados en aviación. Sobre este último punto se ha hablado con mucha extensión, dado que el motor es en el aeroplano como el corazón en el hombre.

El día 25 se conmemoró la gloriosa fecha en que el intrépido Blériot cruzó la Mancha en su histórico monoplano XI, hace siete años ya, en 1909, y fué motivo para que la clase correspondiente a ese día se suspendiera y tomara la palabra el encargado de esta instrucción, quien improvisó una conferencia dedicada a Blériot, tratando sobre su vida, trabajos y todo lo que a él se refiere en aviación. Todo fué expuesto, aunque de una manera rápida, en esta conferencia: el carácter emprendedor y activo de Blériot, la facilidad, oportunidad y rapidez en sus decisiones, y sobre todo esto, su constancia. Vimos como Blériot se formó aviador, desde que admiró en el Museo de Ciencias, de París, el histórico avión de Ader; cómo hizo su primer aeroplano, un monoplano propiamente dicho, pues que efectivamente no constaba más que de un sólo plano en forma de una hoja de viña, con un motor de poca potencia, hasta que llegó a la formación de su tipo «Travesía de la Mancha», el monoplano XI; aparato maravilloso que se impuso por mucho tiempo y muy

justamente, como el mejor de su especie, desde que el primer *meeting* de Betheny hizo su aparición con motor rotativo «Gnome», dando más tarde a grandes pilotos, de la talla de Garros y de Gilbert, la satisfacción del triunfo en las pruebas de altura y grandes recorridos a que los condujo su audacia.

No se olvidó en esta conferencia al famoso aviador Hubert Latham que fué quien, antes que Blériot, trató de cruzar el Canal en su monoplano «Antoinette», para ganarse el premio del *Daily Mail*, ofrecido al primer aviador que llevara a cabo esta hazaña.

Desgraciadamente, en el motor del monoplano se produjo un corto circuito que obligó a Latham a desender apenas a doce kilómetros del punto de partida. Un saco hinchado con aire impidió que el aeroplano se hundiera y aeroplano y aviador fueron transportados pocos momentos después a bordo de un remol-

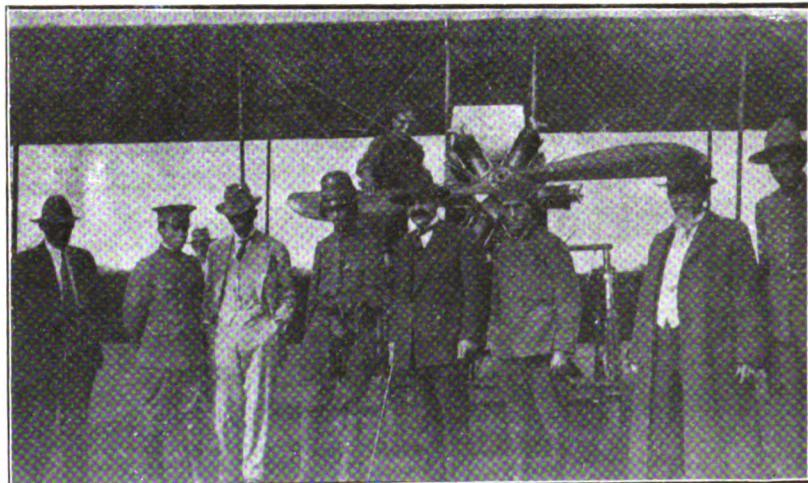
cador proporcionado por el gobierno francés para efecto.

Esto pasaba el 19 de julio de 1909.

Fué entonces cuando Blériot —como enemigo terrible de Latham— apareció, aún enfermo a causa de una caída reciente, para disputarse el triunfo en audaz tentativa. Y la suerte lo quiso. Blériot abandonó la costa francesa a las 4 y 40 de la mañana del domingo 25 de julio, y, 30 minutos después, immortalizaba su nombre, tocando felizmente la costa inglesa.

El sueño que anidó en el cerebro de ingleses franceses desde que el aeroplano burló las leyes de gravedad, fué convertido, en realidad, por Louis Blériot, el hombre más grande del mundo en aquel día.

El triunfo inmenso de este hombre, fué la recompensa, justa, que el destino quiso dar al ingenio y perseverancia.



Fotografía tomada durante la visita que últimamente efectuó el General Jefe del Cuerpo de Ejército de Oriente, D. Pablo González, reconocido como un gran partidario por todo lo que se refiere a la aviación.

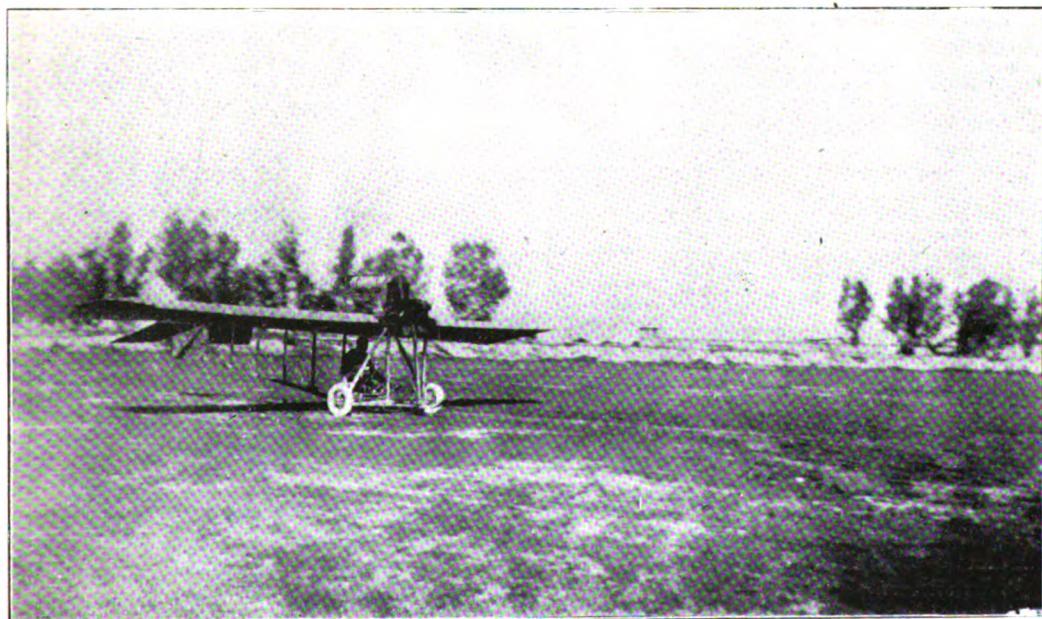


Alumnos de aviación ejercitándose en la transmisión de mensajes por medio de la telegrafía visual, sirviéndose de banderas.

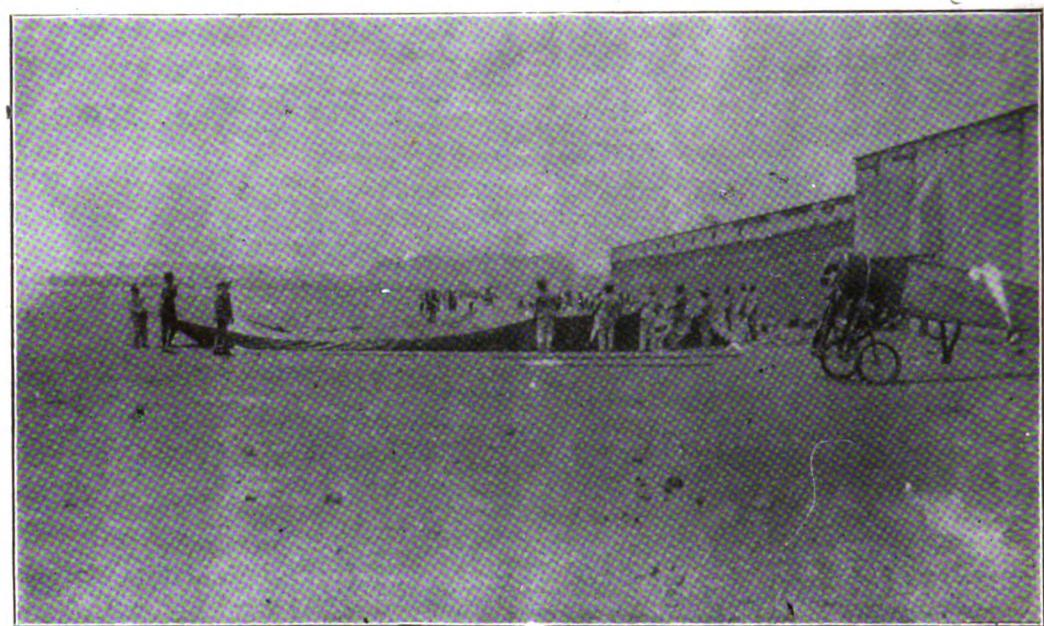
Vese en la fotografía el momento en que un oficial dirige un mensaje a un grupo que se encuentra a larga distancia.



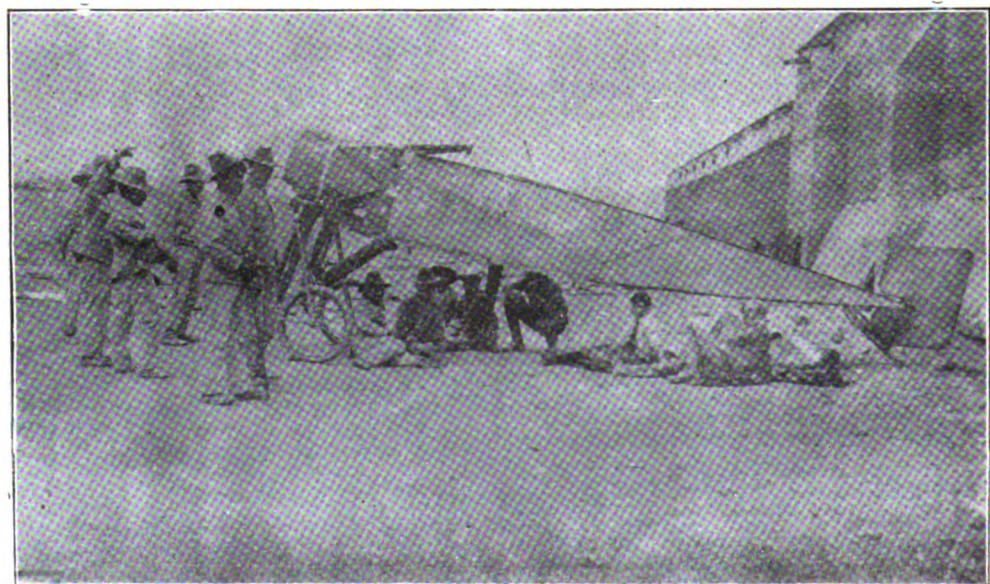
Una clase en pleno aeródromo, apropósito de la rotura de una hélice, y estando fresca en la memoria de los estudiantes los desastrosos resultados de la mala construcción de la hélice «Rapide».



El aparato Jaxi «Escuela» provisto de un motor Ford en el que la mayoría de los alumnos de la Escuela Nacional de Aviación, sintieron sus primeras emociones y adquirieron destreza en las maniobras de tierra, y que ahora se encuentra descansando sus fatigas, olvidado en los talleres, en donde sufre los desprecios de los grandes pájaros voladores.



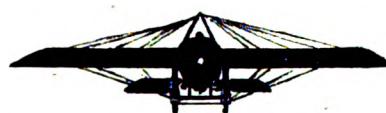
Improvisando un hangar en pleno campo revolucionario, para albergar un aparato después de efectuar su desembarque.



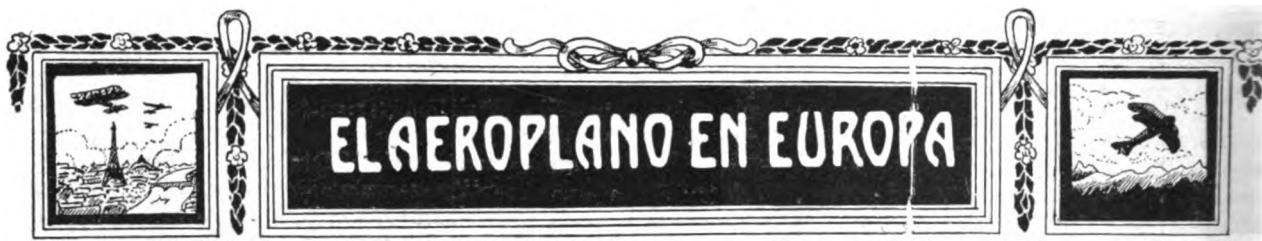
Tomando un ligero descanso después de haber desembarcado para proceder a su arreglo y resguardo una vez listo, en un hangar de campaña.



En uno de nuestros números anteriores hicimos mención del aviador hoy coronel Gustavo Salinas, manifestando que fué impedido de continuar prestando su valiosa ayuda a nuestras fuerzas, debido al lamentable accidente que sufrió en las cercanías de la «Plaza de Mazatlán». Ahora ilustramos esta página con una vista que demuestra en qué estado quedó el intrépido aviador, sufriendo pacientemente en un hospital improvisado.



Estado en que quedó el aparato del piloto Gustavo Salinas, después de chocar contra la planicie en los campos mazatlecos.



## NOTAS

### FRANCIA

*El Boletín Oficial* del día 10 de julio dice lo siguiente:

Nuestros aviadores atacaron varias máquinas alemanas en la región de Somme. Cuatro aviones enemigos fueron derribados dentro de sus propias líneas. Anoche uno de nuestros escuadrones aéreos bombardeó las estaciones de Ham y Polaincourt.

Varios miembros del escuadrón aéreo americano efectuaron una incursión en las líneas alemanas el día 9 de julio. El cabo Dudley Hil y el sargento Kiffin Rockwell atacaron un aeroplano observador alemán. El aviador Prince se agregó a los combatientes y un Aviastik llegó en auxilio de su compañero, el que después de obstinada lucha fué obligado a aterrizar dentro de sus líneas, por cuyo motivo se suspendió el combate.

Todas las máquinas americanas resultaron con agujeros de proyectiles en sus alas y una de estas señas demostró que una bala había pasado a una pulgada del pecho del aviador Rockwell.

Lufbery simultáneamente sosténia un encuentro con el aviador Boelke, del que erróneamente se decía que había muerto, pero que fácilmente se le reconoce por su máquina pintada de negro con decoraciones blancas. Después de que se dispararon algunos proyectiles, el capitán Boelke se retiró.

El teniente William Thaw visitó el escuadrón el día 10 de julio, y a pesar de que todavía no se alivia de las heridas que tiene, voló sobre las líneas alemanas.

Lorenzo Scanlon de Cedarhurst L. I., que ha estado en el hospital francés de Nueva York, cerca de Sens, desde que sufrió su última herida, peleando con la Legión extranjera, fué condecorado con la Cruz de la Guerra.

### ALEMANIA

Un corresponsal ruso del *Konigsberger Hartung-schen Zeitung* que se encuentra en el frente ruso, manifiesta que las tropas alemanas son constantemente hostilizadas por los aviadores rusos. Escribe lo siguiente:

«La actividad de los aviadores rusos toma más incremento día a día. En las primeras horas de la mañana generalmente recibimos sus visitas, creyendo que hayan escogido esta hora en vista de que nuestras trincheras son más visibles. Después de la caída del sol no tenemos un momento de descanso, pues nuestras baterías tienen que estar funcionando continuamente. Seguimos todos sus movimientos con verdadero interés y hasta ahora no hemos tenido la suerte de derribar a ninguno de ellos.

Una mañana ocurrió un incidente divertido. Un aviador ruso volaba sobre nuestras líneas burlando con maestría el fuego de nuestras baterías. De repente uno de los nuestros descubrió tres máquinas más que se aproximaban violentamente y en ellas reconcentramos toda nuestra atención. Volaron sobre nosotros, describiendo admirables virajes, quedando admirados

de la destreza para manejar las máquinas. Despues uno de ellos ascendió hasta quedar arriba de los otros. Al principio creímos que lo hacía con el propósito de bombardearnos y teníamos el convencimiento que era una máquina rusa que trataba de atacar a otras máquinas alemanas que estaban bajo él. Los aparatos se elevaron hasta casi perderse de vista, en el fondo azul del firmamento. Un compañero llegó al lugar donde nos encontrábamos, trayendo consigo unos anteojos de campaña, vió detenidamente los aparatos y se sonrió. Tomé los gemelos y mi sorpresa fué grande cuando aprecié que se trataba de tres cigüeñas de las que abundan en esas regiones. Ya los aviadores no nos ocupan absolutamente.

No dijimos ni una palabra de nuestro descubrimiento y nos divertimos en grande viendo el temor y las precauciones que tomaban nuestros compañeros de batallón, los que seguían observando todos los movimientos de los «aviadores».

No dudo buscarán en los reportazgos o noticias de ese día para cerciorarse del resultado de esta gran batalla aérea y de la derrota del aviador ruso. Es muy extraño que hasta las cigüeñas nos engañen tan fácilmente».

El parte Oficial alemán del día 12 de julio dice lo siguiente:

«Se notó muy poca actividad en los aires en los dos frentes. Nuestros aviadores derribaron cinco aeroplanos enemigos, uno cerca de Newport, cerca de Cambrai. Dos cerca de Vapaune y dos globos cautivos. Uno en Somme y el otro en el Meuse.

Los tenientes primeros Waallz y Gerliet pusieron fuera de combate hasta el cuarto rival. El teniente Lefler, su quinto, y el teniente Parschau su octavo. El Emperador ha conferido al último de los citados la Orden del Mérito.

Se sabe que en Alemania se trata de formar un servicio trasatlántico por medio de «Zeppelines» para carga y pasajeros. El primero de estos dirigibles de nuevo tipo «Super-Zeppelin» llegará a un puerto americano a mediados del mes de agosto, si los planes llegan a realizarse. Su nombre será «Z-Deutschland», que llevará un gran cargamento de anilina, productos químicos, correo y algunos pasajeros».

El siguiente es el parte oficial del día 13 de julio:

«Un biplano inglés fué obligado a aterrizar dentro de nuestras líneas, cerca de Athis, al Sur de Peronne. Un aeroplano enemigo cayó al suelo cerca de Soye-court. Otro fué derribado por nuestras baterías de tierra cerca de Chattoncourt. En las afueras de Domdas-le, al Oeste del Meuse, un globo cautivo fué cazado por nuestros aviadores.

Todos los partes indican que la lucha por obtener la supremacía en el aire en el frente oriental ha llegado al máximo de su intensidad, a un grado inconcebible durante esta guerra. Desde el principio de la batalla de Somme, los franceses e ingleses han usado verdaderas parvadas de aeroplanos militares, para evitar los reconocimientos aéreos alemanes, los que siempre nos favorecieron, porque los movimientos de las

tropas enemigas y almacenamiento de grandes cantidades de municiones, eran fácilmente descubiertas por nuestros aviadores en las planicies de Picardia, donde sólo hay pequeños poblados y ningunos bosques.

Los alemanes reconocen el innegable valor de los aviadores enemigos, que se ha probado por el extraordinario número de los que han caído dentro de las líneas alemanas que llegan a veintidós, pero todos admiten que nuestros voladores con sus «Fokkers» han establecido nuevos records de superioridad sobre los aeroplanos militares enemigos, en una proporción de dos por uno. Las batallas aéreas siguen teniendo lugar con bastante frecuencia, no solamente en el frente de nuestras líneas, sino mucho muy adentro de nuestro territorio dominado, como resultado de las incursiones de los aviadores franceses e ingleses, sobre nuestras líneas de comunicación. Todas las noches de la semana pasada, y siempre que el tiempo lo permitió, escuadrones enemigos aéreos estuvieron en actividad, tratando de bombardear nuestros ferrocarriles, puentes y acantonamientos detrás de nuestras líneas, ayudados por la claridad de las noches de junio, que favorecían grandemente sus excursiones. Las primeras horas de

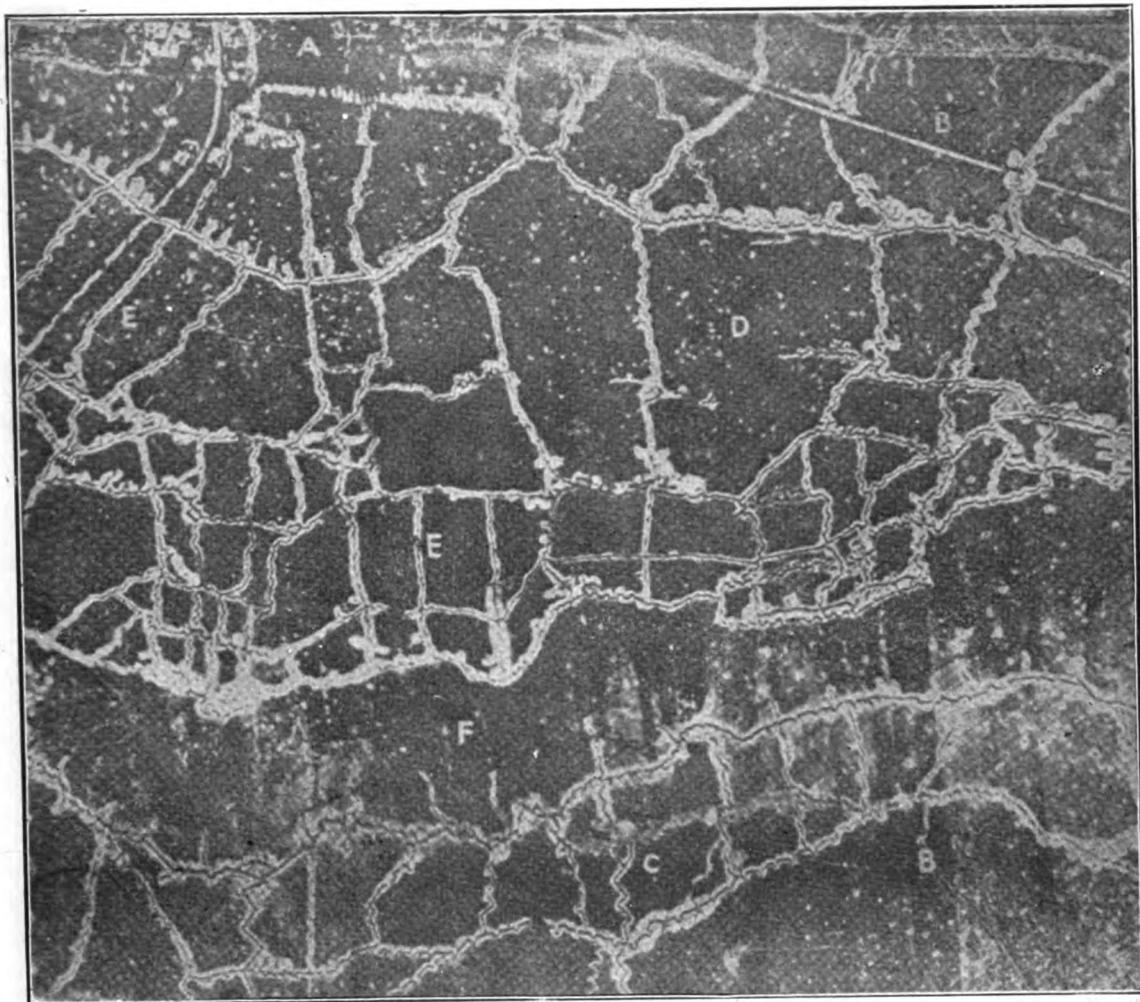
la mañana parecen ser las favoritas para el lanzamiento de bombas por los escuadrones enemigos.

Personas que han visto estos escuadrones dicen que vuelan en linea más recta al punto de su destino. La mayoría de los aeroplanos van cargados de bombas y rodeados de otros blindados de combate, para hacer frente a nuestros «Fokkers». En su tránsito los aviones enemigos generalmente se dividen en varias secciones pequeñas, y después de haber terminado su trabajo regresan a sus bases solos y por el mejor camino. Los correspondientes alemanes unánimemente manifiestan que estas continuas incursiones nocturnas han causado perjuicios de poca importancia hasta ahora.

## INGLATERRA

Ninguna persona fué herida ni se notó ningún perjuicio con excepción de algunos cristales de ventanas quebrados en las dos primeras incursiones de los aeroplanos alemanes en las costas inglesas el día 9 de julio, según participa el Ministerio de la Guerra en su parte del día 28 de julio.

El primer incursionista fué obligado a retirarse



Notable fotografía del campo atrincherado del distrito de Champagne, tomada desde el aparato de un aviador francés durante un ataque. Nótese cómo las trincheras están científicamente construidas en zig-zag para evitar que al caer una de ellas en poder del enemigo, pueda hacer fuego a lo largo de ella. La tierra cerca de Champagne es muy blanca por lo arcillosa, lo que nos señala perfectamente las trincheras. Los puntos blancos que se ven en su mayoría fuera de las trincheras son las explosiones de las granadas que los cañones de ambos lados disparan. A. Un pueblecito con casas destechadas en el campo de batalla. B. Camino carretero seguido por la artillería y automóviles de carga. C. Trincheras en zig-zag. D. Explosiones de granadas de artillería. E. Trincheras que comunican las líneas primera, segunda y tercera de la línea de fuego. F. Terreno que separa las trincheras enemigas.

antes de que principiara a bombardear. El segundo aeroplano alemán que apareció en el horizonte antes de media noche arrojó siete bombas explosivas, regresando inmediatamente a su base.

A continuación damos el parte oficial del día 10 de julio.

El día de ayer, el «Royal Flying Corps» efectuó varios bombardeos con magníficos resultados sobre algunos terminales, depósitos de municiones y aeródromos. Numerosos combates aéreos tuvieron lugar con el resultado de que un aeroplano alemán fué destruido y otros obligados a aterrizar después de haber sido tocados.

El general Hai informa en su parte del día 13 de julio, de que a pesar del tiempo poco favorable, los

aeroplanos en ambos lados estuvieron en actividad. Varias máquinas hostiles fueron ahuyentadas.

Una de nuestras máquinas no regresó de estos combates.

## ITALIA

El siguiente es el parte italiano del día 13 de julio:

Aviones enemigos arrojaron bombas sobre la Tízana, provocando un incendio que fué extinguido prontamente. Nuestro escuadrón aéreo, el día 10 de julio, bombardeó la Ciudad de Tione en el Valle de Giudicaria, y el día 11, los campamentos enemigos del Monte Rover al noroeste de La Varone. Nuestros aeroplanos regresaron ilegos.

## *El sumergible alemán "DEUTSCHLAND"*

### *Construcción y arreglo interior del primer submarino mercante*

**D**ACE algunos meses un prominente armador alemán, sugirió la idea de que si se construyera un sumergible de grandes proporciones con el objeto de hacer el tráfico mercante entre Alemania y los Estados Unidos, no solo se lograría burlar la vigilancia del enemigo, sino llevar cargamento a aquel país con múltiples ganancias para los propietarios de esta embarcación.

A los ingenieros y arquitectos navales, la construcción de un sumergible semejante, no pareció empresa difícil, pues para ella se necesitarían mucho menos elementos y trabajo, de los que se emplean en los submarinos militares. En éste naturalmente se tendrían

zarpó de Bremen el 14 de junio con dirección a Holanda, con el objeto según el Capitán, de despistar al enemigo si este tenía conocimiento de la salida de la embarcación, llevando esta un cargamento de tintas y productos químicos. La tripulación se componía de ocho oficiales y veintiún hombres, bajo la dirección del Capitán Koenig.

Para evitar los peligros que presenta la travesía del canal de La Mancha, que está constantemente patrullado y protegido, el Capitán Koenig desvió su curso hacia el Norte de Escocia, y fué en el trayecto de esta región donde duró sumergido la mayor parte del tiempo (una extensión de noventa millas).



Tripulación del submarino alemán *Deutschland* que asombró al mundo con su grandioso éxodo, burlando la estricta vigilancia de los aliados. El submarino va en aguas de no sabemos qué mares a recibir en su patria el galardón que merece este grupo de patriotas, que somos los primeros en admirar.

que eliminar los implementos de guerra, como son los torpedos y cañones de tiro rápido, así como el espacio reservado para el depósito de las municiones; y como para esto se adoptarían máquinas de velocidad moderada, el lugar ocupado por ellas sería menos extenso, y todo esto daría más amplitud a la capacidad del cargamento.

Evidentemente, la obra podía llevarse a cabo, y para ello se formó en Bremen una compañía que construiría varios de estos submarinos. El primero en estar a flote y emprender su viaje fué el *Deutschland*, que

El *Deutschland* navegaba generalmente sobre la superficie, pero a la vista de cualquier embarcación sospechosa éste se ocultaba solo dejando a flote su periscopio, el que en ciertas ocasiones tuvo también que esconderse, y relata el Capitán en «fraseología submarina», que su embarcación se durmió durante algunas horas.

Como se verá por nuestras fotografías y dibujos, el *Deutschland* se asemeja mucho al típico modelo U de los submarinos militares alemanes. El casco es de



El capitán Koenig, sobre el que actualmente está pendiente la atención mundial, y que ha llevado a cabo uno de los sueños de la gigantesca imaginación de Verne, comunicando a su patria con el Nuevo Mundo, demostrando palpablemente el poderío alemán.



El sumergible alemán que realizó una de las más grandes empresas del siglo, en el momento de ser remolcado al puerto de Baltimore.

na estructura cilíndrica tiene la forma de un puro y rodea en su mayor diámetro veinte pies.

El interior de éste está dividido en cinco departamentos. En el núm. 1 está la máquina correspondiente a el ancla, así como la despensa del barco y un pequeño espacio para carga. El núm. 2 es destinado enteramente a bodega, y en el departamento núm. 3 que es el de mayores proporciones, están las habitaciones de la tripulación, las cuales en un extremo se comunican con la torre de observación. El espacio marcado en el núm. 4 está también dedicado al cargamento, el núm. 5 contiene las máquinas motrices, que consisten en dos potentes motores de aceite y dos de electricidad. Todas estas divisiones están comunicadas entre sí por pasadizos, permitiendo a la tripulación transladarse de un extremo a otro del barco.

El *Deutschland* tiene 215 pies de longitud y para cargar sus acumuladores está equipado de dos moto-

res «Diesel», de cuatro cilindros y 600 caballos de fuerza cada uno. Su velocidad sobre la superficie es 12 a 13 nudos, sumergido puede caminar 7 nudos por hora, teniendo capacidad para 700 toneladas.

Todos los lugares peligrosos los pasó sin novedad el *Deutschland*, y una vez fuera de la zona de peligro siguió su navegación sobre la superficie hasta cruzar el Atlántico, habiéndolo favorecido un buen tiempo durante su travesía. En la costa de Virginia tuvo que sumergirse durante un par de horas, debido a la presencia de dos embarcaciones dudosas, para después hacer su entrada a «Baltimore», gastando solo 16 días en su viaje. La distancia total recorrida de Bremen al puerto americano fué de 3,800 millas. Este recorrido ha venido a demostrar la magnífica construcción de sus máquinas y la destreza de su hábil tripulación.

Tomado de el *Scientific American*.

R. PÁRRAGA.

## LA GUERRA AEREA

Tomado y traducido del almanaque francés "Hachette".

(CONTINÚA)

### La reparación de las desgarraduras

En cada centro, las escuadrillas poseen un material de refacción que les permite hacer reparaciones fáciles y rápidas. Cada escuadrilla está afecta a un parque que, más atrás, comprende un camión taller con útiles y máquinas para efectuar los trabajos más delicados, rehacer piezas, construir sistemas de lanzamientos de bombas, etc. Esos camiones-talleres marchan por electricidad y son verdaderas obras maestras de mecánica.

Cuando una reparación necesita mucho tiempo o el cambio de órganos, el aparato no puede ser ya confiado a la escuadrilla ni al parque, es enviado a reta-

guardia, vuelto al constructor, según el estado en que se encuentre, donde será renovado o sus diversas partes servirán para otros aviones.

Los aeroplanos sobre el frente, se guardan generalmente bajo abrigos de tela. Algunos centros, puertos de reunión de grupos de escuadrillas, tienen hangares datando de antes de la guerra que son palacios para los aviones. Se puede citar BELFORT, EPINAL, NANCY, TOUL, VERDUN, como ofreciendo esas ventajas. Generalmente sobre el frente del Norte el semejante confort no existe. Y los mecánicos desde que llegan a una nueva localidad, se apresuran a establecer hangares de tela para evitar a los aparatos las intem-

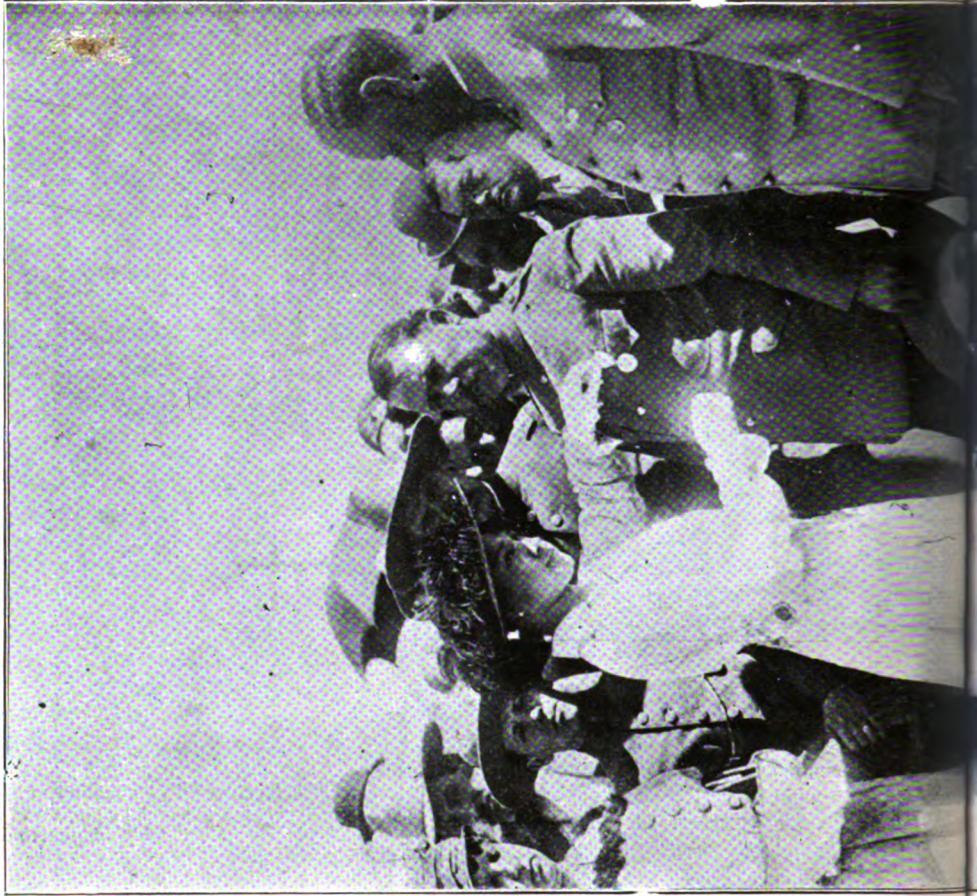
Sigue en la pág. 194.

# MILITAR

---

A partir del presente número TOHTLI publicará una reseña gráfica de los principales hechos y campañas del intrépido Vencedor de Celaya

---



## IPOR LA PATRIA!

El Gral. Alvaro Obregón convaleciente después de haber perdido su brazo derecho en el combate de León.

## Carta que revela un alma espartana

Hermosillo, febrero 23 de 1913.

Sr. Humberto Obregón.  
Huatabampo.

Mi querido hijo:

Cuando recibas ésta, habré marchado con mi batallón para la Frontera del Norte, a la voz de la Patria, que en estos momentos siente desgarradas sus entrañas; no puede haber un sólo hombre mexicano que no acuda; yo lamento sólo que tu cortísima edad no te permita acompañarme.

Si me cabe la gloria de morir en esta causa, bendice tu orfandad y con orgullo podrás llamarte hijo de un patriota.

Sé siempre esclavo del deber: tu Patria, tu hermana y esas tres mujeres que les han servido de madres, deberán formar un conjunto sagrado para tí, y a él consagrarás tu existencia.

Da un abrazo a María, Cenobia y Rosa, y tú con mi querida Quintina, reciban el corazón de su padre.

ALVARO OBREGON.

**LOS LAUROS DE LA VICTORIA.**  
Un grupo de señoritas de la mejor sociedad celayense condecora al Patriota.



Por la regeneración de la Ciudad perversa y por la libertad de una Raza oprimida.  
Alvaro Obregón firma la capitulación de México sin aceptar condiciones.

# LA GUERRA AEREA

Viene de la pág. 191.

peries y, sobre todo, la humedad que arruga las telas y desarruga los fensores. A veces, en ciertos lugares, no pueden establecerse esos abrigos precarios y los aviones tienen que permanecer al campo raso. El caso felizmente es muy raro.

## El consumo de un motor

El motor de aviación no es de una sobriedad que se pueda citar como ejemplo. Lejos de ello, absorbe la gasolina y el aceite con glotonería y si se le rehusan los carburantes se venga inmediatamente deteniéndose en firme. Un tanque no le basta en los grandes raids, le es necesario otro suplementario. Es imprudente quien calcula exactamente la cantidad de gasolina que debe llevar para la distancia que tiene que recorrer. El movimiento contrario que hace más lenta la marcha sin disminuir el consumo y la fuente se agota, el descenso es necesario.

Según la potencia, según la marca, la provisión varía. Se puede establecer así el cuadro del gasto por hora de los motores más empleados:

	GASOLINA	ACEITE
Motor Le Rhone de 80 H. P.	28 Lts.	3 Lts.
" " " 110 "	345 "	66 "
" Salmson, Canton, Unne 150 H. P. ....	50 "	4 "
" Renault, 200 H. P. ....	75 "	5 "

Los motores Le Rhone están montados sobre los aparatos de cazas para los Morane-Saulnier, biplanos Nieuport y casi todos los aviones rápidos los doscientos caballos Renault sobre los biplanos Breguet, el Salmson, Canton-Unne sobre los biplanos Voisin. La velocidad de las dos primeras marcas (Morane-Saulnier, Nieuport) siendo respectivamente de 130 y de 140 kilómetros por hora; esos aviones no tienen necesidad de llevar más de 60 litros para un reconocimiento de 250 kilómetros. Por medida de precaución, 80 litros son preferibles. Vale más siempre llevar el tanque lleno que arriesgar quedarse corto en el combustible, sobre todo con los aviones de caza que, en el curso de una misión, pueden encontrar un aparato enemigo y librarse un combate que dura a veces hasta veinte minutos. Si el tanque no estuviera bien provisto, el piloto debería abandonar la lucha en el temor de un panne, lo que denotaría, por su parte, una falta de previsión culpable.

Los Voisin, cuyo medio horario no pasa de cien kilómetros, en tiempo normal, deben llevar para un raid como el de Carlsruhe o de Ludwigshaven una provisión de 250 litros de gasolina, admitiendo que todo pasa según las hipótesis más optimistas. De hecho ningún piloto toma menos de 330 y aun 350 litros de gasolina y 30 de aceite. Al regreso de esos dos raids, casi todos los aviadores habrían podido permanecer en el aire durante una o dos horas.



El ganador de la copa Gordon-Bennet, Julio Vedrines, que tantos triunfos ha ganado en Europa y América, hoy oficial de aviadores en el ejército francés, comisionado en la defensa de París y uno de los que más vuelos nocturnos ha efectuado.

Cuando se produce un incidente en el camino, no es raro que el observador, sobre todo si es mecánico, esté obligado a hacer maromas sobre el motor para repararlo e impedir que el avión se vea obligado a desender. Esos actos de acrobacia, bien entendidos, no pueden ejecutarse sino con los motores fijos. Igualmente si una LAMINA o una tolva amenazan caer, es necesario inmediatamente tomar medidas para impedir que se desprenda, porque el menor cuerpo que roce la hélice puede romperla. Fué así como el mariscal Emmery y el subteniente Noel encontraron una muerte atroz al principio de la guerra; el cachonez de Emmery habiendo chocado con la hélice. Esta saltó en fragmentos cortando el fuselaje y la celdilla de los timones traseros; los dos desgraciados cayeron como piedras. El capitán Marling y el teniente Mengal se mataron de la misma manera; Mengal habiendo dejado caer su mosquete en la hélice que, al romperse, cortó el trasero del aparato.

## Los vuelos nocturnos

Los vuelos nocturnos, que constituían antes de la guerra una especialidad puramente alemana, han llegado a ser, después de rotas las hostilidades, el monopolio de los franceses.

Nuestros enemigos han intentado algunos vuelos nocturnos, pero es de creerse que no fueron coronados por el éxito puesto que no han sido renovados. Al contrario desde el mes de octubre de 1914, nosotros los hemos ensayado; hemos comprobado que las evoluciones de noche ofrecen una cierta utilidad, hemos discutido la cuestión del peligro y la mayor parte de nuestros pilotos se han vuelto murciélagos. El bombardeo nocturno presenta una ventaja real sobre el efectuado en pleno día en el sentido que puede operarse a una altura mucho menor. El tiro es, por consecuencia, mucho más fácil y preciso. Mientras que al principio nuestros aviadores estaban provistos solamente de una linterna eléctrica de bolsa, ellos han organizado el equipo indispensable que se compone de proyectores, colocados bajo el tren de aterrizaje y accionados por un dinamo especial, y de dos lámparas eléctricas instaladas

s en los extremos de las alas. Gracias a esto el piloto puede controlar su equilibrio de una manera incesante; gracias a esta está en condiciones de penetrar en las tinieblas y de poder mar tierra sin el menor riesgo de capotear, puesto que los faros iluminan el terreno hasta cuatrocientos o quinientos metros. Los aparatos empleados para esta especie de vuelos, son los aeronaves más lentos, tales como los Maurice Farman, los Voisin y los Caudron. Los otros aparatos arrizan con demasiada velocidad para poder ser utilizados en vuelos nocturnos. Los riesgos de accidentes serían demasiado considerables.

Mientras que parecía extremadamente difícil volar de noche que se suponía que sólo los pilotos expertos podrían permitirse semejantes evoluciones, la gue-

ra ha venido a demostrar que no importa quién sea el piloto para lanzarse en la obscuridad sin el menor riesgo. El entrenamiento se ejecuta en el campo atrincherado de París, ACADEMIA, por decirlo así, del vuelo nocturno, donde se han formado todos los especialistas de este género de evoluciones. Dos veces el nuevo piloto sale en un avión, por la noche, con uno de sus compañeros ya formado y competente. Estas dos salidas no tienen otro objeto que el que aprenda a reconocer en la oscuridad a distinguir los caminos y las referencias, a conducirse por los planos y la brújula, no obstante ser de noche, a servirse de proyectores—orientables—para buscar el Zeppelin señalado o reconocer el terreno donde él va a aterrizar. Después de estos vuelos el joven piloto está al corriente. Sale una o dos veces sin pasajero, puesto que él es capaz de atacar a los Zeppelines o verificar bombardeos.

Todos los parisienes han admirado repetidas veces los aviones del campo atrincherado de París que parecen tétricas estrellas errantes perfilándose en el cielo. Esta guardia vigilante es uno de los espectáculos más bellos que ha permitido en algunos meses realizar resultados estupendos y que años y años de trabajo no hubieran podido suministrar con tal maestría.



Vedrines disparando en uno de los aeroplanos que operan en los bombardeos por grupos.

### Las evoluciones de los aparatos

Al principio de las hostilidades se tenía gran confianza en los monoplanos. La guerra los ha matado. Ha permitido darse cuenta que esos aparatos impedían al observador distinguir con claridad lo que pasaba sobre el suelo, porque no podía ver sino hacia adelante y hacia atrás, y de ninguna manera a los lados, única visibilidad útil y precisa; que estorbaban al bombardero en su misión, impidiéndole apuntar con certidumbre y arrojar sus proyectiles con probabilidad de éxito; que estaban sujetos a numerosos pannes secos a causa de su motor rotativo, y, en fin, que eran menos rápidos que ciertos biplanos ligeros. A decir verdad, desde la copa Schneider, disputada en 1914 en Montecarlo y reservada a los hidroaviones, había sido posible darse cuenta que los monoplanos debían inclinarse, desde el punto de vista de la velocidad, delante de algunos biplanos. El Sopwith, pilotado por Pixton, a pesar de sus flotadores, cubrió el recorrido en circuito cerrado a una media de 148 kilómetros por hora. La guerra ratificó ese veredicto.

El monoplano vivió, el biplano triunfa igualmente por la velocidad y por el transporte de cargas pesadas. Ganó su causa. Es el rey de la aviación.

(Continuará).

### ES MUY POSIBLE QUE SE ESTABLEZCA UNA LINEA AEREA ENTRE ALEMANIA Y ESTADOS UNIDOS

Según el capitán Koenig, del barco submarino *Deutschland*, será cosa de unas cuantas semanas el establecimiento de una línea aérea entre el Imperio alemán y los Estados Unidos.

Los hombres de gobierno que visitaron al capitán para presentarle sus respetos dicen que obtuvieron una declaración a efecto de que estaban en construcción varios Zeppelines de carga que atravesarán el Atlántico en unas cincuenta y cinco horas de vuelo. «A ustedes», dijo el capitán Koenig «ha parecido sor-

prendente el viaje de mi submarino *Deutschland*, pero les aconsejo que no deben gastar toda su sorpresa en esto, pues son aun mayores las que tenemos que dar al mundo.» «No está lejos el día en que los oficiales alemanes seamos honrados con la visita de las autoridades americanas a bordo de nuestros Zeppelines trasatlánticos de carga como lo han hecho a bordo de mi submarino.» «Ya verán ustedes cómo Alemania no está tan lejos de la América como se creía.»

Desde el presente número termina mi labor en esta revista.

Aprovecho estas líneas para despedirme de los lectores de TOHTLI y para hacer patente mi reconocimiento al C. Jefe del Departamento de Aviación, así como al Cuerpo de Redacción fundador.

Méjico, septiembre de 1916.—R. AVILA DE LA VEGA.

# El aeroplano en Sud América

(Recibido por correo)

**E**n medio del mayor entusiasmo, la comisión directiva del Aero Club Argentino prepara los detalles del raid Buenos Aires Mendoza, prueba que por sus características y el número de concurrentes que van a participar en ella ha de señalarse una de las mejores fechas en la aeronáutica mundial, al par que será como la culminación de los festejos organizados con motivo del Centenario de nuestra independencia.

Pocas veces, en efecto, ni aún antes del estallido de la conflagración europea, se registraban raids aéreos de carácter militar e internacional de las proporciones del que nos ocupa, pues es preciso tener en cuenta que son más de mil kilómetros los que por sobre el territorio de nuestro país cruzarán ocho aves mecánicas, conduciendo a representantes de tres naciones amigas.

Será, por lo demás, un torneo en el que los pilotos han de poner en juego los conocimientos adquiridos en el instituto y en la práctica, y el máximo de su pericia para llevar al triunfo los colores del país que representen.

Como se comprenderá, el anuncio de este viaje ha despertado un vivo interés que ha de traducirse, sin duda, en la enorme concurrencia que asistirá el domingo próximo a la partida del estadio de Palermo.

Hasta ahora se da como concurrentes a la prueba a los aviadores argentinos, teniente Pedro Zanni con monoplano Morane-Saulnier de 80 H. P. Elisendo C. Pisano, con monoplano Rumpter Taube, 100 H. P.; teniente Antonio Parodi, con monoplano Blériot, 80 H. P.; suboficial Castro con monoplano Deperdussin, 80 H. P., y suboficial Veurocheare, con el doble monoplano Sánchez Besa, 80 H. P. El piloto uruguayo, teniente Boiso Lanza, empleará un monoplano Castalbert de 100 H. P., recientemente construido en el Aeródromo de Villa Lugano, donde fué ensayado con todo éxito.

A fin de que todos los aviadores disputen el raid en iguales condiciones, es probable que se compute la velocidad desarrollada de acuerdo con la potencia de los motores.

El Presidente de la República y el ministro de la Guerra han prometido su asistencia, habiéndose resuelto que el Doctor de la Plaza sea quien de la señal de las partidas, que se producirán de cinco en cinco minutos.

Dado que se trata de un concurso de distancia y velocidad, se ha resuelto que las etapas se produzcan a voluntad del piloto, habiéndose fijado, a los efectos del reaprovisionamiento, las siguientes escalas: Junín, Rufino, Villa Mercedes y la Paz. En estos puntos se hallarán destacados mecánicos con nafta y elementos de repuesto para subsanar de inmediato cualquier falla que pudiera producirse en las máquinas.

Hemos conversado ayer con varios de los pilotos que tomarán parte en el raid y todos ellos nos han expresado su propósito de volar durante las horas de la noche, para lo cual aprovecharán la luz de la luna, que les alumbrará a partir de las once de la noche, y las fogatas que se solicitará que mantengan encendidas en buen número de localidades del trayecto. A ese efecto, el presidente del Aero Club, ingeniero Masciás, dirigió ayer solicitudes a los jefes políticos de determinados pueblos del trayecto. Esos funcionarios han respondido en sentido favorable.

En el Club del Progreso fué servido anoche banquete con que el «Aero Club Argentino» obsequiaba a los pilotos argentinos, chilenos y uruguayos que participaron en los concursos organizados por dicha institución con motivo del Centenario de nuestra independencia.

Ocupaba el centro de la mesa el Ministro de Guerra, General Allaria, a cuya derecha se hallaba el presidente del «Aero Club», ingeniero Alberto Masciás y el ingeniero Alberto Santos Dumont, y a su izquierda el teniente uruguayo Boiso Lanza y el teniente coronel Martín Rodríguez.

Seguían luego el director de la Escuela Militar de Aviación, teniente coronel Alejandro Obligado; teniente coronel Enrique Mosconi, Ernesto Newbery; teniente coronel Agustín Justo, mayor Andrés Notar; los aviadores chilenos capitán Urrutia, teniente Goydoy y suboficial Castro; los tenientes Pedro E. Zanni y Atilio Cattáneo; capitán de fragata Raúl R. Moreno y los señores Pastor Obligado, J. Vidal Freire, E. Claypole, Antonio Obligado, Manuel Ramos Vivo, Horacio Gundulfo de la Serna, mayor R. López, capitán Raúl Goubat, Ramón Jiménez, Martín L. Pic, José A. Montedónoci, capitán Roberto Márquez, Alfonso F. Calixto, Alberto Magnasco, Jenaro Rongrí, Ismael Bucich Escobar, Antonio Erqueira, Antonio Blasco, Pedro Durquet, Hipólito Cates, Juan Cursach y A. Sertori de Castro.

Al descorcharse el *champagne*, el señor Masciás ofreció la demostración pronunciando el siguiente discurso:

«Ha tocado esta vez al «Aero Club Argentino» el honor de reunir en nuestra capital a un grupo de militares aviadores chilenos y uruguayos, y si el Brasil contra sus deseos, no ha podido hacerse representar en la persona de un piloto militar, en cambio ocupó nuestra mesa un brasileño que es honra del mundo entero, al que brindo una hora de gloria cuando materializando sus ensueños, se desprendió de la tierra, ufano de su genio y de su poderío, se paseó gallardamente por el espacio, dominando los elementos.

Ayer fué la hospitalaria y gentil Chile, que fiel a su tradición hidalga, congregó en su hermosa capital la representación colectiva de casi todas las repúblicas hermanas, que al calor de afectos rebosantes de sinceridad, crearon la Federación Aeronáutica Panamericana, meta de la aspiración común de los pueblos de nuestro continente en esa rama del saber.

¡Honor, señores, a la aviación americana!

¡Honor a Santos Dumont, que quiso y pudo triunfar en el tiempo y en la historia!

Jóvenes pilotos militares chilenos y uruguayos:

Esta demostración, sencilla en su forma, pero desbordante como lo veis, de simpatías y francas expansiones, es dedicada a vosotros, y en vosotros a los nobles pueblos amigos que representais tan caballerosamente.

El «Aero Club Argentino» por mi intermedio, pues me ha honrado designándome su mensajero, me encarga transmitiros los mejores sentimientos de su amistad en retribución de la gentileza que habéis tenido de concurrir a la cita y realizar con vuestra presencia las fiestas de nuestro Centenario.

Asociemos a este acto el recuerdo de los próceres que cien años antes cabalgaron en sus corceles de guerra tras la libre independencia de nuestros pueblos.



## La velocidad del aeroplano en función de la potencia

[Respecto a un artículo del conocido técnico M. C. Faroux, publicado en el número 6 de la *Revista de Locomoción Aérea*, de Barcelona.]

**H**todo señor, todo honor». — Así, pues, escuchemos a M. Faroux primeramente en sus opiniones.

Refiriéndose a que la opinión general proclama que el aumento de velocidad del aeroplano es cuestión de potencia, dice: «Ayer, aún, uno de mis colegas explicaba seriamente a sus infelices lectores: «Para que un aeroplano vaya más aprisa, es preciso dotarlo de un motor más potente, por consiguiente, más pesado, y como el peso es el enemigo de la aviación, ya se ve en qué círculo vicioso se mueven nuestros inventores».

Opinando contrariamente a su colega, M. Faroux dice más adelante: «Consideremos ahora un aeroplano que para un ángulo dado de ataque, alcance una velocidad de 60 kilómetros por hora con un motor de 30 caballos. Provéámole de un motor de 60 HP., conservando las mismas superficies, el mismo ángulo de ataque y, quiero ser generoso, hasta el mismo peso total.

¿Creeis que la velocidad aumentará?

Pues bien, absolutamente nada. Lo que podrá suceder es lo peor; el aparato subirá, subirá siempre... en razón al exceso de potencia motriz, podrá encabritarse, lo cual tiene peligrosas consecuencias».

Bien está lo dicho por M. Faroux; es de admitirse que con mayor potencia el aeroplano levantará más peso, es decir, se elevará más con el mismo peso. Pero ¿esto sucede sin que aumente la velocidad del aeroplano? Evidentemente que no.

Dispénseme estas libertades M. Faroux.

Tomemos para esta ligera aclaración (que me atrevo a hacer, respetando en todo y siempre la personalidad de M. Faroux) la ecuación fundamental de los aeroplanos, en la misma forma en que lo hace este señor en el referido artículo en que discute el caso de una manera clara y bien demostrada, pero sin tomar en cuenta la potencia del motor, que debiera ser el término más empleado dado el objeto de la discusión.

Sean:

$P$  el peso total del aparato,

$S$  la superficie total de sustentación,

$\alpha$  el ángulo de ataque,

$K$  el coeficiente de resistencia del aire,

$V$  la velocidad de translación.

Tendremos:

$$P = 2 K S V^2 \operatorname{sen} \alpha \quad (1)$$

de donde:

$$V^2 = \frac{P}{2 K S \operatorname{sen} \alpha} \quad (2)$$

M. Faroux termina con estas conclusiones: el valor de  $V$ , o  $V^2$ , mejor dicho, está expresado por una fracción y para aumentar esta fracción, podemos aumentar su numerador o bien disminuir su denominador.

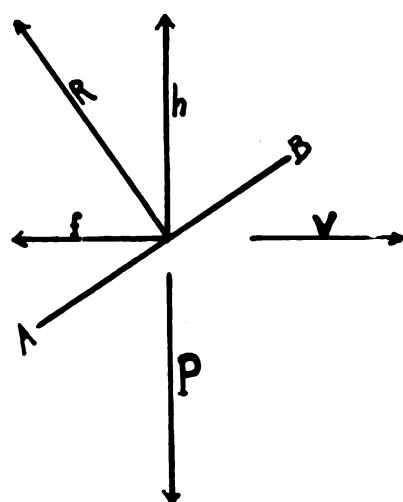
Estamos perfectamente entendidos y admito con M. Faroux que esta teoría ha sido confirmada en la

práctica. Pero en todo esto no veo que se tome en consideración el aumento de potencia que es lo que nos interesa, pues en la ecuación (2) vemos que  $V$  o  $V^2$  aumentará aumentando  $P$  o bien disminuyendo  $S$  o  $\operatorname{sen} \alpha$ , pero esto para una misma potencia, ¿no es así, M. Faroux?

Pero no admito que sea la demostración del caso que se cita de un aeroplano de 30 HP., de la superficie  $S$  del ángulo de ataque  $\alpha$  y del peso  $P$ , que salvo el aumento de la potencia a 60 HP. conserva las mismas características.

En el segundo párrafo que hemos tomado del artículo de M. Faroux, dice que el aeroplano con mayor potencia no aumentará su velocidad, sino que subirá, subirá siempre.

Para considerar esta opinión, determinemos elementalmente, ante todo, las fuerzas que obran en el aeroplano en marcha. Ya lo sabemos; sea la superficie  $A B$  (fig. 1) animada de la velocidad  $V$  y en que la reacción del aire se traduce en la fuerza —  $R$  — que descompondremos en dos: una vertical —  $h$  — igual y opuesta al peso —  $P$  — del aparato y otra horizontal —  $f$  — que vence la tracción de la hélice.



(fig 1 -)

En vuelo normal se harán equilibrio estas fuerzas. Ahora bien, para que el aeroplano suba, suba siempre, como dice M. Faroux, es necesario que la componente —  $h$  — sea mayor que —  $P$  — para esto tendrá que aumentar —  $R$  —.

Como no variamos ni el ángulo de ataque ni la superficie, no queda más que, para aumentar —  $R$  —, tendremos que aumentar —  $V$  — y más que de otra cosa —  $R$  — es dependiente de —  $V$  —.

Podemos admitir, pues, que de cualquier manera habrá un exceso de velocidad para mayor potencia, siempre y cuando no se varíen las características del aparato, salvo la referida potencia.

La opinión de M. Faroux queda sin efecto, teniendo en consideración al aeroplano en las condiciones en que lo presenta.

GUILLERMO VILLASANA.

Méjico, agosto de 1916.

Digitized by Google

# Conferencia demostrativa sobre el Arte del Vuelo Práctico

Por S. S. JERWAN. (Instructor de la Escuela Moissant)

(CONCLUYE)

se puede agregar la vista de pájaro del lugar sobre el cual se camina.

Una descripción exacta de la sensación que yo experimento en el aeroplano, es como sigue:

Cuando el aparato arranca y corre sobre el suelo, siento que la velocidad es muy grande; mas en el momento que la máquina deja el suelo, me siento como si me elevara el aire, veo la tierra hundirse debajo de mí conforme voy ascendiendo y después de algunos segundos, cuando ya no hay objetos cerca, no me doy cuenta del movimiento, que se hace en extremo suave. Cuando alcanzo una altura considerable, mis miradas se extienden sobre un mundo raro; en lugar de tener que levantar la vista para ver las ramas más bajas de los árboles, veo a éstos como se ven las violetas entre la hierba. Las casas aparecen a mi vista como si estuvieran aplastadas contra el suelo, los árboles del tamaño de rosales, los hombres como hormigas en las calles, y los alrededores como un mapa extendido sobre una mesa. Mientras vuelo sin mirar hacia abajo, no me doy cuenta de si voy subiendo, bajando, u horizontalmente; pero a veces sucede, que cuando una corriente de aire coge a la máquina y la hace ascender o descender de golpe unos treinta pies, experimento la misma sensación que al subir o bajar en un elevador. Cuando desciendo, me parece que la tierra sube hacia mí tan apresa como si fuera a chocar conmigo; pero unos cinco pies antes de llegar a ella, enderezo el monoplano, paro el motor y aterrizo sin contratiempo.

La navegación aérea es ya la base, de una vasta y progresista industria, fundada en los más adelantados descubrimientos de las ciencias exactas. El aeroplano hoy en día tiene tanto de problemático como la máquina de vapor, el telégrafo y el automóvil lo eran en su infancia. Es bien conocido que para mantener una estabilidad razonable en el aire, es necesario que la velocidad máxima de la máquina, sea doble de la de cualquier ráfaga de viento que tenga probabilidades

de encontrar; y no pasará mucho tiempo sin que el genio inventor del hombre produzca un motor más poderoso y más ligero que los actuales, que llene estas condiciones.

Contrariamente al automóvil, el ferrocarril y el barco de vapor, cuyas actividades están restringidas por límites naturales, sobre el mar y la tierra, el aeroplano será un medio de viaje y transporte más libre y menos limitado. Al presente el aeroplano requiere considerables áreas sin obstáculos para partir de aterrizar; pero indudablemente llegará el día en que se tome como muy natural que en el principio y término de los viajes aéreos haya ciertas facilidades de aterrizaje, y en general tales condiciones, que no le harán diferir mucho de las estaciones de ferrocarril.

En lo que se refiere a la guerra, el aeroplano es especialmente interesante, pues ha probado ser un instrumento de ella. El aeroplano puede ser empleado en una infinidad de maneras distintas para objetos militares, y su esfera de acción se agrandará con mejoras en su construcción. Uno de los más importantes servicios militares que puede prestar, es el de reconocimientos y exploraciones, pues nada podría ocultar a las tropas, de una observación aérea, a menos que se cubrieran con los árboles; con la atmósfera despejada tales observaciones pueden abarcar grandes extensiones, y podrían ser hechas desde gran altura.

En conclusión, puedo decir que es un espectáculo triste que los Estados Unidos, encontrándose entre las naciones más poderosas del mundo, y enorgullecidiéndose de ser la cuna de la Aviación, pongan tan poca atención en asunto de tan vital importancia, como la necesidad de organizar una flota aérea, digna de la posición y grandeza del país.

Con sus barcos fuera del alcance de la vista, el enemigo podría destacar suficientes aeroplanos para destrozar cualquier ciudad del Pacífico y del Atlántico, y convertir en inútiles nuestros Dreadnoughts.

## Biplano militar tractor tipo "Wright" "L-20"

(Tomado de "Aerial Age". Traducción de J. M. GOMEZ).

N marcado contraste con los aparatos propulsores gemelos, fabricados por la compañía Wright, que se han hecho notables por su poca potencia, está su último biplano tractor militar con el que se ha alcanzado un promedio de velocidad de 80 millas por hora. Merece especial atención, tanto por su sistema de construcción como por sus buenas propiedades para volar.

Este tractor está provisto de ailerones dobles en los extremos de las alas superiores para alabejar, sistema más eficaz para obtener el equilibrio lateral del aparato que el usado generalmente en los monoplanos, donde se obtiene curvando las extremidades de las alas.

Se ha procurado reducir a su mínimo la resistencia a la penetración, lograda por la extrema reducción de todas las partes expuestas. La nariz o cabeza del aparato es de forma cónica (torpedo) cubierta, adaptándolo

se perfectamente a la forma del motor, al que le sirve de alojamiento.

Las dimensiones más importantes de este tractor son las siguientes anotadas, y las que no se especifican pueden deducirse sirviéndose de la escala del dibujo:

Largo del plano superior.....	29'-0"
Largo del plano inferior.....	29'-0"
Distancia entre los dos planos.	5'-8"
Ancho de los planos .....	6'-6"
Superficie de los planos sustentadores .....	375 pies cuad.
Superficie sustentadora de los estabilizadores..... . . . . .	50 pies cuad.
Longitud del fuselage del aparato.....	24'-0"

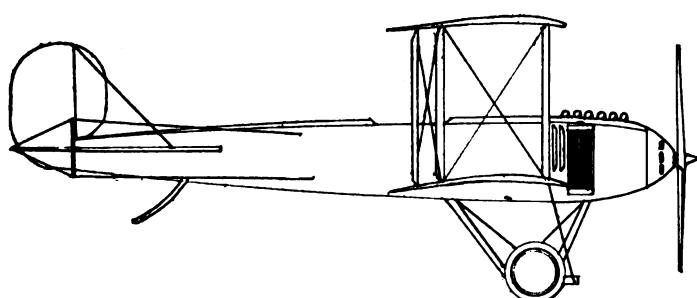
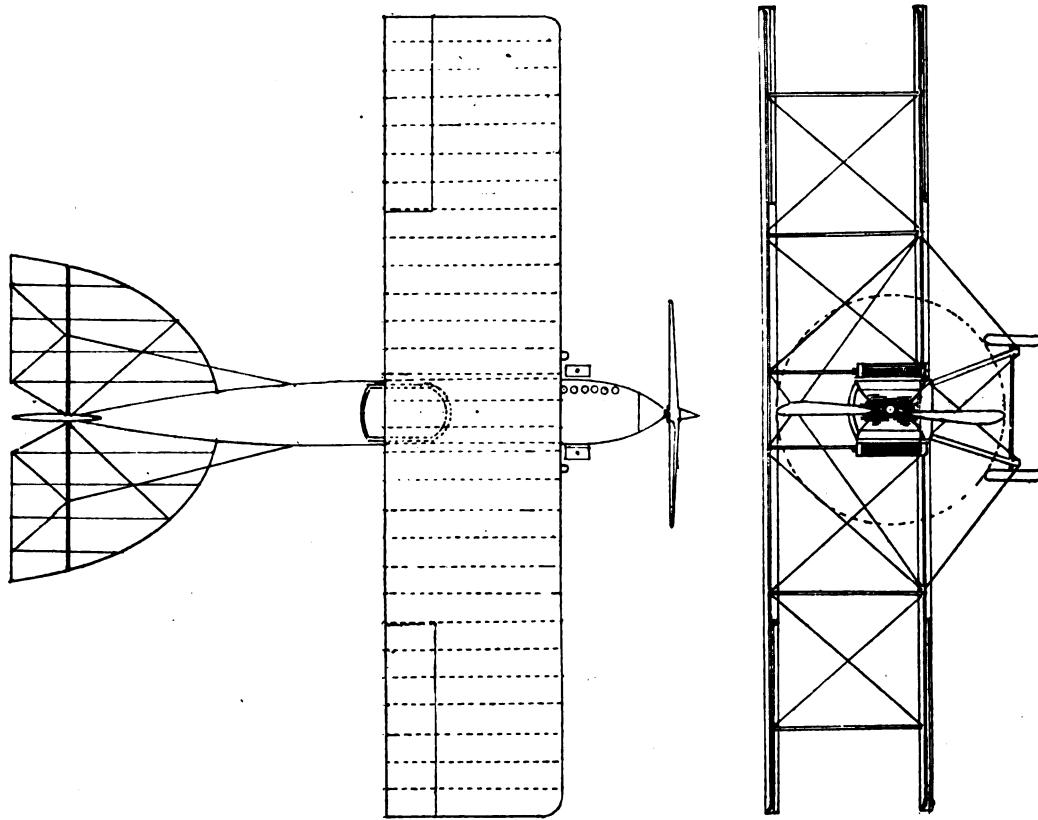
Peso neto..... 850 lib.  
 Sube en el primer minuto.... 650 pies  
 Motor ..... 60 cab.

### Planos sustentadores

Tanto el plano superior como el inferior son exactamente iguales en superficie y forma. Las costillas

montantes fijos al fuselaje de la máquina. Varias extensiones simples sujetas en sus extremos van del centro del entrepaño a cada uno de los lados del fuselaje.

Los cuatro montantes que sostienen el caballete del centro no están conectados directamente al fuselaje, sistema que generalmente se usa en los tractores. Varias secciones de planos de cuatro pulgadas de an-



WRIGHT  
TIPO L  
TRACTOR MILITAR.

ESCALA EN PIES.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

*Tomado del "Aerial Age" - Moyas*

que forman el armazón están colocadas entre los largueros a una distancia de doce pulgadas entre sí y reforzadas con cintas estiradas.

El centro del entrepaño está formado por cuatro

cho están fijas cerca del fondo del fuselaje. Los cuatro montantes principales del caballete del centro descansan en esta sección y no tocan al fuselaje.

Los montantes están construidos de pino en la

forma común; son de tres pulgadas de ancho en toda su extensión y tienen ambos extremos aguzados para facilitar su ajuste a las cazoletas. Los remates de los montantes quedan sujetos por medio de anclajes de gancho, de los que parten, en cruz, los tensores entre cada pareja, quedando fijos puesto que no se usan conexiones o remates móviles.

Los tensores son de tipo especial, provistos de ojos en sus extremos, sujetos por casquillos y soldados. La fábrica los puede proporcionar para su uso inmediato, pues cada tensor tiene un número asignado y hay existencia de duplicados exactamente iguales en grueso y largo.

Los montantes quedan sujetos en las cazoletas por medio de pernos y cuando es necesario removerlos, fácilmente pueden zafarse de entre los planos, quedando los tensores fijos en las planchas de anclaje de donde fácilmente pueden desengancharse.

### Fuselaje

La construcción de su caja es fuerte y dispuesta con una cubierta en forma de concha, reduciéndose en forma de cincel desde su espesor máximo hasta su terminación en la parte de atrás, en la que va montado el timón de dirección. Este se mantiene en posición por medio de tensores y cables que parten de su borde superior, pasando por el borde de afuera de los planos estabilizadores y se maneja sirviéndose de un balancín colocado bajo los mismos.

En el dibujo puede verse que el timón de dirección es casi semicircular en su borde exterior, provisto de aletones de dos pies de ancho montados en su parte trasera. Varios tirantes de tela refuerzan y mantienen la rigidez del forro del timón.

El fuselaje en su parte del frente desde fuera de los planos sustentadores está forrado con planchas de aluminio (metal) y el resto de tela de lino impermeabilizada.

El fuselaje está pintado de gris, color que le da un aspecto agradable a la vista.

El asiento del piloto está arreglado cómodamente bajo del borde posterior del plano superior y un tablero con instrumentos queda a la vista.

Los puntos de fricción de los cables del control por dentro del fuselaje, están reforzados con planchas de metal.

El tren de aterrizaje se compone de dos ruedas de 26" x 4" montadas en calzas de fresno y provistas de resortes de banda de hule para amortiguar los golpes. Los ejes son de acero, quedando las ruedas a una distancia de cinco pies una de otra.

El tren está templado por medio de tensores y sujeto a los planos inferiores por varias series de éstos.

Un patín de fresno, de la forma común, se usa para sostener la cola.

### Control

Un montante ligero de unión se usa para mantener separados cada par de aletones, colocados presamente hacia atrás de los montantes principales posteriores. Unas poleas de acero para cable están fijas en las partes superior e inferior de estos montantes principales, pasando por la polea inferior los cables del aletón superior y viceversa. Para mover los aletones basta con girar la rueda del control lateralmente. El timón de dirección está dispuesto de tal manera que automáticamente se mueve cuando se cambia la posición de los aletones. Además se tiene un control especial para el timón de dirección.

Este control tiene la forma de un brazo extendido que parte del centro del volante y termina en un ampliamento que corre al rededor del volante.

Con la mano derecha se puede manejar al mismo tiempo el volante y el control auxiliar del timón de dirección y también puede moverse independientemente. Los timones de profundidad funcionan de arriba a abajo moviendo el control general hacia adelante o atrás, según se hace comúnmente.

### Grupo motor

Un motor Wright de 60 caballos está instalado en el frente del fuselaje, quedando libres los tubos de escape, los que sobresalen en la parte superior. Puertas, una a cada lado, permiten el fácil acceso al motor.

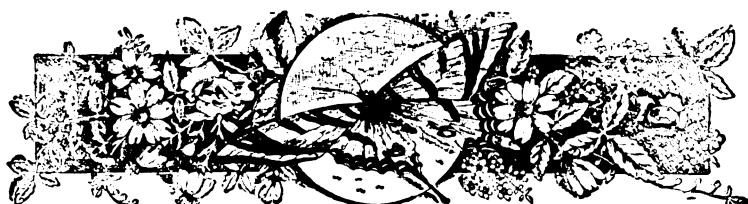
El método usado para la transmisión de potencia en este aparato es muy raro, pues para prevenir los choques perjudiciales al ligero propulsor cuando el motor empieza a trabajar, en la parte delantera del aparato está colocado un volante del cual está suspendido un disco por medio de unas secciones de tubo de hule. El cigüeñal del motor está acoplado a este disco.

Cuando el volante comienza a girar, el movimiento es transmitido al disco pasando por los amortiguadores. De esta manera los choques bruscos (jalones) del volante o del motor son transmitidos al disco y al propulsor suavemente, aumentando gradualmente la medida que el motor adquiere su máximo de velocidad.

El propulsor usado en esta máquina es de diseño especial, tiene las aspas excepcionalmente delgadas de un gran paso. Se notó que estos propulsores tenían una tendencia marcada a abrirse, pero se solucionó este defecto después de hacer varios experimentos los que el mejor fué blindar con lienzo las aspas, tensándolas después hasta obtener una superficie completamente plana.

El núcleo del propulsor está cubierto por un casco de aluminio.

El enfriamiento del motor se obtiene por medio de dos radiadores colocados uno a cada lado del fuselaje. Cada radiador mide 30" de largo, 5" de grueso y 1" de ancho.





## De cómo "La Peri" demostró lo que era volar a una cotorra que sólo hablaba desde la estaca

**L**A broma fué porque un día... 18 de julio por cierto, me encontraba yo en el aeródromo presenciando los vuelos que efectuaban los jóvenes «tohtlis» en honor del Benemérito. Hacía un viento de toditos los judas, al grado de que la bandera izada a media asta en una de las torres del aeródromo, en lugar de permanecer musia y cabizbaja por el luto del día, se traía un baile de os más alegres, como si tratara de un 16 de septiembre. Sin embargo de esto, tres o cuatro de los «tohtlis» e lanzaron valerosamente al espacio en donde el viento también los obligó a ejercitarse algunos bailables. Estaba yo mirando al «tohtli» Ruiz bailar una jota aragonesa a 400 metros de altura, no sin algún temor, pues ya sé lo traidor que es el aire, cuando se acerca mi amigo el Sr. Salinas y claro, como que es un «gran pajarero» de verdad, a todos quiere enseñar a volar. A mí siempre me ha tenido en el concepto de que soy una cotorra, pero probablemente ese día se encontraba de buen humor y se fijó en que me encontraba algo alarmado por el aircito; así es que se propuso darme una bromita muy en serio, porque ya saben ustedes que él todo lo hace seriamente, empezó su tarea y sin más ni más me dice:

—Sería bueno que volara usted de pasajero con Aldasoro, a ver qué artículo escribe como resultado de su viaje.

—Mmm... muy bien mi teniente coronel, pero es que hace un poco de aircito.

—Esperaremos a ver si calma un poco.  
(Cáscaras.... cáscaras, no hay más remedio).

Con aquello de «esperaremos a ver si calma» me tranquilicé un poco y me puse a observar la banderita que continuaba bailando, aunque ya con menos gusto. De cuando en cuando decía el teniente coronel a «La Peri» que ya estaba bueno y volteaba a ver qué cara ponía yo, la que creo estaba algo alimonada (por la emoción, eh? no por otra cosa). Por fin me dijeron que ya era hora, y sin más ni más corrí a plantarme un saco de mecánico a fin de que el aceite del motor no fuera a obligarme a visitar a «Bucher Bros» ahora que sus precios son tan «módicos». Ya me disponía yo a acompañar a «Peri», pero ahí tienen ustedes que se echa para atrás y dice que va a volar sin pasajero, ¡Diantre! ya que se me había quitado el sus.... digo la emoción, se parte «Peri» por consejos del «tohtli» Ruiz. Para quitarme el alboroto me ofrecieron que otro día volaría, como efectivamente sucedió, y ahí me tienen ustedes haciendo otro sacrificio para madrugar, lo cual logré gracias a los «huelgueiros», pues como la noche anterior no hubo alumbrado en la ciudad, tuve que retirarme muy temprano a mi «Xacatl» y otro día tempranito ahí voy para el campo a puro golpe de guarache hasta que me encontré a los «tohtlis» Aldasoro Bros. y Ruiz a bordo de una cucaracha modelo 1410, que mi amigo Ruiz acaba de traer por ahí. Llegamos al aeródromo en donde ya se encontraban listos todos los «tohtlis» sin faltar, por supuesto, Bulmarito Guzmán, que había pasado la no-

che en el hangar pistola en mano dizque «para cuidar que el aparato Núm. 2 no se declarara en huelga y se fuera a pelear hasta Verdun en busca de más sueldo.»

La mañana era hermosa aunque nublada, apenas una ligera brisa acariciaba los picos de los «tohtlis» que a la sazón se atracaban de frijoles en un «Petit Restaurant» al aire libre que últimamente se ha establecido a la entrada del aeródromo. Después de terminar su «opíparo almuerzo» empezó el «pajareo»; varios de los chicos hicieron sus vuelos cuando en eso llegó el teniente coronel acompañado del Sr. de Cantolla, pero no de aquel Cantolla y Rico q. e. p. d. que subió en globo en honor del Archiduque de Austria, sino de otro Sr. Cantolla que no es Rico pero ni pobre tampoco. Se ordenó al «tohtli» Ruiz que efectuara un vuelo, el cual llevó a cabo con toda felicidad, en vista de lo cual me atreví a decir al teniente coronel que estaba dispuesto a cumplir con su orden si era posible; accedió de buena gana, lo mismo que el «tohtli» Aldasoro, que era el comisionado para demostrarle lo que era vclar, y ahí me tienen ustedes poniéndome un chaquetín de soldado y retacándome las bolsas de estopa para limpiarme el aceite.

Todos los «tohtlis» me veían con cierta curiosidad; Diez Martínez me ofreció un tocado de aviador bastante original, me lo planté y quedé hecho un verdadero Pierrot. Entre tanto, se había mandado un auto a los talleres para traer gasolina que le faltaba al pájaro de acero, el tiempo que tardó en regresar me pareció un siglo; por fin llegó, y después de que se aprovisionaron los tanques me dijo «La Peri»: «Arriba, amigo Avila.... Cáscara.... ras, espéreme tanto, voy a.... Nada, nada, arriba.» Y ahí voy, confieso que me trepé un poco emocionadillo, pero no tanto para que no escuchara la guasona algazara de los «tohtlis»; unos me gritaban: «Adiós, señor Jefe de Redacción, nos veremos en Dolores», otros de los que he choteado en algunos articulillos de estos, me ofrecían un lápiz y me decían: «A ver si es lo mismo comer que tirarse con los platos, a ver si escribe en el aire», Ruiz gritaba: ¡Que lo revisen, que lo revisen, etc.! el «Capitul» saltaba por delante del aparato como un chamuco, Cantollita me aconsejaba no sé qué cosas algo indecorosas para mí; en fin, me encontraba como «Garibay en el infierno». Por fin, la hélice empezó a funcionar y aunque al principio el aire que producía me fué un poco molesto, pronto me acostumbré a él. Da la señal de partida mi amigo Aldasoro y allí vamos corriendo por el suelo como almas que se lleva el diablo. De pronto se detiene el aparato, voleo a ver a mi compañero y me suplica baje a tierra a levantarle la cola (al aparato, eh?) Bajo, ayudo a poner el aparato en contra del viento, me vuelvo a trepar y empieza otra vez la vertiginosa carrera por tierra, se levanta el aparato y paulatinamente nos vamos elevando, voleo la cara a mi derecha y veo a los «tohtlis» agrupados como hormigas, les hago un saludo y me dispongo a contemplar el panorama que me rodea, pero solamente pude ver el camino de Valbuena por don-

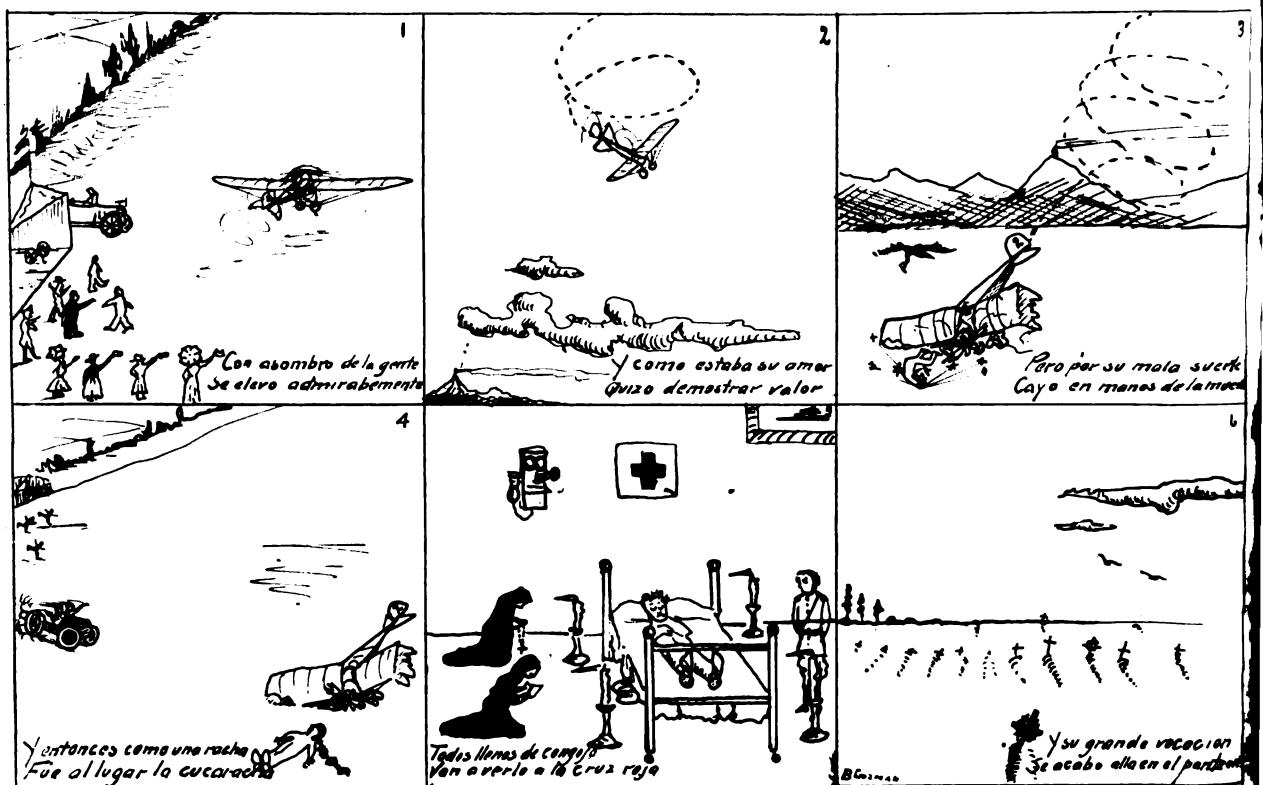
de pasan algunos burros. Repentinamente siento que la tierra en lugar de alejarse se aproxima más y más; ¡bah! dije, alguna broma del amigo Aldasoro. Pero nada; no era broma, era realidad, el aparato toma tierra en un llano a dos kilómetros del campo. ¿Qué pasa amigo Aldasoro, se le acabó a usted el gas? Nada, que el aparato se hunde, no puede el motor con los dos. Comprendí que no había más remedio que pata a tierra o a lodo, porque aquello era una verdadera laguna. Me bajé, mi compañero hizo algunas maniobras y logró lanzarse al espacio y yo me quedé chiflándole a la luna, o digo al sol; mientras veía cómo se alejaba. ¿Sería tanteada de «Peri»? pensaba, pero pronto me dije: no es hora de filosofar, no sea que anden por aquí algunos «zapatistas» y se les antoje almorzar menudo a costa de mis entrañas. Me orienté, vi la torre del campo y hacia ella me dirigí, pero me encontraba en un terreno pantanoso, charcos por aquí y por allá, mas no había otro remedio que emprenderla y ahí va el Jefe de Redacción convertido en un saltarín o en un «brinca-charcos» y «chas.... chas», en cada brinco me salpicaba de lodo toda la indumentaria. ¡Chispas, tendré que virmelas con el sastre y que pase la cuenta a TOHTLI? Por fin, logro sa-

lir de aquel pantano despiadado y piso terreno firme a todos los «tohtlis» trepados en la torre echando vidrio hacia donde yo venía, emprendo una carrera llego al aeródromo, en donde ya el «Chiri» había organizado una manifestación, sin goce de sueldo a favor; todos los «tohtlis» me tributaron una ovación de relajo, pero de lo más entusiasta, ésto porque se había marchado el teniente coronel, pues de lo contrario ya saben que allí hay que «andar muy serios».

Total; que mi amigo «Peri» o por mejor dicho motor del aparato únicamente me había dado atole con el dedo, pues aquel vuelo había sido el primer vuelo torpe de la cotorra, pero ya pronto me tocará acompañar a «Peri» en un verdadero viajecito aéreo que espero los lectores de TOHTLI encontrarán reseñado en la sección que no sea la «De Guasa». En cuanto a mi amigo «Peri», si repite la escenita de esta vez, primero le cortaré el corvo pico y las afiladas garras que tiene para que se vaya solo y me deje como el que... cayó en la loma.

México, agosto 9 de 1916.

R. AVILA DE LA VEGA.



Uno de los efectos producidos por el flagelo de la «Aviatitis».



# LESLIES WEEKLY

**L** *Leslies Weekly*, semanario de gran prestigio y circulación en la fecunda tierra del "Tío Samuel," se complace en sus numerosas páginas en hacer alarde de su latente antipatía y hostilidad por la tierra mexicana. Este periódico que presume de serio y es una de las joyas más vistosas de la prensa de nuestros vecinos, publica muchas fotografías los valientes soldados yanquis al ser movilizados a línea de fuego, una zona imaginaria que brilla en todos las imaginaciones "gringas." En ellas se ve a los bandidos de Wilson entrenarse para marchar al combate . . . . San Antonio, Texas. El pueblo engalana sus calles y riega las calles con todas sus flores y lágrimas, para despedir a los legionarios que van a combatir a un pueblo débil aunque altivo, con las únicas razones y esperanzas de otro girón de territorio que aumente la vergüenza de sus robos a los pueblos débiles. Los van a la guerra con la idea firme de disparar los cuantos tiros; para ellos todo es un pequeño nulacito, una eterna y perezosa vida de campamento cerca de las poblaciones y los cinematógrafos. LUUFF! . . . ¡BOOMBO! Mucho alarde de entusiasmo hace *Leslies Weekly*, para despertar aun más el espíritu ruin y canalla del fuerte para el débil.

El correspondiente en México del *Leslies Weekly*, el periódico serio en cuyas líneas hacen alarde de verbosidad y desbordante elocuencia editoriales que desgarran la lengua de Shakespeare; se ha complacido enviar a su periódico desde la tierra hermosa que leinda hospitalidad, fotografías en que ridiculiza a nuestros valientes soldados, y escoje de entre ellos a los más desarrapados para presentarlos al público como los jefes más prestigiados del ejército mexicano.

*Leslies Weekly*; los nuestros visten mal, pero traen sus rasgados uniformes el polvo de cien combates, son veteranos quemados por el sol y por la pólvora,

que se han codeado muchas veces con la muerte y a quienes no se les inflaman los pies en una corta caminata como a los vuestros.

Ya que ese periódico posee fuentes de información tan claras ¿por qué no se publican en él, las fotografías de los muertos y prisioneros hechos a los vuestros en el combate de Carrizal? en el que pagaron tan caro su altanería, miembros de la gloriosa y nunca bien ponderada "Expedición Punitiva," que con tanto éxito ha hecho la campaña contra el bandolerismo. ¿Y de los bandidos que habéis capturado por qué no publicáis las fotografías? Es que tal vez la censura no lo permite por miedo que éstos asesinen a vuestros lectores.

Ahora me voy a permitir hacer una pequeña observación que sin duda llenará de pena a los señores redactores de *Leslies Weekly*, que tanto parecen mofarse de la pobre indumentaria de nuestros soldados.

Durante el combate de Carrizal en que tan gallardamente descubrieron sus pechos los nuestros a las balas enemigas, algunos de los miembros del 10 Regimiento de Caballería norteamericana, desertando de sus filas vergonzosamente y despojándose de sus flamantes uniformes, se presentaron en ropa interior a los soldados mexicanos, temblorosos, pálidos y humillados, implorando la clemencia humillante del vencido. El miedo los hizo despreciar el uniforme!

Los nuestros, aunque desarapados por los azares de la campaña le hacen más honor a su pobre indumentaria; no se despojan de ella para implorar perdón al enemigo. Así se comportan "our boys."

No hay mejores testigos que los hechos. Las fotografías que acompañan a estas líneas, sin duda encogerán de vergüenza a muchas caras rubias.

ROBERTO PÁRRAGA.

## El aeroplano en Sud América

Viene de la pág. 196.

conquistada con su valor y su vida; vosotros, cien años después cabalgais en corceles alados tras la dominación definitiva del elemento tenué y la más estrecha unión de la fraternidad que felizmente reina en las naciones de la América del Sur. Y si camaradas vuestros han caído en la lucha por alcanzar ese ideal, sus nombres perdurarán por siempre en las páginas más gloriosas de la humanidad, como la de los próceres en la historia de sus pueblos.

La habilidad y serena destreza de que habéis hecho gala en la conducción de vuestros aparatos mecánicos, no han admitido parangones, porque todos habéis triunfado. Y alcance este concepto, con toda su altitud, a vosotros, bravos pilotos argentinos pues sería falsa modestia no hacerlo constar así.

Bizarros pilotos chilenos:

Se os ha invitado a transponer las pampas argentinas por vía aérea, en viaje de regreso a vuestro país encantador. Vuestra aceptación nos honra nuevamente. Pero no ireis solos: también Uruguayos y Argentinos, sienten el acicate del ejemplo y volarán a vuestro lado. Y cuando llegue a vuestro oído el rumor de los motores que os escoltan, pensad que aún son más fuertes los latidos de amistad que os acompaña. Aquellos pueden sufrir un paro; estos no se extinguirán jamás.

Esa exquisita cordialidad que a los unos con los otros nos estrecha en estos instantes, nos depara sin duda la oportunidad de nuevas ocasiones para encontrarnos en igual ambiente de hondos afectos, como ahora, de aspiraciones comunes, de francas alegrías y acariciadoras esperanzas. Mañana será en el Uruguay después en el Brasil, y así iremos derramando por todas partes la savia de esos sentimientos tan generosos y nobles, que tienden a engrandecer mucho más los vínculos ya existentes entre los países de la joven América.

Al levantar mi copa en honor y a la salud de! Brasil, de Chile y del Uruguay, levanto con ella mis votos más efusivos por la felicidad personal de sus dignos representantes.

Brindo, señores, por la aviación americana, cuyo exponente principal es esa nueva arma que por igual honra al continente.

Por vos, Excmo. señor Ministro de la Guerra, que tan gentilmente habéis proficiado nuestro torneo aeronáutico.

Señores: ¡A vuestra salud!

Pronunció luego una brillante improvisación el periodista brasileño señor Sertori de Castro, siguiéndole en el uso de la palabra el teniente uruguayo Boiso Lanza.

El capitán chileno Urrutia habló para agradecer las atenciones de que se les ha hecho objeto, e hizo entrega al director de la escuela de aviación de un hermoso bronce, para que sirva de recuerdo de la es-

tancia de los pilotos militares chilenos en esta capital.

En nombre del comandante Obligado, agradeció el obsequio el capitán Rodolfo Márquez y por último, pronunció un entusiasta brindis el secretario del Aero Club D. Manuel Ramos Vivot.

Terminó así la fiesta en medio de un ambiente gratas expansiones.

\* \*

Debemos la anterior información a la amabilidad del señor Pedro A. Goytia, Cónsul de la Repùblica Argentina en nuestro país, a quien damos las más cumplidas gracias.



Hace 36 años que mis talleres funcionan para la publicidad gráfica de México.

# GRAN DEPOSITO DE MADERAS

DOMINGO GALINDEZ

SEGUNDA CALLE DE LA AMARGURA NUMERO 34

— MEXICO —

ERICSSON 228

MEXICANA 228, Neri

Ocote y Oyamel de primera clase en todas sus dimensiones

Madera de Encino para carros y coches

Duelas para piso y cielo

Molduras y chambranas

LISARDO RUIKIGÜEZ y Cia.

Esquina Avenida Juárez y Humboldt - Edificio LISARDO

LA MAS  
LIGERA

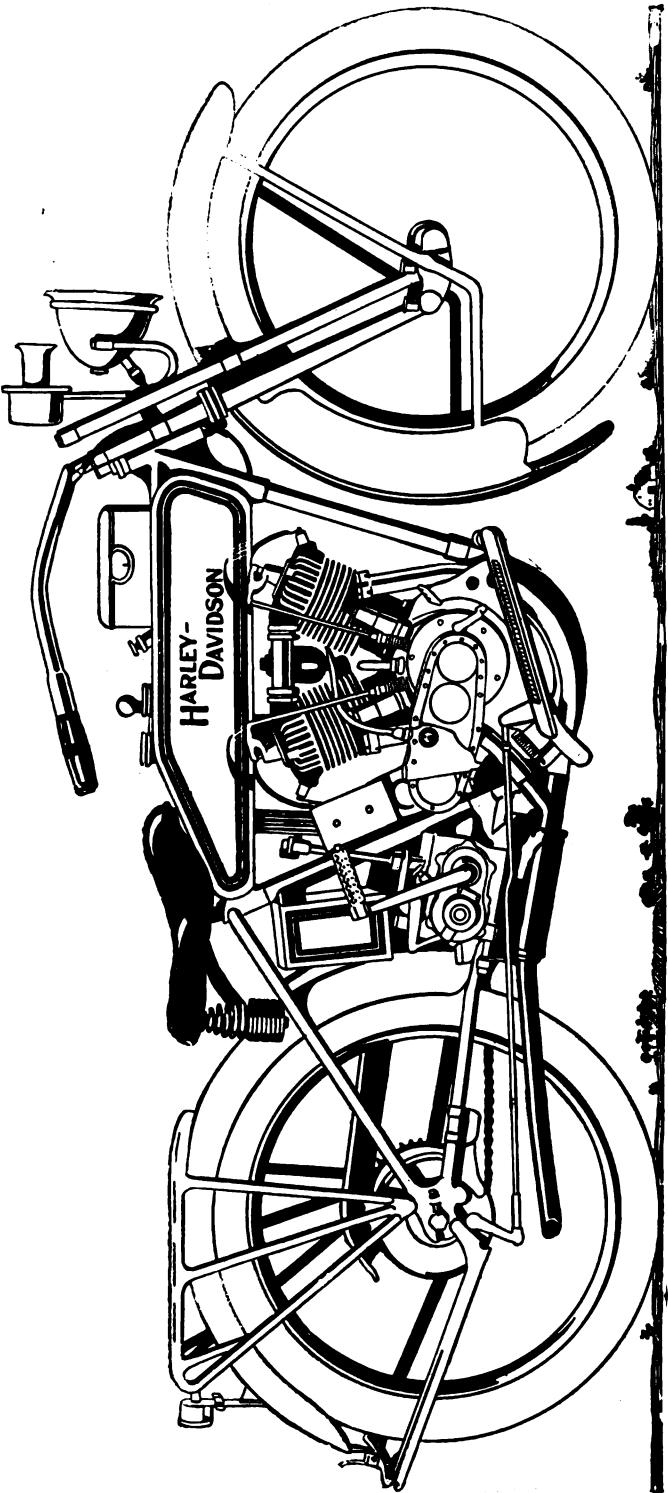
AGENTE EN MEXICO

DE LA

"HARLEY-DAVIDSON"

LA MAS RESISTENTE

LA MAS  
SEGURA





ANTES DE HACER SUS COMPRAS SIRVASE VISITAR NUESTROS ALMACENES

**TENEMOS LOS MAS ECONOMICOS PRECIOS  
EN UNIFORMES Y EQUIPOS MILITARES**

Impermeables, trajes civiles, calzado, sombreros, todo en últimos estilos.

Constante surtido de uniformes de todas clases, listos para su entrega.

**"LA INTERNACIONAL"**

**M. RODRIGUEZ Y CIA.**

(CASA MEXICANA)

**3<sup>a</sup> CALLE DE TACUBA N° 12**

APARTADO POSTAL 16-06

TELEFONO ERICSSON 10-69

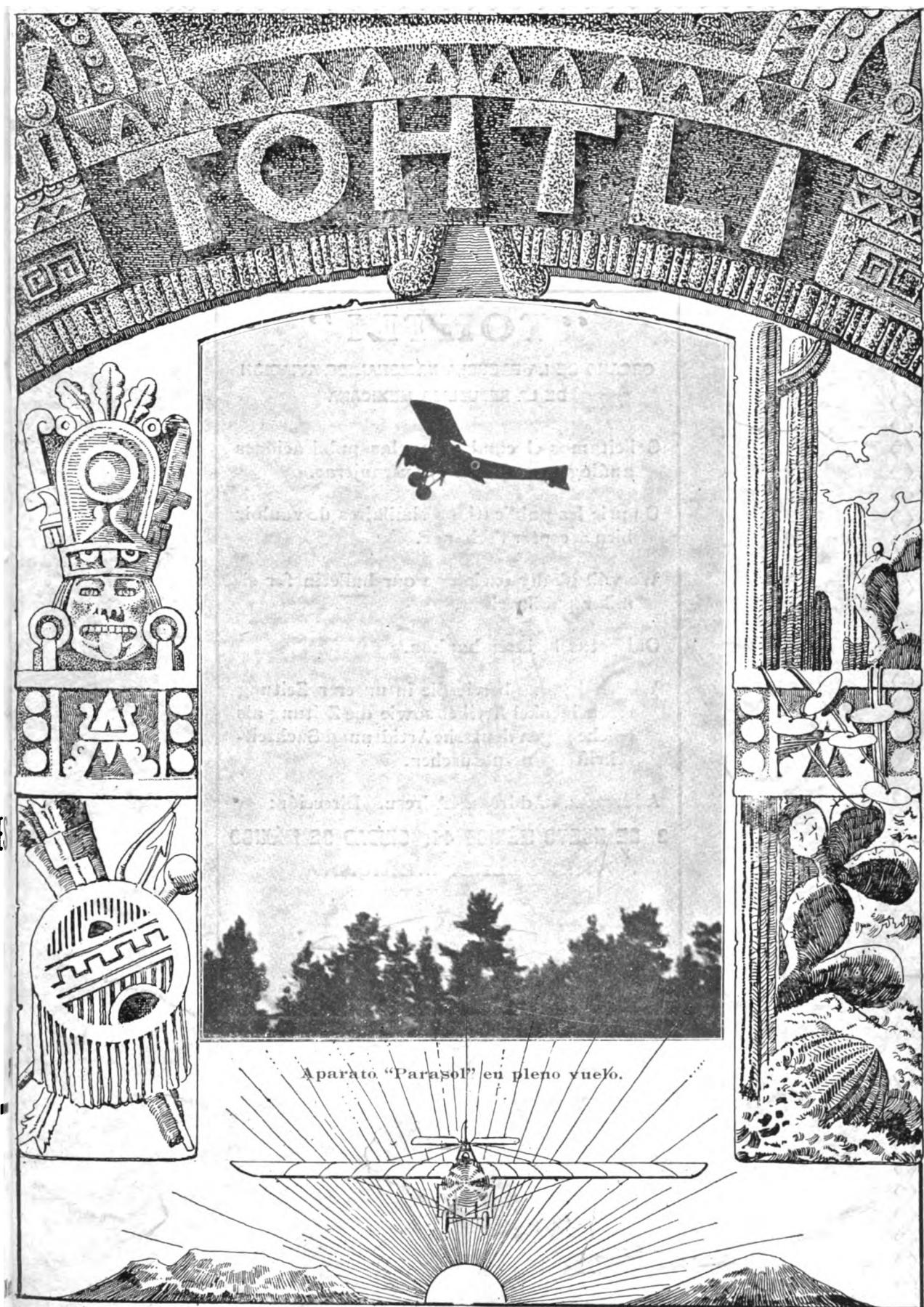
TELEFONO MEXICANA 2 68, Neri.

Sucursal en Querétaro, Avenida Presidente Madero, Núm. 3

29. 105  
T O

cop. 1.  
Engineering

#1-8 msg,



# **“ TOHTLI ”**

**ORGANO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AVIACION  
DE LA REPUBLICA MEXICANA**

Solicitamos el cambio con las publicaciones  
análogas nacionales y extranjeras.

On prie les publications similaires de vouloir  
bien accepter l'echange.

We will gladly exchange our bulletin for si-  
milar publications.

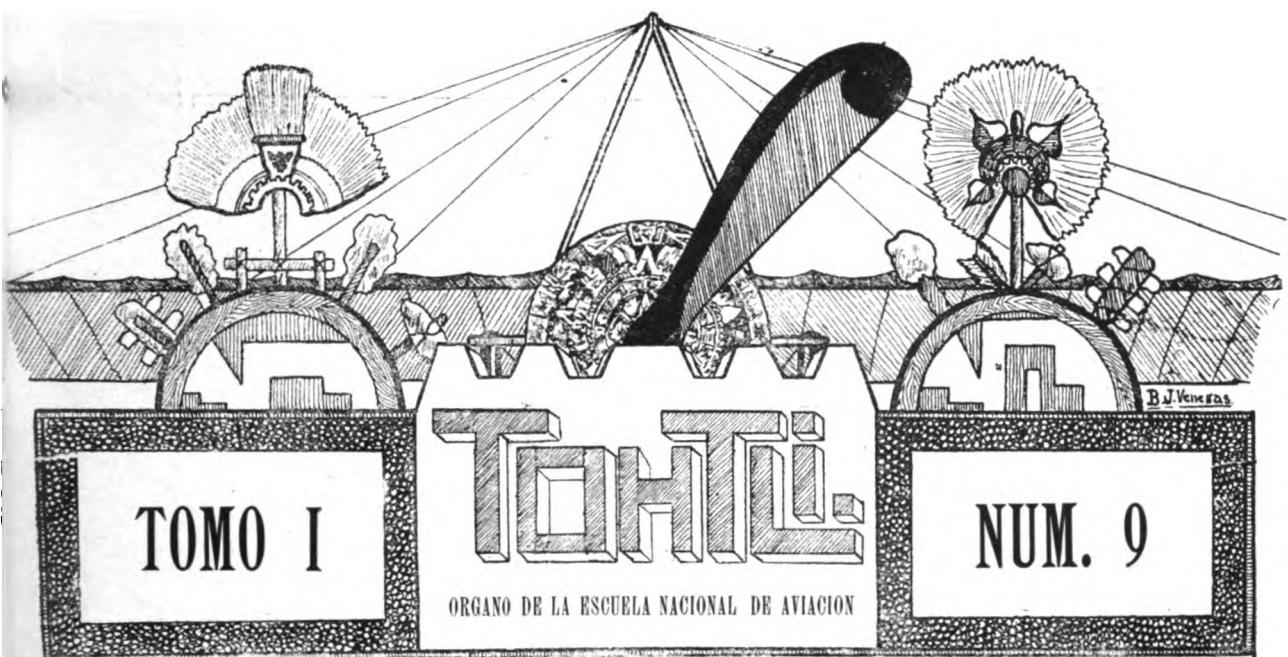
Oni petas la intershanhon.

Wir sind gerne bereit die in unserer Zeitung  
erscheinenkel Artikel sowie die Zeitung als  
solche gegen deutsche Artidenund Sachzeit-  
schriften auszutauschen.

Addresssez. Address. Adresu. Dirección:

**2<sup>a</sup> DE NUEVO MÈXICO 44. CIUDAD DE MÈXICO  
REPUBLICA MEXICANA**





Registrado como artículo de 2a clase  
el 7 de Febrero de 1916

MEXICO, 30 DE SEPTIEMBRE DE 1916

PRECIO  
\$1.00 DE LA NUEVA EMISIÓN

## Adhesión Patriótica de la Raza

El pueblo mexicano en varias etapas de su momento político social se ha enterado, en vista de protestas activas y serenas y por ende eficaces, de la armonización de nacionalidad en los pueblos latinoamericanos, es de hecho patentado, y no seriamente doctrinal, como suelen inferir los espíritus escépticos de nuestra raza, al tratar del contenido de unión de la solidaridad latina, que tiende dar vigor y fuerza a la inmensa parte de territorio de habla española.

La raza fiel a su conciencia en los compromisos morales contraídos por el organismo colectivo que extiende desde México hasta el extremo austral, en un cuerpo intermedio fatídico de garra imperial, mantiene latente en su corazón el fuego sarrado del hogar que se manifiesta al primer anuncio de peligro, pregón de cierto apetito colonial o ensanchamiento territorial, a trueque de promesas fascistas con espíritu de excelso humanitarismo; es de notarse que a los habitantes de la América hispana, les asiste justo derecho de exclamar ante el mundo, sin temor de ser desmentidos, que el gobierno del pueblo antagónico a su raza, carece e se política, haciéndose acreedor de la fe púnica al relacionar asuntos internacionales con el resto del continente; debido a los actos atentatorios en el hogar extranjero que registra la historia de los pueblos vinculados en tradiciones, ideales, intereses y pasiones.

Aún fresca está la memoria del incruento despojo territorial y la justa protesta de las naciones hermanas que ha poco se escuchó por el "caso México," que es la espontánea revelación de la desconfianza en la consideración de la utopía de la doctrina altruista presentada por la lógica infalible de la historia, y el factor pasional de la raza en formal repugnancia que inspira, el ataque a un miembro de la gran familia, por contendiente de antecedentes no gratos y de una fuerza superior, en desequilibrio más sensible, por las energías diezmadas en la terrible convulsión social.

El sentimiento se ha generalizado en la América española con tan sólo una nota de menosprecio causa de un dictador, no de un pueblo, y se ha en-



## INDICADOR

Oficinas: 2<sup>a</sup> de Nuevo México Núm. 44 □

Director, FLORENCE MADERÁ. Secretario, José M. Gómez.

Agente de Anuncios, RAFAEL CORTÉS MELGOSA

Corresponsal en Nueva York, WILLIAM A. STAATS.

29 Beekman Place. Teléfono: Plaza 3.

### PRECIOS DE SUBSCRIPCION:

Por un año . . . . .	\$ 15 00
Por un semestre . . . . .	8 00
Por un trimestre . . . . .	4 00
Precio del ejemplar a bordo de los Ferrocarriles . . . . .	2 00
En los Estados . . . . .	2 00

Agencia de venta para el público y los papeleros:

EN LAS OFICINAS

lazado el organismo con una corriente de entusiasmo patrio, que muy en alto debe elevar el hecho al primer propagandista argentino que ha empeñado tantos afanes, sin desmayar en su empresa, a pesar de que talentos esclarecidos han querido mostrarle que la América hispana está fatalmente predestinada.

La posición geográfica hace de México la vanguardia de los países latinoamericanos, y las naciones hermanas en ella clavada tienen su retina y se impone que México recomienda a sus hijos un análisis sereno para no caer en patriotería caudrosa, y no perder las energías en estallidos de odio, justos en su esencia, y encausarlos en el mantenimiento de orden y sostén de fuerza para que no se repita un caso análogo al de California, Tejas, Puerto Rico, Santo Domingo, Cuba, Panamá y Nicaragua; tierras violadas por el despojo.

ROBERTO PÁRRAGA.

Méjico, Septiembre 11 de 1916

**15 DE SEPTIEMBRE DE 1810**



Homenaje al Padre de la Patria

### **UNA CARTA QUE NOS HONRA**

Legación del Japón.—Méjico, D. F.—Méjico, ocho de septiembre de 1916.—Señor Teniente Coronel D. Alberto Salinas, Jefe del Departamento de Aviación.—Secretaría de Guerra y Marina.—Presente.

Muy señor mío y distinguido amigo:

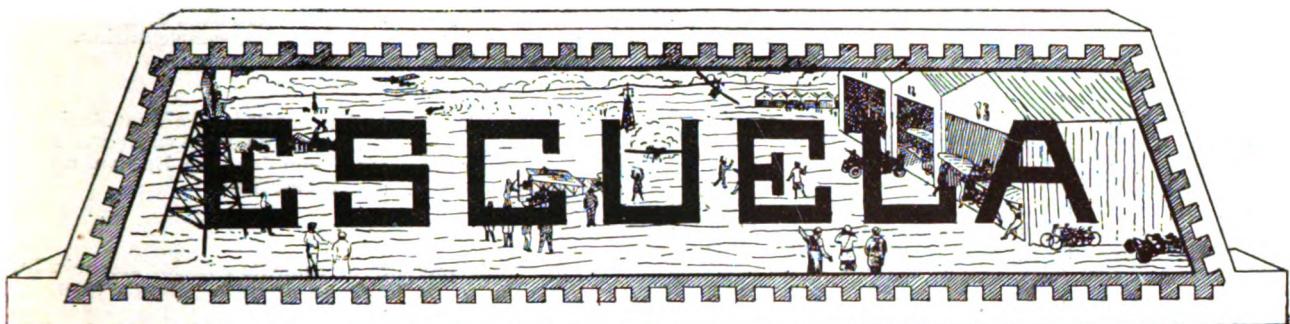
Tengo el gusto de remitir a Vd. con el portador ocho números de la revista japonesa de aviación "The National Aviation Magazine" que acabo de recibir del Teniente General G. Nagaoka, presidente de "The National Aviation Society," Tokio, Japón, quien, en obsequio de sus deseos y deseando a su vez trocar, con sumo gusto sus re-

vistas por las publicadas por el Departamento de su digno cargo, me las envió, para que yo se las entregara.

El Teniente General Nagaoka me encarga agradecer a Vd. en su nombre por el envío de las revistas "Tohtli" y me pregunta al propio tiempo a qué dirección debe mandar las revistas en lo sucesivo, pues quiere hacerlo directamente a Vd., por lo que le ruego atentamente se sirva indicármela, a fin de que yo pueda ponerla en conocimiento del referido general.

Sin más por el presente, quedo de Vd. Affmo. Atto. S. S. y A.

T. OHATA.—(Rúbrica).



## NOTAS

El día 22 de Agosto próximo pasado partió para los Estados Unidos del Norte, nuestro Jefe, el Teniente Coronel Alberto Salinas, habiendo quedado como Jefe Interino del Departamento de Aviación, el Capitán 1º Bernardo F. Cantolla, quien se hizo cargo del puesto durante el tiempo que duró ausente el Teniente Coronel. En la madrugada del día 15 de Septiembre regresó a esta capital el Jefe del Departamento, y desde el día 16 se hizo cargo nuevamente del delicado puesto que desempeña, con gran beneplácito de todos sus subordinados.

\* \* \*

Durante los primeros días del mes, el Capitán 2º Felipe Carranza, se dedicó con todo empeño a probar el aparato biplano militar Número 7, tipo de combate, que le fué asignado en el sorteo de aparatos efectuado entre los pilotos. El biplano militar está equipado con un motor de 100 CF., y ha sido sujeto a algunas ligeras reparaciones y modificaciones, indicadas por el piloto después de efectuar algunas maniobras.

\* \* \*

En la segunda semana del presente mes el Superintendente General de los Talleres de los Ferrocarriles Constitucionalistas nos hizo el honor de visitar los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas. Aprovechando esta oportunidad, se sirvió invitarnos para que exhibiéramos algunos de los productos de los Talleres en la exposición que tenía preparada para celebrar el aniversario de nuestra Independencia. Para tal objeto fueron enviados a la mencionada exposición algunos objetos de nuestra fabricación, entre los que descollaba el aparato "Latino América," inventado y construido por el Teniente Guillermo Villasana, así como algunas de sus hélices "Anáhuac," motores, modelos y demás accesorios para aeroplanos. En estas líneas damos las más expresivas gracias al Superintendente de los Ferrocarriles por su cortesía y atenta visita, deseándole toda clase de éxito en la exposición que patróniza.

\* \* \*

No podemos dejar pasar desapercibidos los magníficos servicios prestados por el aeroplano Número 1, biplano militar tandem, que ha demostrado adaptarse perfectamente a las condiciones atmosféricas del Valle de México, y que es el que hasta la fecha ha efectuado mayor número de vuelos. Su construcción sólida y al mismo tiempo su poco peso, hacen de este aparato el tipo requerido para efectuar vuelos de reconocimiento y aún para sostener combates aéreos.

\* \* \*

Contra nuestra voluntad damos cuenta del lamentable accidente sufrido por el Teniente aviador Bejamín J. Venegas, al efectuar las pruebas de un monoplano tipo "Blériot," el domingo 20 de agosto, en el que resultó con algunas heridas bastante delicadas. El aviador Venegas se encuentra ahora muy mejorado, y ha sido muy bien atendido en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana. Deseamos al Teniente Venegas un pronto restablecimiento.

\* \* \*

El Capitán 1º Aspirante, Roberto Díez Martínez, ingresó al Hospital General el día 2 del actual, a fin de que se le practicase una operación de hernia, por accidente sufrido en el desempeño del cumplimiento de su deber. El Capitán fué operado con toda felicidad, y ahora se encuentra convaleciente, esperando restablecerse completamente para fines del mes actual. Felicitamos al Capitán Díez Martínez y deseamos verle pronto entre nosotros.

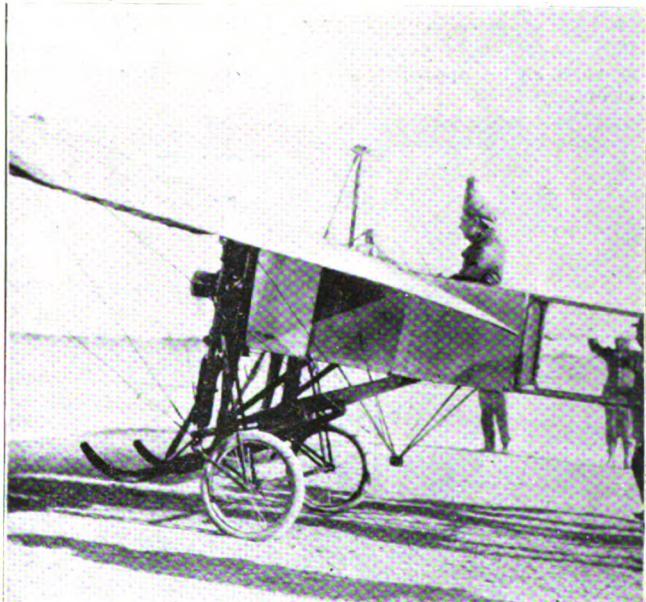
El aparato "Parasol" Número 4, tripulado por el Teniente aviador, J. P. Aldasoro, ha efectuado algunos vuelos, bastante aceptables, y logrado alcanzar alturas de consideración, en muy poco tiempo de vuelo.

\* \* \*

El biplano militar Número 3, provisto de un motor "Gnome," de 100 CF., y una hélice "Anáhuac," volvió a salir al campo y se han efectuado en él algunos vuelos.

\* \* \*

Debido al gran aumento de trabajo, la Sección de Obra Blanca, fué pasada al edificio Número 2, donde tiene más amplitud para el desempeño de sus labores.



Hacia las nubes, tripulando un monoplano del tipo Bleriot para efectuar un vuelo de práctica

Se tiene en proyecto la inauguración de una Sección de Garage, que se proveerá de la maquinaria y útiles indispensables para la pronta reparación de los automóviles y camiones que prestan sus servicios al Departamento y Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas; lo cual redundará en beneficio y al mismo tiempo servirá de escuela y práctica de reparación de motores de explosión a los Aspirantes, en adición a la que actualmente llevan a cabo en su curso de aprendizaje.

\* \* \*

Por el honorable conductor del señor Cónsul de la Argentina en nuestro país, se enviarán al Aero Club Argentino y a la Escuela Militar de Aviación de esa nación, algunas hélices "Anáhuac," de nuestra fabricación, a fin de que se conozcan sus ventajas en la nación hermana, y se utilicen en caso de resultar satisfactorias, en los aparatos de la Escuela mencionada.

En vista de que aún no se han terminado los hangares cuya construcción tiene a su cargo la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, y por exigirlo así las necesidades del servicio, fué necesario construir otro hangar provisional en el Aeródromo de Valbuena.

\* \* \*

El edificio Número 3, está casi totalmente terminado, faltándole únicamente algunos detalles de decorado y obra blanca.

\* \* \*

El C. Mayor Médico Cirujano, Jesús Solís, fué nombrado por el Departamento del Servicio Sanitario Militar, para encargarse de la enfermería y servicio sanitario de la Escuela Nacional de Aviación. El citado departamento proporcionó asimismo una señorita enfermera que se hará cargo del botiquín, el que ha instalado y arreglado en el segundo piso del edificio Número 2. Damos la bienvenida a ambos y deseamos que sus humanitarios servicios no sean solicitados muy frecuentemente.

\* \* \*

El joven Leopoldo Salinas, hermano de nuestro Jefe, se encuentra enfermo en su domicilio, víctima de una infección producida al aplicarle una inyección hipodérmica. Deseamos a nuestro querido amigo una cura rápida, y tendremos muchísimo gusto en verlo en un futuro no muy lejano entre nosotros.

\* \* \*

El Ferrocarril Interoceánico ha principiado a construir un escape de ferrovía en el Aeródromo Nacional, para facilitar las operaciones de descarga y entrega de materiales, y asimismo para una pronta movilización y embarque de aparatos en un caso de urgencia.

\* \* \*

Se encuentra muy adelantada la construcción de los aparatos de la Serie A, del tipo biplano militar Número 1, y muy pronto saldrán a probarse las primeras unidades que compondrán esta serie.

Los del tipo Número 7, que forman la Serie B de biplanos de combate, están actualmente en construcción, estando tres de ellos casi terminados.

La Serie del tipo "Blériot" que se dedicará a trabajos de Escuela, está lista, y únicamente falta que se coloquen los motores en los aparatos, para que salgan a prestar sus servicios.

El Cuerpo de Aviadores y Aspirantes ha continuado con regularidad recibiendo sus clases de inglés y francés, así como de técnica de aviación, motores de explosión, telegrafía visual, maniobras militares y demás cátedras reglamentarias.

\* \* \*

El Sr. Francisco Santarini, Jefe de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas, se embarcó en Nueva York a bordo del vapor "Monserrat," con destino a Europa, a donde lo llevan algunas comisiones del servicio.

\* \* \*

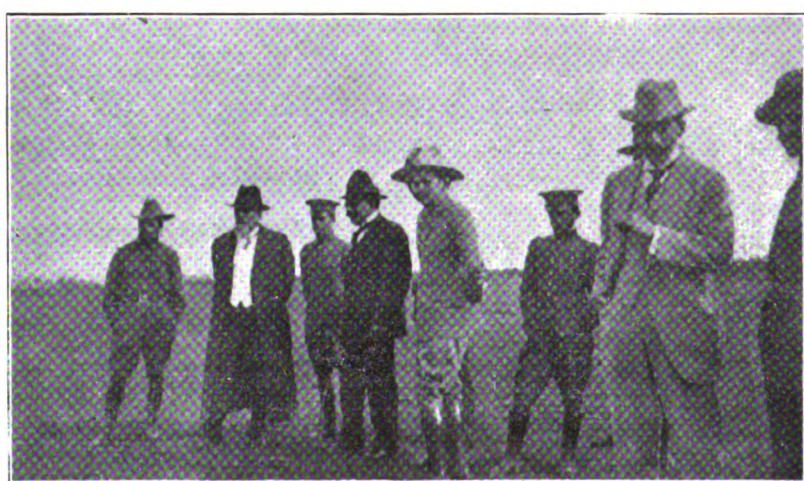
El día 16 del presente, el Teniente aviador Horacio Ruiz efectuó un vuelo tripulado un aparato "Morane Saulnier," provisto de un motor "Gnome" de 80 CF. Hizo un circuito entre el campo de aviación, la Hacienda de Los Morales, Santa María de la Ribera, San Antonio Abad y regresó al Aeródromo en treinta y cinco minutos de vuelo, aterrizando con maestría desde una gran altura.

\* \* \*

El día 20 del actual visitaron los Talleres los Ingenieros Jesús Martínez, Inspector General de los Establecimientos Ejecutivos Militares, y Amilcar Vidal. Este Ingeniero, últimamente citado, es graduado del Instituto Politécnico de Ranssauar de Troy, Nueva York, quien vino del Estado de Tabasco a esta ciudad, a tratar algunos asuntos relacionados con la construcción de la nueva Aduana Marítima de Frontera.

\* \* \*

El Teniente Coronel Madariaga, Inspector de Máquinas marinas, quien vino a México procedente de Vera Cruz a tomar parte en el desfile militar del día 16 del presente, visitó los Talleres de Construcciones Aeronáuticas, acompañado del Teniente Coronel Jefe del Departamento. El Sr. Madariaga formaba parte de la oficialidad del cañonero "Tampico," cuando éste se puso a las órdenes de la revolución en Topolobampo Sinaloa, en 1914, y fué quien acompañó como pasajero en sus vuelos al Coronel Gustavo Salinas, cuando éste bombardeó desde su biplano militar los barcos que permanecieron a las órdenes de Huerta. Ojalá que sus visitas sean frecuentes, así como las del personal de marina.

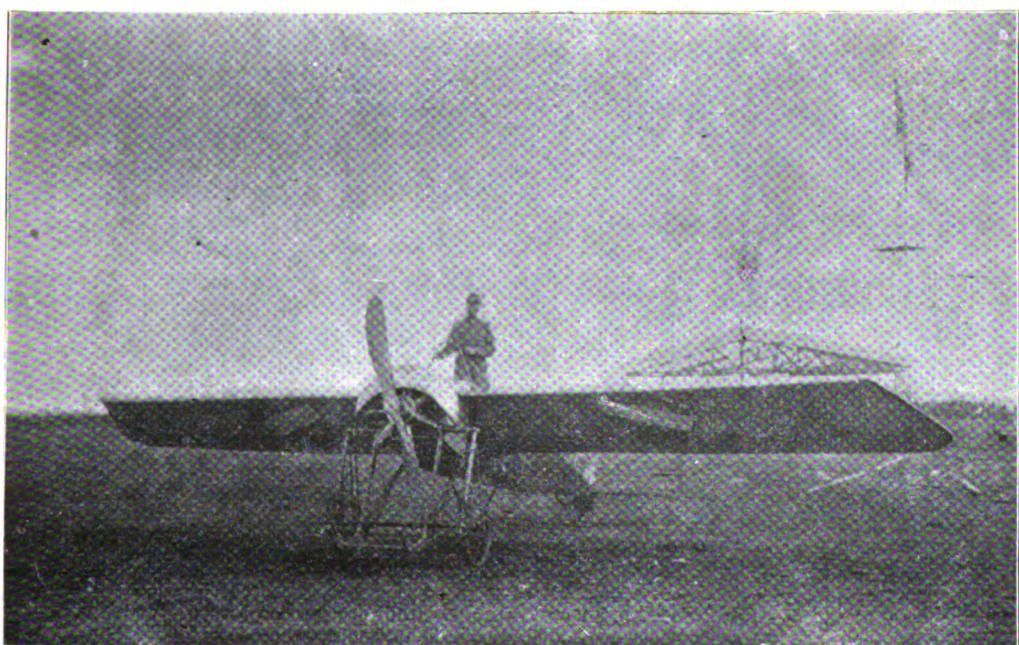


El General Pablo González, acompañado de Don Nicéforo Zambrano, algunos miembros de su Estado Mayor, el Jefe del Departamento de Aviación y varios Oficiales del Cuerpo Aéreo, presencia con el mismo interés de siempre los vuelos de nuestros Pilotos Militares.



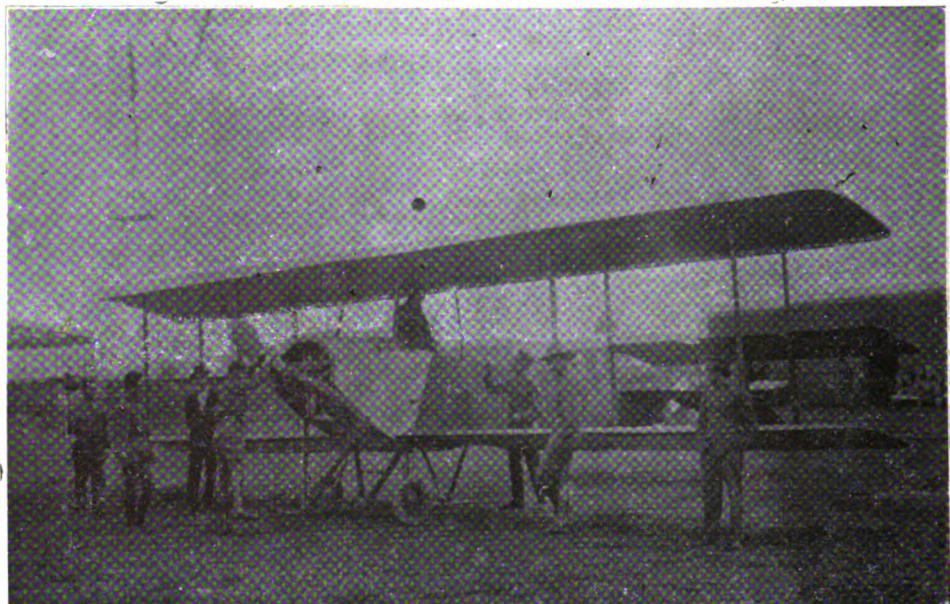


El Piloto Tte. Horacio Ruiz en el aparato Morane Saulnier N° 2, antes de verificar el circuito trans-urbano, el 16 de los corrientes, en el que alcanzó una altura de 1,225 metros sobre el nivel del Valle de México, en 35 minutos de vuelo llevando motor "Gnome" de 80 C. F. y hélice "Anáhuac."

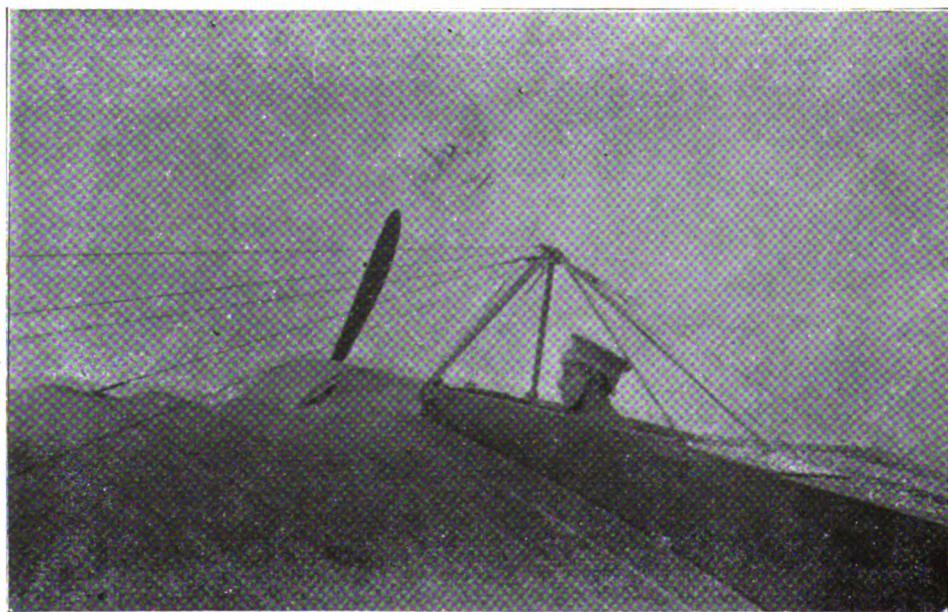


Después de un recorrido por varios suburbios de la Ciudad y Prefecturas cercanas, el Tte. Ruiz deja su aparato en el Aeródromo Nacional de Valbuena.





El Biplano Militar número 3 en el Aeródromo Nacional. Un oficial se alista para poner en movimiento el motor tan pronto como el Piloto dé la señal.



El Teniente Aviador J. P. Aldasoro a bordo del Monoplano Explorador número 2, espera se le dé la orden de marcha.



# EL AEROPLANO EN EUROPA

## NOTAS

Traducción de J. M. GOMEZ

### ALEMANIA

El Teniente Otto Parschau, que fué condecorado con la "Orden del Mérito" por haber derribado su octavo enemigo, fué muerto en un combate aéreo, según informes recibidos del Frente.

El 25 de julio un aeroplano naval alemán, atacó la principal estación para el aprovisionamiento de submarinos rusos e ingleses en Mariehamn. El aeroplano bombardeó el puerto con éxito. No obstante haber sido éste alcanzado por algunos proyectiles, pudo aterrizar sin consecuencias.

Se observó el paso de un "Zeppelin" por las costas de Suecia, informándose ser de mayores dimensiones que los demás, llevando éste tres barquillas debajo de los tanques de gas.

El Boletín del 26 de julio, dice lo siguiente:

"Dos aeroplanos del enemigo fueron bajados dentro de nuestras líneas al Norte de Somme por el fuego de la infantería y ametralladoras. Un avión enemigo después de un combate aéreo, cayó al suelo incendiado, en las cercanías de Luneville. El sábado, una de nuestras baterías derribó un aeroplano en las inmediaciones de Fort Couville."

El informe oficial del Cuartel General de operaciones en del Este, publica lo siguiente:

"Por medio de bombas y fuego de ametralladoras, nuestros aviadores interrumpieron el avance de un tren de transportes del enemigo, en el ferrocarril de Dvinsk-Plock."

"Escuadrones aéreos alemanes bombardearon con éxito las estaciones del ferrocarril en Pogorielzy y Horodziaja, en donde había varios trenes estacionados. También bombardearon los campamentos militares en las cercanías de estos lugares."

Un informe del Almirantazgo alemán, del 27 de julio, dice:

"Un escuadrón aéreo alemán el día 25 de julio atacó y bombardeó la estación aérea rusa en Oerelon, isla de Oesel. Los hangares así como las máquinas que estaban preparadas para volar, fueron perjudicadas. No obstante el fuego de los torpederos y aviones enemigos, nuestros aviadores volvieron sin novedad al punto de partida."

Un biplano inglés fué derribado por los proyectiles de un submarino nuestro en un punto al Norte de Zeebruge. Los dos oficiales que lo tripulaban fueron hechos prisioneros y conducidos a Zeebruge a bordo de un torpedero.

Se nos informa del frente de Verdun, que el príncipe heredero de Alemania hizo su debut de aviador militar la semana pasada. Durante quince minutos el heredero al trono de Alemania expuso su vida en un aeroplano, volando sobre las trincheras que rodean a Verdun.

Esto se ha comentado mucho en Berlín censurándolo, pues se piensa que el Kronprinz no debía exponerse a este extremo.

### AUSTRIA

El Cuartel General Austriaco, con fecha 25 de julio pasado, publica lo siguiente:

"Nuestro escuadrón naval aéreo bombardeó los establecimientos militares en San Giorgio, Di-nogora Gorgo y Monfalcone, causando el incendio de los mismos. Nuestros aviones regresaron sin novedad."

### FRANCIA

El informe oficial del Cuartel General Francés, del 25 de julio próximo pasado, dice:

"Esta mañana nuestros aeroplanos persiguieron a un escuadrón alemán en la región de Verdun. En el curso de esta persecución ocurrieron algunos combates aéreos, en los cuales una máquina enemiga fué obligada a tomar tierra, y se hicieron prisioneros a dos oficiales que la tripulaban."

En un fuerte combate aéreo sobre los campos de batalla de Verdun, el sábado 22 de julio, el cabo Dudley Hill, de Peekskill, N. Y., piloto voluntario en el Cuerpo de Aviación Francés, obligó a un avión alemán a caer en el campo bombardeado detrás de las trincheras alemanas en las cercanías del fuerte Thiaumont. Por esta acción fué ascendido el aviador al grado inmediato.

El teniente de Laage, el sargento Kiffin Rockwell y el cabo Hill, haciendo su servicio de patrulla sobre el campo de batalla, y mientras volaban a una gran altura, observaron el avance de un escuadrón aéreo alemán, dirigiéndose inmediatamente hacia él. Dos de los aviones enemigos huyeron, pero Hill que había tomado la delantera en la persecución de éstos, dió alcance a un tercero, entablándose un combate. El avión alemán seguramente fué perjudicado por el fuego de su perseguidor, pues cayó inmediatamente al suelo lejos de su base inicial.

El cabo Hill, que fué estudiante de la Universidad de Cornell, vino a Francia a principios de 1915, prestando sus servicios como ambulante en la Sociedad Americana de la Cruz Roja. Después de permanecer en el servicio de ésta un corto tiempo y llevado por sus deseos de tomar parte en acciones de guerra, ingresó a una de las Escuelas Militares para pilotos. Hace dos semanas que pasó al frente con el objeto de relevar a otro americano al servicio de Francia, el sargento Clyde Balsley, de San Antonio, Texas, que fué inutilizado para el servicio al recibir un balazo expansivo alemán en una pierna. Desde su llegada al Frente, éste ha sostenido varios combates con el enemigo, habiéndose distinguido mucho por su bravura.

El ayudante Bert Hall y el sargento Rockwell, tuvieron un combate con cinco aeroplanos alemanes el viernes. Estos dejaron tierra juntos para efectuar un reconocimiento en la región de Verdun y volaron a 3,500 yardas sobre las posiciones enemigas. Mientras realizaban este vuelo observaron

debajo de ellos a un aviador alemán, y descendiendo sobre éste entre una lluvia de balas, contuvieron su fuego hasta encontrarse a diez yardas del enemigo. Después de unos cuantos tiros de la ametralladora francesa, el aviador alemán cayó precipitadamente a tierra, confundiéndose éste con el polvo que se levantaba del campo de batalla.

Durante este incidente dos "Fokkers" ocurrieron en defensa de su compañero, y abrieron su fuego sobre los aviones franceses desde abajo de ellos, siendo secundados momentos después por otros dos aeroplanos enemigos del mismo tipo. En línea de combate los cuatro aviones alemanes descargaron sus ametralladoras sobre los franceses a 2,000 yardas de altura. Habiéndoseles acabado a los pilotos americanos su dotación de parque y viéndose éstos abrumados por el número superior del enemigo, huyeron elevándose entre las nubes y aterrizaron después en su base, encontrándose sus aparatos acribillados por las balas de los enemigos.

El piloto Diddie Masson, de Los Angeles, California, que también está al servicio de Francia, ha sido ascendido últimamente al grado de ayudante. Este fué el único aviador en el Ejército Mexicano y estuvo al servicio de Villa, volando en varias ocasiones sobre las fuerzas de Huerta. Durante su permanencia con las tropas mexicanas, obtuvo el grado de Capitán.

Norman Prince, Kiffin Rockwell y el Teniente de Laage, combatieron en el aire con tres aviadores alemanes, detrás de las líneas enemigas, el martes 25 de julio, según despacho recibido del Frente, fechado el 27 de julio.

En el curso de este combate, mientras Prince y el Teniente de Laage hacían frente a dos de los aviones teutones, Rockwell se colocó debajo del tercer contrincante e intentó cortar el timón del mismo, barriendo con su ametralladora la máquina enemiga. Durante esta acción, Rockwell se vió dos veces en inminente peligro de sucumbir, pues su aparato se aproximó tanto al del enemigo, que su hélice casi se estrelló contra el aeroplano alemán, y en estas maniobras hubo momentos en que presentó por completo su blanco a la ametralladora enemiga. El aviador relata que fueron momentos terribles; pero debido a su proximidad al alemán, pudo observar que el artillero se encontraba muerto en su asiento.

El comunicado oficial del Cuartel General del 24 de julio, informa:

"Durante la noche un avión alemán bombardeó a Luneville. Una persona fué herida. El subteniente Chaput, bajó ayer su octavo aeroplano enemigo, que cayó cerca de Fresnes, en Woevre. Otra máquina alemana que fué atacada también, cayó en las cercanías de Fort Vaux. En la noche del 22 al 23 de julio, nuestros aeroplanos tiraron ocho proyectiles sobre la estación del ferrocarril en Conflas, y bombardearon los cuarteles cerca de Vigneulles y el aeródromo de Dieuze.

No hubo novedad en todo el Frente. El subteniente de Lorme, citado ya seis veces en la Orden del Día, ha sido mencionado nuevamente por sus bombardeos sobre las estaciones dominadas por el enemigo.

Los pilotos de la escuadrilla americana, el sargento Kiffin y el ayudante Bert Hall, encontrándose rodeados por aviones enemigos en territorio hostil, el día 21 de julio, debido a un golpe inteligente de audacia, lograron aterrizar sin novedad en nuestro campo.

Rockwell y Hall durante la tarde observaron a un avión alemán volando sobre nuestras posiciones, e inmediatamente tripulando sus máquinas "Nieuport," ansiosos de un combate con el piloto teutón, que manejaba una máquina de su último modelo, tripulada por dos pasajeros y dotada con dos ametralladoras, se lanzaron al aire.

Rockwell se acercó primero al enemigo maniobrando a su alrededor, haciendo fuego sobre él consiguiendo derribarlo, pero sin observar que era atacado de la misma manera por dos "Fokkers" alemanes que acudían en auxilio de su compañero y que acribillaban a balazos las alas de su aparato. Hall entabló inmediato combate con los atacantes; pero después tres aeroplanos enemigos acudían sobre él, haciendo inevitable su destrucción. Todo esto ocurría a 8,000 pies sobre el suelo; afortunadamente una nube obscura los envolvió, ocultándolos de los enemigos y permitiéndoles volver a su base con felicidad.

Otro americano, Paul Pavelka, ha sido admitido en el Cuerpo de Aviación francés, y ha salido ya a incorporarse con sus compañeros.

## INGLATERRA

El siguiente es el informe del Ministerio de la Guerra inglés:

"El 22 de julio aeroplanos germanos hicieron una incursión en las costas inglesas. No se sabe el número de incursionistas. Los informes vienen de Yorkshire y de Lincolnshire. No se saben los daños que hayan causado.

Está llamando mucho la atención el nuevo triplano inglés, para un tripulante solamente, y que alcanza una velocidad de 120 millas por hora en grandes alturas. Está dotado de un motor de 100 caballos de fuerza marca "Clerget," rotatorio."

## RUSIA

El informe del Cuartel General ruso, del 27 de julio, dice:

"Mar Báltico.—El martes en la noche un "Zepelin" arrojó quince bombas en el Golfo de Finlandia y en las afueras de la población de Abo, en las islas Aland, sin causar ningunos daños a las embarcaciones que allí se encontraban. Nuestras baterías terrestres lograron alejarlo hacia el sur.

El mismo día, ocho hidroplanos enemigos bombardearon nuestra estación de hidroplanos, arrojando 100 bombas. Dos de nuestras máquinas atacaron a los asaltantes, incendiando a uno de ellos."

\* \* \*

En aguas del Skagerrak y cerca de las costas de Jutlandia, fué encontrada una botella que arrojaron los náufragos del dirigible alemán "L-18."

El Comandante de dicha aeronave redactó su informe militar una hora antes de perecer, escribió a su familia y lo propio hicieron otros tripulantes, asegurando que un barco inglés no quiso auxiliarlos.

\* \* \*

Berlín, agosto 6.—Unos pescadores que han llegado a Kiel, procedentes de las costas de Jutlandia, han traído consigo una botella que encontra-

en flotando en aguas del Skagerrak y la cual, por los documentos que contenía, fué arrojada por los tripulantes del dirigible alemán "L-18," que cayó el mar del Norte, donde perecieron todos los mencionados tripulantes.

Entre los varios documentos hallados dentro la botella, estaba el informe militar del comandante del "L-18," cuyo texto explica que fué escrita una hora antes de que el Jefe del dirigible se hundiera en unión de sus subordinados, quienes, en número de quince, dirigieron sus últimos saludos a sus deudos, al tener la certeza de que debían encontrar su tumba en el fondo del mar.

También el Comandante dirigió una carta a su esposa, concebida en estos términos: "He pensado mucho en tí al convencerme de que debo morir en estas soledades, lejos de mi patria y de tí. Procura tender a la educación esmerada de nuestros hijos enseñales a bendecir el nombre de su padre, que perdió la vida en el cumplimiento de su deber. Adiós."

Uno de los ingenieros adscriptos al servicio del dirigible, escribió: "Querida Marta e hijos míos:

ha llegado la hora suprema y les dedico mi último adiós. Desde este lejano mar, donde nuestra aeronave ha quedado destruida, te dirijo mis últimas letras, pues dentro de breves instantes voy a perecer. Despídeme de mi madre y hermana y recibe los últimos saludos cariñosos de tu fiel esposo."

Otro tripulante escribió lo que sigue: "Tu Juan piensa en tí ahora, desde el cielo. Un vapor inglés ha cometido la crueldad de rehusarse a salvarnos, no obstante que estuvieron cerca de nosotros y que se dió cuenta exacta del peligro que corríamos. Cerca de las once y media hemos orado todos los compañeros, y después nos dimos el último abrazo para descender a la tumba que nos preparó el mar."

Hechas las investigaciones que fueron necesarias, se logró averiguar que en efecto, el vapor británico "King Stephen" que pasaba el dirigible "L-18," en los momentos en que estaba hundiéndose, no quiso prestar los auxilios que en aquellos angustiosos instantes solicitaban los tripulantes de la aeronave citada y que se alejó sin hacer caso de las señales que se le hicieron para que recogiera a los naufragos.



Estado en que quedó el aparato de Vedrines después del trágico accidente en el que el aviador resultó con gravísimas lesiones.



## APRENDIENDO A VOLAR

**M**I aprendizaje para aviador del Ejército francés terminó la semana pasada. He recibido ya mi licencia de piloto, y una máquina para efectuar reconocimientos. Después de una corta permanencia en París, salgo para el Frente. Francamente, yo creo que no he de regresar y antes de partir he deseado relatar mis impresiones y observaciones sobre el arte de volar.

En mi país se está hablando mucho de la preparación militar para el caso de guerra; y una de las primeras cosas que debemos hacer es fundar un buen cuerpo de aviación. Tal vez este artículo pueda ser de utilidad para ese objeto.

No obstante el ser yo americano de nacimiento, educación y nacionalidad, he ingresado al Ejército francés, aunque no a la escuadrilla americana que está prestando tan buenos servicios en el Frente, sino a una de las flotillas formadas únicamente por aviadores franceses. Soy el único extranjero entre ellos, y en consecuencia, me he podido dar cuenta exacta del método de enseñanza francés y creo que es el único verdaderamente práctico para el estudio de la aviación.

Al iniciar mi educación poseía algunas nociones preliminares en el arte del vuelo, habiendo pilotado en mi país automóviles de carrera, teniendo en consecuencia conocimiento del funcionamiento de motores de explosión, y había practicado ya algunos vuelos acompañando a un aviador francés, conociendo la sensación extraña que se experimenta al dejar tierra y la confianza que se apodera de uno a medida que se asciende en los aires al darse cuenta de la estabilidad del aparato, cuyo movimiento es muy similar al de un barco en el agua.

Antes que intentara volar creí que las grandes alturas me producirían desmayo; pero nunca he tenido esta sensación en un aeroplano, y otros aviadores que se iniciaron con el mismo terror, me relatan lo mismo.

No obstante estas nociones preliminares de que he hablado, tuve que empezar con los demás mis estudios. Es el sistema francés hacer enseñanza teórica y práctica, siendo ésta la más interesante. Antes de permitir al estudiante hacer prácticas en el aparato, debe éste conocer completamente el funcionamiento del motor así como todo lo relativo al mismo, al grado de saber armarlo y desarmarlo. Se recibe un curso extenso sobre aero-dinámica y todo lo concerniente a la teoría del vuelo.

La instrucción con aeroplanos militares está dividida en tres partes, que corresponden a las tres clases de aparatos en uso en la campaña. Los dos primeros son los llamados aeroplanos "Cazadores." Estos en su mayoría están equipados con máquinas "Nieuport" y una ametralladora; son sumamente veloces, pues alcanzan una velocidad hasta de cien millas por hora. La tercera clase es la que comprende el estudio de los aparatos pesados "Farman," dedicados exclusivamente para el servicio de exploración, siendo estos muy estables y seguros en su vuelo, llevando consigo dos tripulantes así como el mismo número de ametralladoras. Estos se destinan también al servicio de bombardeo, siendo ésta la misión del "observador," así como la de sacar fotografías y levantar planos de las posiciones y localidades donde están situadas las baterías del enemigo. También se emplean para la defensa de las poblaciones. Debido a la lentitud de sus movimientos, estos generalmente van escoltados por aeroplanos "Cazadores," que son

los que los protejen en caso de ser atacados por aviones enemigos.

Está bien reconocido que la misión de los aparatos ligeros es la más importante en la actualidad y para su manejo se requiere valor y destreza de parte de sus pilotos.

Los aviadores que como Navarre, son conocidos, han hecho su reputación en estos aparatos, antes de ser piloto de una de estas máquinas es requisito indispensable haber dominado los aereoplanos de exploración.

Cuando principié mis estudios, la instrucción para el manejo de los tres aparatos en uso se hacía separadamente, por creerse entonces que los pilotos se dedicarían al mismo aparato, lo que ahora se ha cambiado, pues todos tienen que dedicarse primero a las máquinas pesadas para después seguir las aptitudes que denuestren, ser ascendidos al hacerse cargo de los aereoplanos de combate, sean los "Nieuport."

Después de estar apto en lo relativo a la construcción de máquinas y sus funciones, así como la técnica de su manejo, se me dió instrucción en un aparato llamado "Roller." Este es uno con las alas recortadas y que sólo en su velocidad máxima suele levantarse a un pie o dos de la superficie. Corre casi como un automóvil y su uso enseña al estudiante a manejar el aparato con destreza. Es mucho más difícil maniobrar con este aparato en suelo que hacerlo con una máquina en el aire. La práctica de vuelo sobre el aeródromo viene en su guida, y éste se hace en un aparato en toda forma; pero como está dotado de un motor débil, no puede elevarse sino a una pequeña altura (veinticinco o treinta pies). En ella el estudiante aviador se ejercita en el ascenso y descenso, y especialmente en el aterrizaje.

Esto es lo más importante y difícil en todo curso de aprendizaje. Más de tres cuartas partes de los accidentes son causados por aterrizajes defectuosos. En los tempranos días de la aviación notó esto particularmente. La mayoría atribuye estos accidentes a las malas corrientes del aire cerca del suelo, pero esto no es cierto. Yo me inclino a creer que fuera de los "vacíos" que suele encontrar el aviador en el aire, no existen corrientes peligrosas. Al efectuar el descenso se debe cortar la máquina y volplanear, teniendo el aire en contra. Esto es lo más importante. Si se desciende a favor del aire, la brisa más pequeña es suficiente para voltear el aparato y causar un serio accidente al piloto; pero aún esto no es suficiente. Antes de aterrizar se debe hacer que el aparato maniobre haciendo un pequeño impulso de ascenso, de manera que la máquina en el momento de contacto tome una posición paralela al suelo. Si esto no se hace la fuerza con que se toque tierra será suficiente para ocasionar la rotura del aparato. Después de que el estudiante ha podido dominar el aterrizaje se le hace tripular una máquina de modelo antiguo, permitiéndole hacer cortos vuelos.

### Sistema de Enseñanza de los Instructores

No obstante los conocimientos adquiridos, fui cambiado por causa de mi fuerte constitución física al departamento de máquinas de reconocimiento, siéndome necesario principiar nuevamente con mi aprendizaje. En este departamento inicié uno la práctica de vuelo en biplanos con sistema de doble control. Este funciona de la manera siguiente: El control y los pedales son exactamente

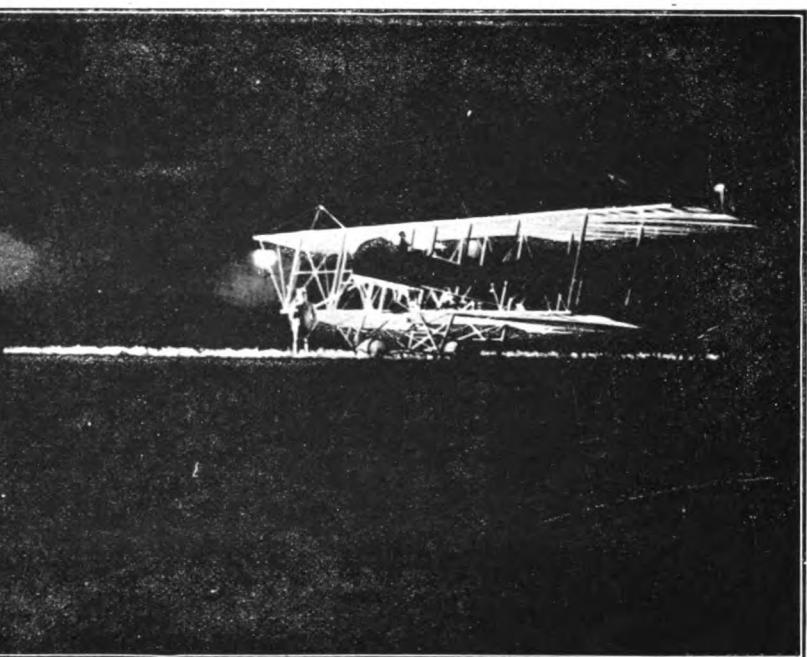
iguales tanto para el piloto como para el observador. Ambos timones dirigen el movimiento del aparato, pues están conectados de tal manera, que los dos movimientos que hace el instructor son petidos por el observador (en este caso el estudiante). De allí que esto trasmite al estudiante los conocimientos prácticos del maestro. Después de hacer algunos vuelos en compañía del instructor, te empezó a confiar la dirección del aparato al aire y finalmente efectuar un aterrizaje. Lo que no se me dificultó mucho, pues en mis prácticas anteriores ya había efectuado esto. Después bimos en una máquina similar, sólo que sin controles dobles, estando el instructor sentado a mis paldas, permitiéndole esto hacer correcciones cuando efectuaba yo algún movimiento falso.

Después de haber cumplido con estas prácticas, fué permitido volar solo; y a la mañana siguiente, cuando observé que los mecánicos preparaban un biplano de viejo modelo, experimenté cierta impresión de desconfianza. Si hubiese estado solo tal vez no hubiera sido grande mi temor, pero me desconcertó ver a los dos mecánicos y al instructor pendientes de mis maniobras. Ese día no asciendí más de 500 pies, y mi aterrizaje fué bastante

brusco, pero sin ocasionar perjuicios a la máquina, y el Capitán me manifestó que yo daría la talla.

Excepto por destrucción del aparato, sólo creo que haya una causa para que el aeroplano caiga, y esto es la pérdida de velocidad. En la Escuela a esto le nombran "perte de vitesse," y es el terror de todo aviador. Hay que procurar siempre mantener un grado firme de velocidad, según la calidad de la máquina, y la superficie de sus alas. El indicador del aparato enseña cuándo se está perdiendo la velocidad y se está en peligro. Si al cortar la máquina y principiar a volplanear las alas no se inclinan en ángulo recto, se corre el riesgo de perder momentáneamente la velocidad y caer al suelo "de ala." Quiero decir que debido a esto la máquina puede deslizarse ladeada de manera que no obedezcan los timones y que no se pueda conseguir enderezar el aparato.

La única manera en este caso de recobrar el equilibrio, es tener presente que cuando el aparato se hunde, los timones horizontales obran como verticales y viceversa. En un caso de estos se tiene que maniobrar rápidamente; de otra manera la caída es inevitable. Los accidentes que ocurren a los principiantes en su mayoría se deben a esto o a malos aterrizajes. — (Continuará).



Efectuando un aterrizaje nocturno, sirviéndose de poderosos reflectores eléctricos que facilitan grandemente la peligrosa maniobra.

## La Fama de la Hélice "Anáhuac" llega al Extranjero

En el importante diario "La Reforma" de Saltillo se publica, copiado de un periódico extranjero, lo siguiente:

**EN FRANCIA SERÁ USADA LA HÉLICE "ANAHUAC"**

**SEGÚN UN TÉCNICO ES MUY SUPERIOR A TODAS LAS CONOCIDAS.**

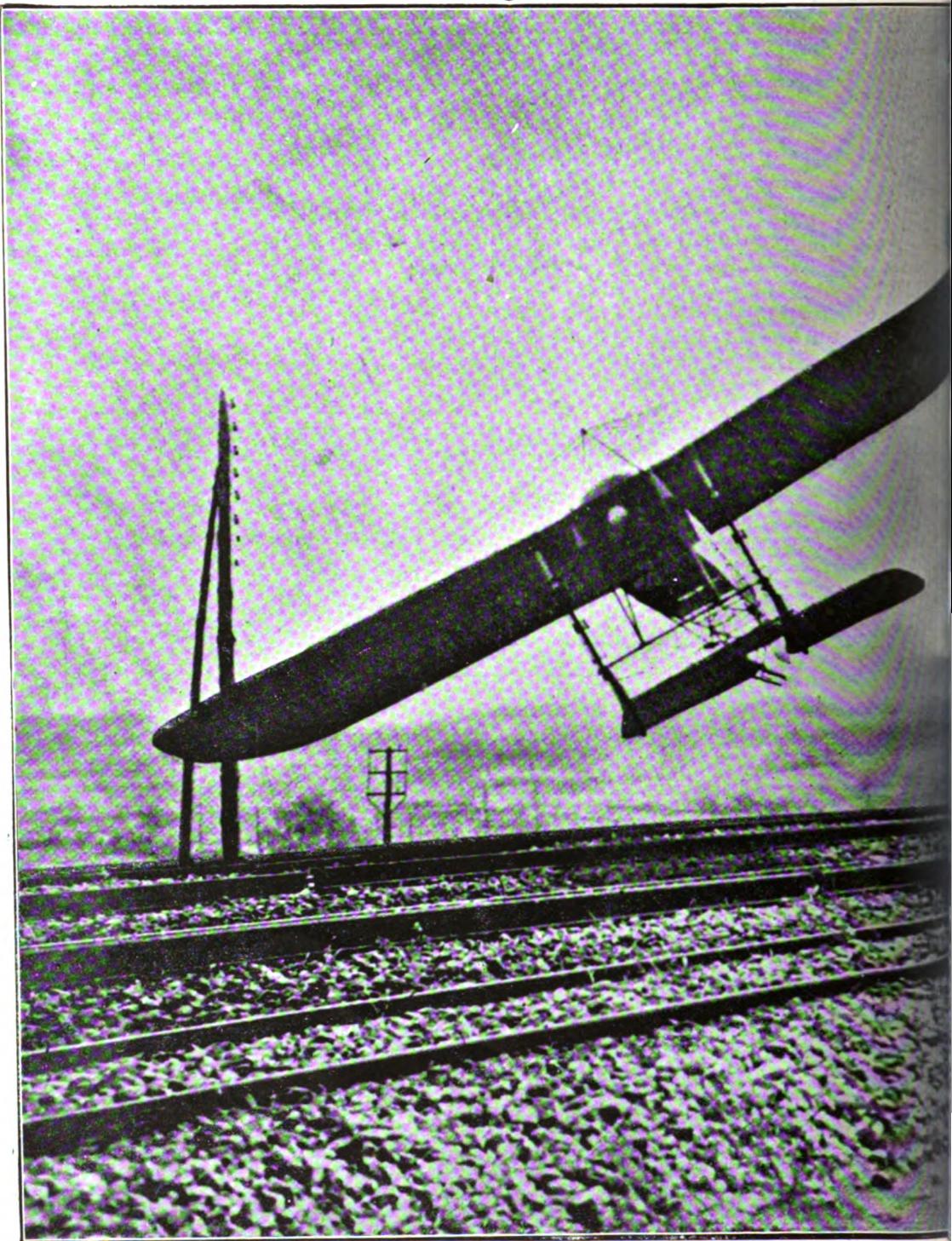
**ES PROBABLE QUE SE HAGAN PROPOSICIONES A LOS CONSTRUCTORES MEXICANOS.**

**París, 2 de agosto.**—Una comisión del Cuerpo de Aviadores del Ejército de la República, ha sido nombrada para estudiar las conveniencias que puede reportar la hélice "Anáhuac" de fabricación

mexicana, que se dice es de un costo mucho menor que el de las hélices que se usan actualmente y tiene una consistencia superior a todas las hélices conocidas.

Probablemente después de que la comisión de aviadores haya presentado su informe al Ministerio de la Guerra, se harán proposiciones a los constructores mexicanos para producir hélices que serán utilizadas en los aviones de guerra, pues un técnico que ha llegado de México, ha asegurado al Gobierno que los aviadores mexicanos están obteniendo magníficos resultados económicos y profesionales con la hélice inventada no ha mucho y que lleva el nombre de "Anáhuac."

## UN VUELO TRAGICO D



Composición fotográfica de la emocionante escena v  
tripulado por el intrépido Vedrines, v  
precisamente cuando un

# IADOR JULIO VEDRINES.



algunos campesinos, del momento en que el aparato  
ar contra el terraplén de una ferrovía,  
" avanza a toda velocidad.

# LA GUERRA AEREA

[Tomado del Almanaque Hachette]

[Termina]

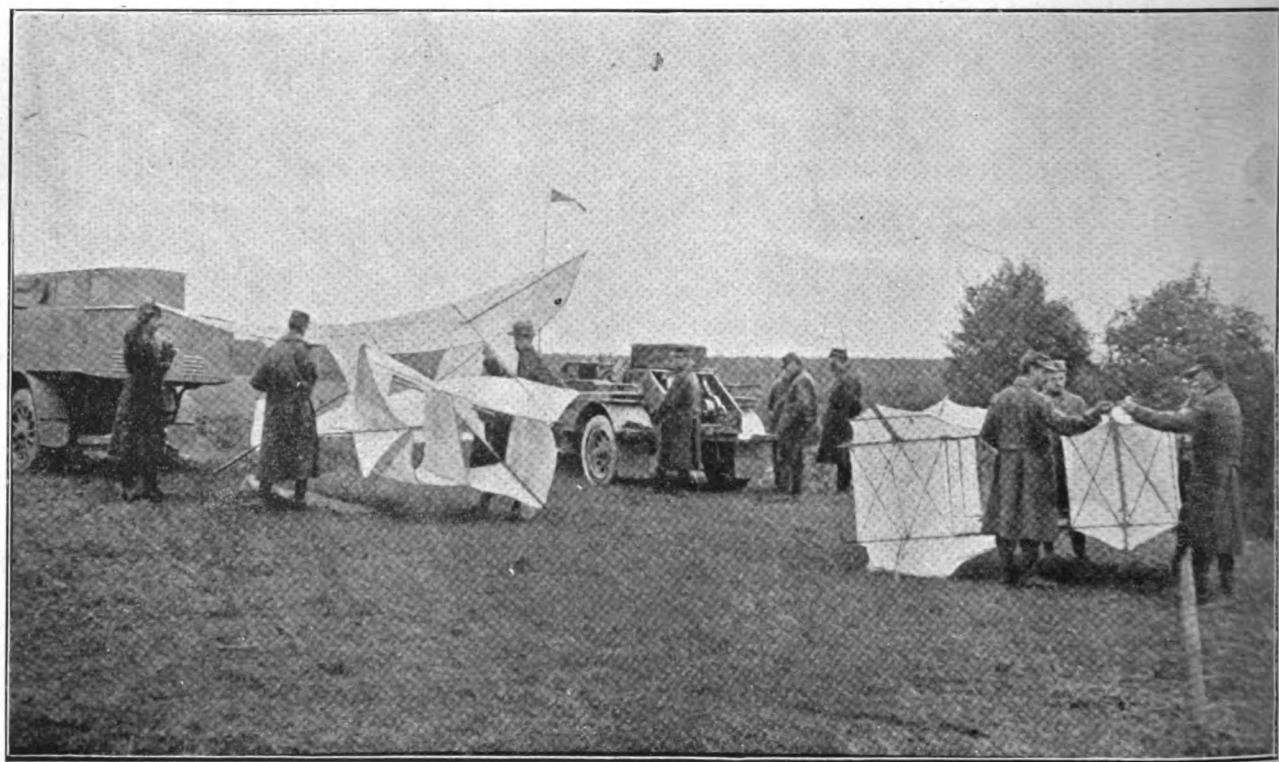
## LOS AVIONES Y LA TELEGRAFIA SIN HILOS

Los aeroplanos que con tan generosa audacia van a explorar de las alturas las líneas enemigas, no están aislados en el espacio: muchos de entre ellos están provistos de una pequeña estación de telegrafía sin hilos, con ayuda de la cual permanecen en comunicación con el estado mayor al que están encargados de dar noticias sobre las posiciones y movimientos del adversario.

Pero una pregunta se impone desde luego: ¿cómo pueden llegar a desenmarañar los mensajes que les están destinados, ó cómo sus correspondentes desenmarañan los que ellos envían, en medio de la multitud de ondas eléctricas que surcan la atmósfera en todos sentidos y en todos instantes?

Pero los aviones no tienen necesidad de corresponder jamás con estaciones muy alejadas, tanto más que el radio de acción de estos aviones está comprendido en una distancia no mayor de 50 kilómetros. Así, pueden ellos contentarse con longitudes de ondas mucho más pequeñas, para lo cual ponen de acuerdo sus aparatos con aquellos de la estación con la cual tienen que comunicarse. Estas condiciones pueden elegir su longitud de onda antes de elevarse, y como ella es muy diferente a la que sirve generalmente en la telegrafía sin hilos, sus señales no tienen riesgo de que puedan ser confundidas con las de las otras estaciones.

## LOS PAPALOTES Y LOS GLOBOS CAUTIVOS



En la actual guerra europea los ejércitos aliados han obtenido magníficos resultados utilizando "trenes de papalotes observadores." En ésta ilustración puede verse una compañía provista de gran número de estos aparatos, alistándolos para el servicio.

Se llega a este resultado por la sintonización, por el acuerdo de los aparatos.

Las ondas eléctricas caminan en el espacio como las olas en la superficie del mar, pero con una velocidad infinitamente más grande, análoga a la de la luz o sea 300,000 kilómetros por segundo. Solamente que esas olas, esas ondas eléctricas, pueden ser más o menos largas. La teoría ha demostrado y la experiencia comprobado, que las ondas se propagan tanto más lejos cuanto su longitud, es decir, la distancia entre las crestas de dos olas consecutivas, es más considerable. Así para las señales de telegrafía sin hilos a larga distancia, como las que emanando de la torre Eiffel, van a transmitir noticias o la hora de París hasta América, se han adoptado longitudes de ondas de 2,500 metros y aun de más.

Cuando la violencia del viento impide salir a los globos cautivos, las compañías de aeronautas recurren a los papalotes. Ese juego de niños, se ha convertido en manos de sabios en un instrumento de guerra particularmente interesante.

Para poder llevar observadores se han establecido los trenes de papalotes. Con ayuda de un primer tren se tiende en el espacio un cable metálico. Sobre ese riel aéreo se hace correr una especie de trolley que lleva una canastilla y que es remolcada por un segundo tren de papalotes. Se enrollan o desenrollan los cables correspondientes, por medio de un doble torno, accionado por el motor de un automóvil, el cual sirve para transportar todo el sistema una vez desmontado. Este enrollamiento mecánico es de gran importancia porque permite llamar rápidamente la canastilla en

caso de avería, y producir por la velocidad de aducción del cable un viento relativo, suficiente para detener la caída o cuando menos hacerla inofensiva.

La observación en papalotes es muy cómoda y no presenta ningún peligro, cuando en el torno está un jefe de maniobra atento, pronto a llamar la canastilla en cuanto se produce una caída de viento crítica.

### LOS GLOBOS CAUTIVOS

El material y el personal necesarios para la maniobra siguen a las tropas en campaña. Montados por observadores, los cautivos permiten reconocer los terrenos, vigilar las vías férreas, las posiciones ocupadas por el enemigo, controlar, rectificar y regular los tiros de la artillería.

Al globo propiamente dicho está suspendida la canastilla del observador y está igualmente fijo el cable que lo une al suelo por intermedio del cabrestante de maniobra.

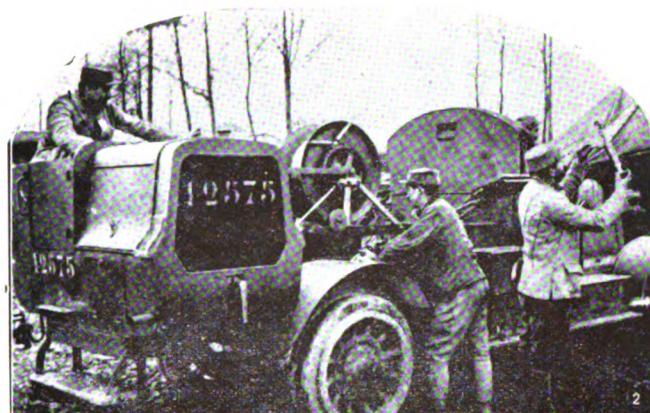
Ese sistema tiene la ventaja de poder emplearse en todo tiempo, aun con vientos violentos. Cuando el globo se eleva en tiempo tranquilo, se comporta de la misma manera que un globo cautivo ordinario; pero si hace viento; el aire entra en el globillo abierto, hace presión sobre la membrana interior y mantiene al globo inflado, evitando la deformación de la envoltura, tan temible en los aeróstatos.

Si el viento aumenta y sopla en ráfagas, el sistema se orienta en la dirección del viento y sus cambios de posición se hacen bastante lentamente, gracias al funcionamiento de su equilibrador, para no impedir las observaciones.

La ascension en globo cautivo no está exenta de peligros, el enemigo sabiendo todo el interés de las observaciones recogidas, trata por todos los medios posibles, de destruir esas terribles máquinas.



Globo observador en el momento de ser lanzado al espacio con objeto de adquirir datos precisos de las posiciones y movimientos del enemigo.



Poderoso camión en el que se transporta el cabrestante de maniobras que sirve para sostener y hacer descender a los globos cautivos y trenes de papalotes. En el centro se ve la polea que hace descender a éstos, una vez efectuado el reconocimiento o cuando se encuentran en inminente peligro de ser tocados, o por descensos peligrosos de las corrientes de vientos.

### LOS DIRIGIBLES

El servicio de los dirigibles depende del mando directo del General Comandante en Jefe, y por lo tanto, bajo el de el jefe de la aeronáutica del Gran Cuartel General, el Teniente Coronel B . . . . Los aeronautas están asimilados a las escuadrillas de bombardeo. Grandes misiones nocturnas se les exigen. Ciertamente su rendimiento no podría compararse al de los aviones, pero desde el punto de vista militar han obtenido resultados incomparables que podrían envidiar los Zeppelines.

Salen poco porque sus expediciones deben ser preparadas con mucha anticipación y no podrían verificarse del momento como un raid de aviones. Esta demostración es la condenación mas formal del procedimiento de locomoción precaria y vetusta que presenta el dirigible. Esas máquinas han vivido, la guerra las ha matado. Nadie las llorará; sobre todo los equipos de los Zeppelines.

Los dirigibles inmovilizan un verdadero ejército. Mientras que un avión sólo necesita un mecánico, ellos necesitan múltiples ayudantes. Resultado: carestía, estorbo, hangares gigantescos, fragilidad, personal considerable, navegación rara y difícil, tales son las características del autoglobo.

A pesar de esos defectos, gracias a la energía y al valor del alto mando y del personal nave-gante, nuestros dirigibles han llevado a cabo raids interesantes que prueban, comparados a los de los Zeppelines, que los Franceses tienen de la guerra una concepción enteramente distinta a la de los Alemanes. No hemos perdido mas de un dirigible capturado cerca de Rathel.



### VILLA LOCALIZADO

AVIADOR PUNITIVO DE LA EXPEDICIÓN AMERICANA (DESPUÉS DE UN NOTABLE VUELO DE RECONOCIMIENTO.)

*Aviador.*—Señor, tengo el honor de comunicarle que Villa está ya localizado, y está escondido en un lugar llamado Las Cuasoyabas.

*Jefe de aviadores punitivos.*—Muy bien, ya ordeno su aprehensión.

*Aviador punitivo.*—Pero lo único que nos falta es localizar Las Cuasoyabas.

# POR LA CONQUISTA DE LA GLORIA

**Las peripecias del Aviador Gilbert.— Psicología de la guerra en el aire.  
Entre el dolor y el patriotismo**

Las patéticas peripecias sufridas y vencidas por el aviador Gilbert para escapar de la fortaleza suiza en donde estaba prisionero, constituyen uno de los actos más heróicos de la guerra. He aquí un preso que lima sus hierros, se descuelga a lo largo de la musgosa y húmeda muralla, traspone el foso y desafía los fusiles de los centinelas, no para lograr la molicie de la libertad, sino para salirle al encuentro a la muerte. Tres largos días de sobresalto viviendo en hosterías una vida novalesca que dos años atrás hubiese parecido imposible, este bravo logró al fin burlar la vigilancia de los guardianes de la frontera y pasarla disfrazado de viejo, con barbas caudalosas y bácula de peregrino. Cuando, después de estar ya en París hace algunos meses, el gobierno francés lo restituyó al suizo, que lo reclamaba con firmeza, en donde no era difícil vislumbrar una humanitaria ternura, Gilbert no quiso dar palabra de honor de intentar la fuga otra vez, y ésto era decir que las tentativas abortadas no habían abatido su ánimo. Mientras otros aviadores famosos por sus proezas semi-industriales en tiempo de paz, se han obscurcido en la contienda, Gilbert dió constantes ejemplos de sereno valor, y su nombre está inscrito en la página de oro, junto al de Garros, al de Navarre y al de ese joven magnífico a quien Francia ha confiado la bandera del Cuerpo de Aviación.

Ya está el héroe otra vez libre; libre para montar en su aeroplano y remontarse en el cielo francesde esas tierras que no son hoy francesas por estar ocupadas por el enemigo; libre para luchar contra los pájaros adversos; libre para encararse con las tempestades; libre para la trágica inseguridad de un aparato hecho espíritu por un motor y una alma de hombre, llevar la muerte y recibir la muerte.

Ninguno de los escenarios en la lucha exige más valor; en todos los demás, la planta del combatiente se posa en firme sobre la tierra o sobre los navíos, y el ánimo se conforta con la compañía. Mas sobre el aeroplano, uno o dos hombres que no pueden siquiera mirarse cara a cara, van solos en el gran silencio del aire. Los ejércitos son a sus pies manchas movedizas, hienden nubes y nieblas; el cielo sigue siendo arriba una quimera azul, y delante el motor impulsa a la hélice con ruido de hecatombe. Allí el hombre solo puede pedir a su propia alma antídotos para el veneno del desfallecimiento: un ademán tardío y todo termina. Allí, en la altura, nada hay amigo; ni el viento, ni el frío, que congela las grasas; ni la tierra, hacia la cual se cae siempre harto de prisa, ni los hombres, que ya en otros velívolos, ya desde abajo envían, convertida en fuego y en metal, su voluntad de exterminarle. Todo es tan frágil, que el motor comunica su trepidación a las varillas, a los cables tensos, a la tela de alas; el espíritu, ebrio de distancia y de orgullo, no mide los peligros, pero de vez en cuando la lucidez dicta al entusiasmo verdades como ésta: "Sin los enemigos, sin las balas

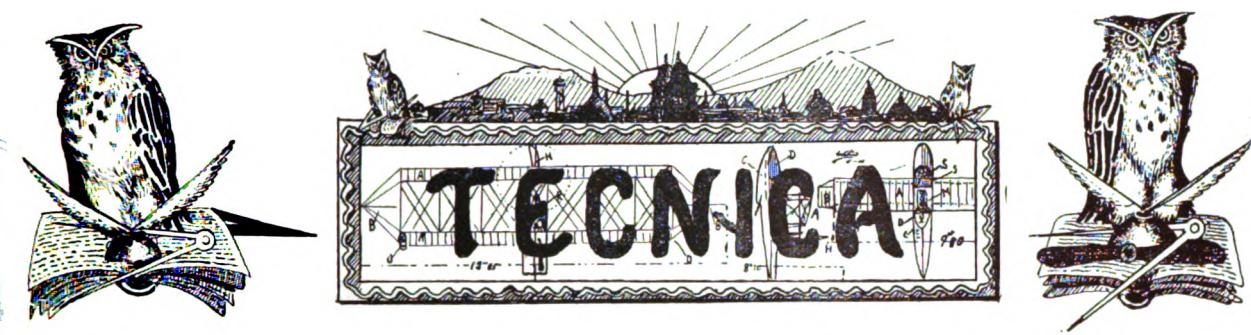
que estallan en torno, las posibilidades de sucumbir serían casi las mismas." Y la lista de muertos pasa por su memoria y un aliento gélido eriza los bellos de la piel; y esas veces, en el alma libran batalla dos ideas; el miedo involuntario, la depresión súbita del valor que hasta los más arrojados sienten en un segundo, y el amor a la patria, confundido y hecho un solo factor con el amor propio, con el aprecio a la individual dignidad. Entonces, las manos se agarrotan firmes sobre el volante, las alas de la tela parecen que nacen del cuerpo vivo del hombre que a ellas se han confiado, y sin desmayo, pondráse la hélice hacia la tierra o hacia el sol, hacia la muerte o hacia la vida, porque en todas partes como los brazos tutelares de un puerto, se tienden hacia el aviador los dos brazos quiméricos de la fama.

Cada vez que vemos en las fotografías los pájaros humanos rodeados de esas nubecillas tan decorativas, tan terribles, que forman las granadas al estallar, nos invade una ola de piedad y un impulso de protesta como si viéramos tirar sobre un herido. Y ¿qué mas que un herido es ese hombre? Su vida pende de un solo hilo sutil que el menor accidente corta. En todos los instantes de su vuelo está expuesto a morir; la Parca puede aguardarle a la puerta misma de su refugio. Las bombas que arroja, las noticias que transmite, los movimientos que sorprende, apenas si compensan la persecución que le hostiga. El tira de muy lejos a grupos, mientras que a él le tiran con saña, pueden apuntarle porque está solo, y apenas lo toquen estará perdido inexorablemente, porque en el pájaro todos los órganos son vitales, como si todo él fuera corazón.

Para lanzarse de nuevo a esta vida por Francia, a quien ya había servido con su heroicidad, con su libertad y con su sangre, se ha escapado otra vez de Suiza el aviador Gilbert. Cuando en las líneas se publique, quizá esté ya entre el cielo y la tierra, contento, rodeado de riesgos. Antes que él, otros aviadores han dejado las prisiones de países neutrales, donde tenían esmerado trato y seguro y digno refugio; y, sin duda más tarde, otros imitarán la huída herólica. ¿Por qué? ¿Solo por patriotismo? ¿Será que, habituados a ir entre alas, no pueden ya estar quietos? El aire los atrae, las balas cantan en torno suyo la imantada canción del peligro. Debe de haber en esos hombres un dictado de propia aspiración; se escapan tanto por la patria como por ellos mismos. En esa inmensa hoguera que forma la guerra, de entre las brasas del dolor y la destrucción se alza hasta el infinito una llama lançolada y retratil, una llama más brillante que el sol, en torno de la cual giran los hombre-pájaros como gigantescas falenas; giran fascinados, embriagados de luz, hasta morir.

Esa línea de fuego tiene un nombre mágico: se llama la Gloria.

A. HERNANDEZ CATÁ.



## L TRABAJO ÚTIL Y EL RENDIMIENTO PROPULSIVO EN LAS HÉLICES AEREAS

El valor del trabajo útil  $T_u$ , tiene o debe tener un máximo.  $T_u$  es igual al producto  $F V$ , en donde  $F$  es el empuje y  $V$  la velocidad.

Consideremos así mismo a la hélice girando a un número dado de revoluciones  $n$ , y démosle diversas velocidades de propulsión partiendo de cero.

Para  $V = 0$  el trabajo útil es nulo.

Para  $V = nH$  el empuje se anula y el trabajo útil se anula también.

Determinemos, pues, el máximo entre estos dos valores. Tenemos:

$$T_u = F V = \alpha n^2 D^4 \left( V - \frac{V^3}{n^2 H^2} \right)$$

Obtendremos el máximo anulando la derivada de  $T_u$  con relación a  $V$ . Tendremos:

$$1 - \frac{V^2}{n^2 H^2} = 0$$

De donde:

$$V = \frac{1}{\sqrt{3}} n H = 0.577 n H$$

El rendimiento de propulsión es:

$$\frac{V}{n H}$$

que podemos designar por  $\zeta$ . Cuando  $V$  varía de 0 a  $nH$ ,  $\zeta$  varía linealmente de 0 a 1, valor que es su máximo en el intervalo considerado.

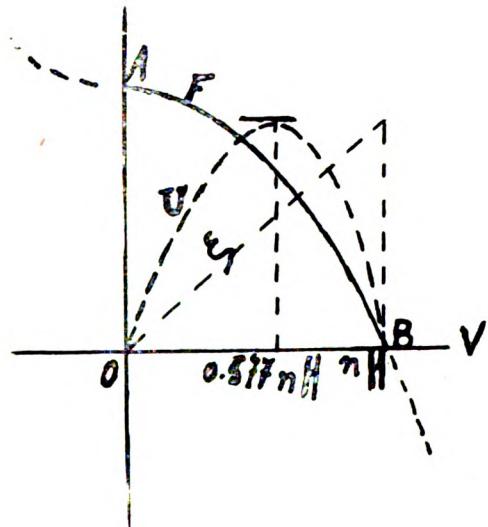


Fig. 1

Su variación está representada por la recta  $O\zeta$  en la fig. 1, donde también  $U$  nos representa el trabajo útil y su máximo.

GUILLERMO VILLASANA.



La multitud contempla el aparato de Vedrines destrozado. A la derecha se ve el tren detenido que estuvo a punto de arrollar al valeroso aviador.

# UN NUEVO EMPLEO PARA LOS AEROPLANOS

Traducido del "Scientific American"  
por Roberto Lárraga.

**C**ONSTANTEMENTE se están descubriendo nuevos empleos para el aeroplano. Cuando la máquina voladora presentó los primeros indicios de ser práctica, algunos proyectistas idieron infinitad de adaptaciones que a la generalidad parecieron extravagantes y que ahora han demostrado su utilidad, no obstante que el arte de construir y mejorar aeroplanos está en su infancia y su desarrollo es inicial.

Al principio de la guerra el aeroplano sólo se

transportar alimentos a los sitiados, lo que le permitió sostener aun más el sitio. El grabado que acompaña a estas líneas representa a un aeroplano llegando con provisiones a Kut-el-Amara. Esta máquina tenía capacidad para un pasajero además del piloto, pero aún a falta de un tripulante la cantidad de provisiones que el aeroplano couldera en cada viaje era insignificante para hacer frente a la necesidad de aquellos hombres, los que se vieron obligados a sustentarse de sus caballos durante las últimas dos semanas de sitio. De toda



Aeroplano llevando provisiones a las fuerzas inglesas sitiadas en Kut-el-Amara, Mesopotamia, burlando la vigilancia turca.

destinó a misiones de exploración y reconocimientos, así como para bombardear las posiciones, lo que lo convirtió en elemento ofensivo. La rápida transmisión de mensajes, el descubrimiento de las baterías enemigas y la dirección del tiro de la artillería también fué misión del aeroplano. Para combatir a éste, el enemigo introdujo las máquinas de combate, veloces y potentes, con capacidad para conducir dos tripulantes y una o más ametralladoras. De todas estas circunstancias surgieron diferentes clases de máquinas, cada una destinada a un empleo único.

Recientemente se destinó el aeroplano para un uso especial: el de llevar provisiones a las fuerzas inglesas sitiadas y hambrientas en Kut-el-Amara, Mesopotamia. Rodeadas por los turcos y cortadas de su base de aprovisionamiento, el pequeño núcleo de soldados a las órdenes del General Townshend, que habían logrado internarse hasta el Valle del Tigris, se encontraban en un estado lamentable de recursos e imposibilitados de comunicarse y recibir ayuda de sus compañeros. Una pequeña embarcación de vapor que logró burlar la vigilancia turca, tuvo tan mala suerte que encalló y fué capturada nuevamente por el enemigo. Como último recurso fueron utilizados aeroplanos para

maneras, la labor del aeroplano fué muy meritoria y da una idea clara de las posibilidades futuras de la navegación aérea.

Es difícil estimar la cantidad de provisiones que haya podido llevar consigo una de estas máquinas, que como dije tiene espacio para acomodar a dos tripulantes, pero es probable que sea capaz de conducir unas 900 libras de provisiones. Si la máquina era de último modelo bien puede haber transportado 1,000 a 1,200 libras, incluyendo el piloto. Con tan poca capacidad para cargamento, la ayuda que les impartió a los sitiados en Kut-el-Amara no fué muy valiosa. En este caso hubiera sido de gran utilidad el "Zeppelin", globos de que carecen los aliados. Algunas de estas naves aéreas alemanas, están dotadas de tres cañones automáticos y una tripulación de cinco o seis hombres. Rusia posee una inmensa máquina voladora que es tripulada por quince personas, pero ninguna de estas naves aéreas hubiesen podido llevar consigo más de una tonelada de provisiones en cada viaje. Un "Zeppelin" tipo naval, es capaz de transportar una tonelada y media en adición a su tripulación y artillería, siéndole posible permanecer en el aire durante veinte horas. Los aeroplanos sólo pueden hacerlo durante ocho horas.

# ARTILLERIA VIVIENTE

## Medios de defensa y ofensiva con que la Naturaleza ha dotado a los insectos y a las plantas

La innumerable variedad de máquinas que la humanidad ha elaborado para que sirvan de defensa y ofensiva en el imperioso juego de la guerra, tienen su prototipo en el mundo de los animales. Los cuchillos, dagas y espadas, no son sino elaboraciones claras de las garras, colmillos y cuernos. Tán más, todos los medios ingeniosos para ocultarse del enemigo, ya sea para huir o acercarse a él sin ser observado, no son más que modificaciones del colorido protector de los animales. En esta categoría podemos incluir la pintura gris de los barcos de guerra, los uniformes blancos que usan las ropas alemanas en las estepas de Rusia y las alas transparentes de los nuevos aeroplanos franceses.

Aún los proyectiles que sólo parecen haber sido ideados por la inteligencia humana y usados

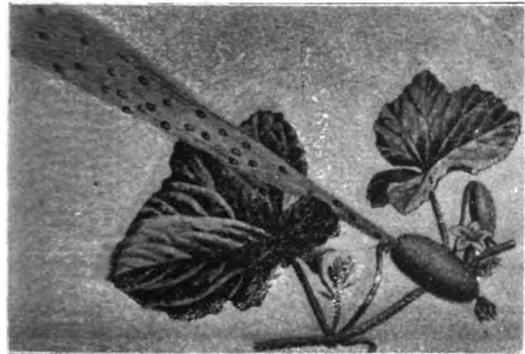
*phitis varians*) de Norteamérica. La piel de este hermoso animal ha llegado a ser tan valiosa que en los últimos años se ha llegado a tener a éste en un estado casi de domesticidad. Este para su defensa lanza de sus glándulas un líquido mal oliente; y pobre de aquél perro entrometido, cuyos hocicos sensitivos son asaltados por este terrible mal olor, pues tarde o temprano comprenderá que todos los perfumes de Arabia, no son suficientes para despojarlo de la peste. Es tan penetrante este olor, que la ropa que se ha contagiado de él, se ha enterrado por días y semanas antes de que pueda usarse otra vez. La conducta del animal lo hace aún más peligroso, pues cuando éste se siente perseguido se aleja lentamente sin exhibir ningún síntoma de miedo; más cuando el perseguidor se ha acercado lo suficiente, de repente levanta la cola y lanza su odiosa y nauseabunda secreción con mortal efecto, a una distancia de dos a seis yardas.

La "llama" de Suramérica tiene la costumbre de escupir inesperadamente a sus visitantes o enemigos. Es cierto que la saliva de este animal que va mezclada de sus alimentos no es perjudicial, pero sí es sumamente desagradable. Algunas de las aves marinas tienen costumbres tan malas como la de la "llama," pues suelen alejar a los que se acercan a sus nidos, con sus productos orgánicos. Esto es particularmente cierto con el albatros, el pájaro de tan mal agüero para los marinos. Los más peligrosos de los animales "escupidores" son ciertas culebras que expelen líquidos venenosos. Antiguamente se dudaba de la veracidad de este hecho, pero investigaciones cuidadosas han descubierto la realidad. Jameson ha demostrado esto en el caso de la culebra egipcia (*Naja haje*) y de la "Spedon haemachetes," y Hobley ha llegado a la misma conclusión con la serpiente "*Naja nigricollis*." Estas tres culebras arrojan un líquido venenoso a sus atacantes, huyendo en seguida. Antes de arrojar el veneno aparentemente respiran gran cantidad de aire para lograr lanzarlo más eficazmente, causando fatales resultados a sus víctimas.

Al erizo (*Hytrix cristata*) se le atribuye el poder de lanzar sus espinas al enemigo, pero esto es falso; pero sí se desprenden fácilmente del animal, defendiéndolo de todo aquél que quiera agarrarlo. Las últimas investigaciones han demostrado que las ranas y los sapos no expelen de sus glándulas materias venenosas, sino sus orines.

Anteriormente nos referimos al pez cazador Javanés (*Toxocotes jaculator*). Este pez tiene unos veinte centímetros de largo y con mucha frecuencia lo vemos de ornamento en los acuarios. En sus aguas nativas se alimenta de moscas y otros insectos que rodean en las riberas de los ríos. Para cazarlos llena su boca de agua lanzándola con fuerza y puntería sobre su preza, la que sintiéndose sorprendida por esta ducha, cae al agua, siendo devorada por su hábil cazador.

En la hormiga denominada comúnmente en Norteamérica "doodle bug," encontramos reflejado



El pepino silvestre lanza sus semillas a una distancia de dos a tres metros cuando la fruta está madura.

por su habilidad, también son empleados por muchas plantas y animales: aunque es cierto que éstos, en su generalidad, hacen uso de los productos de su propio organismo como proyectiles. Para esta regla existen sus excepciones, y citaremos como ejemplo los monos, que se valen de los cocos para alejar a sus perseguidores; los elefantes, cuya trompa es tan hábil como nuestras manos, y con la cual pueden dirigir con magnífica puntería chorros de agua a sus enemigos. Lo mismo hace el pequeño pez Javanés con sus víctimas.

En los animales que producen sus proyectiles, estos generalmente consisten de secreciones venenosas e irritantes, capaces de ser lanzadas con fuerza, y que causan dolor, náusea y bochorno a sus atacantes. En estos está incluido el zorrillo, la lama, y varias culebras venenosas; algunos pájaros, sapos y ranas, y una gran variedad de insectos, así como las orugas.

Este tema ha llamado mucho la atención de dos escritores científicos muy renombrados en Europa, ambos miembros de las naciones beligerantes: Mr. Henri Coupini, de Francia, y el Dr. O. Damm, cuyo nombre es respetado en el elemento científico alemán. Esta interesante información la debemos a los artículos recientemente publicados en "La Nature" de París, y en "Prometheus" de Berlín, respectivamente.

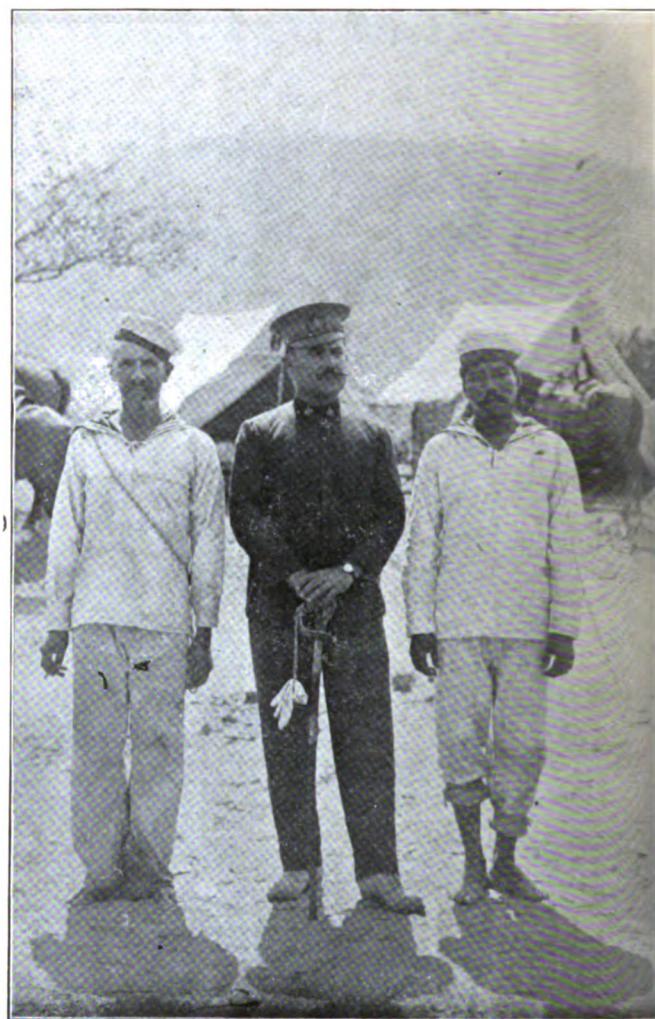
El más perjudicial entre los animales arriba mencionados, es sin duda alguna el zorrillo (Me-

(Continuará).

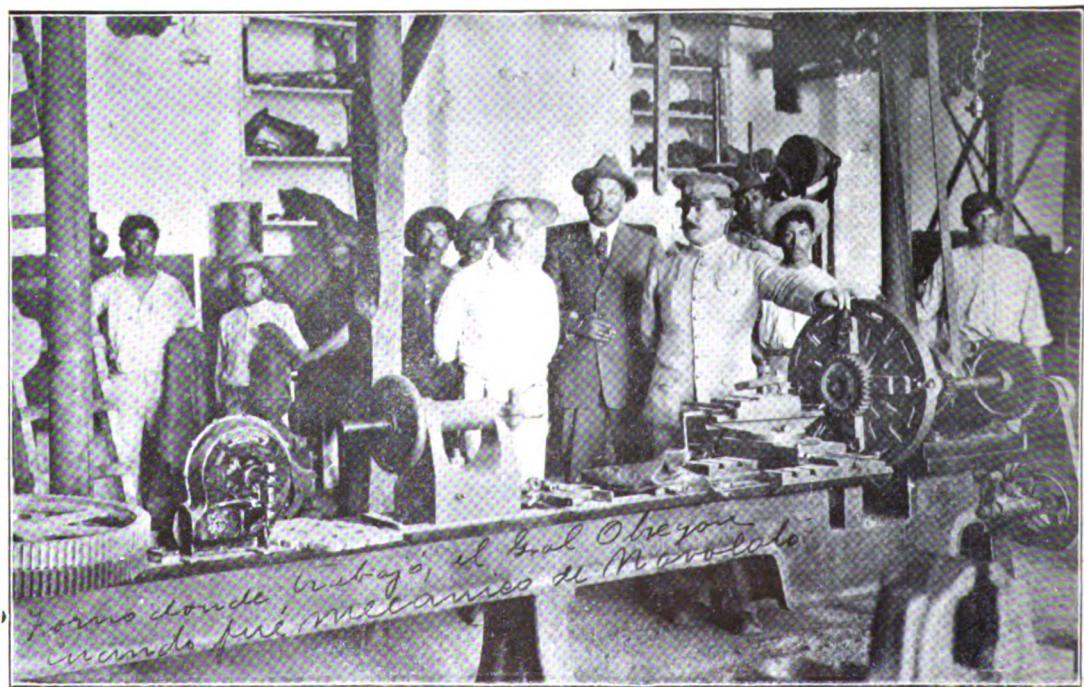
# MILITAR



El Gral. Obregón observa los movimientos del enemigo, en un dispositivo de combate en las cercanías de Guaymas.



El Gral. Obregón en traje de marino en el campamento de Topolobampo.



Antes de empuñar el arma reivindicadora, el Gral. Obregón trabajaba en la máquina que se ve en este grabado. Una vez conseguido el laurel del triunfo, el Gral. hace una visita al lugar de sus anteriores labores.



## EL IDIOMA CASTELLANO



POR MELITON GONZALEZ

### CONFERENCIA

Señores:

Voy a hacerles observar de modo muy liso y llano, que el idioma castellano tiene mucho que arreglar.

¿Me quieren decir por qué, en tamaño y en esencia hay esa gran diferencia entre un buque y un buqué?

¿Por el acento? Pues yo, por esa insignificancia no percibo la distancia de presidio a presidió,

ni de tomas a Tomás, ni de topo al que topó, ni de un paletó a un paletó, ni de colas a Colás;

mas dejémos el acento, que convierte, como ves, las ingles en un inglés, y vamos con otro cuento.

¿A ustedes no les asombra que diciendo rico y rica, Paco y Paca, chico y chica, no digamos hombre y hombra?

Y la frase tan osada de "el marido y la mujer" ¿por qué no tiene que ser "el marido y la marida?"

¿Por qué llamamos tortero al que labora una torta y al sastre, que ternos corta, no se le llama ternero?

Como tampoco imagino ni el diccionario me explica por qué el que gorras fabrica no se le llama gorrino.

¿Por qué el de Cuenca no es cuenco. bloque el que va de boda, y al que los árboles poda no se le llama podenco?

Cometa está mal escrito y es nombre que no me peta; ¡hay en el cielo cometa que cometa algún delito?

Y no habrá quien no conciba que el llamarle firmamento al cielo es un esperpento; ¡quién va a firmar allá arriba?

¿Es posible que persona alguna acepte el criterio de que llamen monasterio donde no hay ninguna mona?

Taco. ¿No es estafalario que sirva para billar para un trabuco atacar y de bloc del calendario?

Si el que bebe es bebedor y el sitio es el bebedero, hay que llamar comedero a lo que hoy es comedor;

comedor será quien coma, como es bebedor quien bebe, y en este punto se debe modificar el idioma.

¿Y vuestra vista no mira lo mismo que yo lo miro, que el que descerraja un tiro dispara, pero no tira?

Ese verbo y más de mil son de nuestro idioma el sarro; tira el que tira de un carro, no el que dispara un fusil.

El dar mucho es "con largueza;" mas ¿por qué no exceptuar el pan, que, por mucho dar, se da siempre "con corteza?"

Si se le llama mirón al que está mirando mucho cuando mucho ladre un chuchu hay que llamarle ladrón.

Ese Parnaso que en Grecia fué templo de poesía donde el poeta subía, es una palabra necia,

pues a poco que analices la palabra Par-naso, ¿no quiere decir, acaso, un hombre con dos narices?

¿Por qué las Josefás son por Pepitas conocidas, como si fueran salidas de las tripas de un melón?

Señores, ¿y no es un asco y cosa de armar un cisco que al que se llama Francisco aquí se le llame frasco?

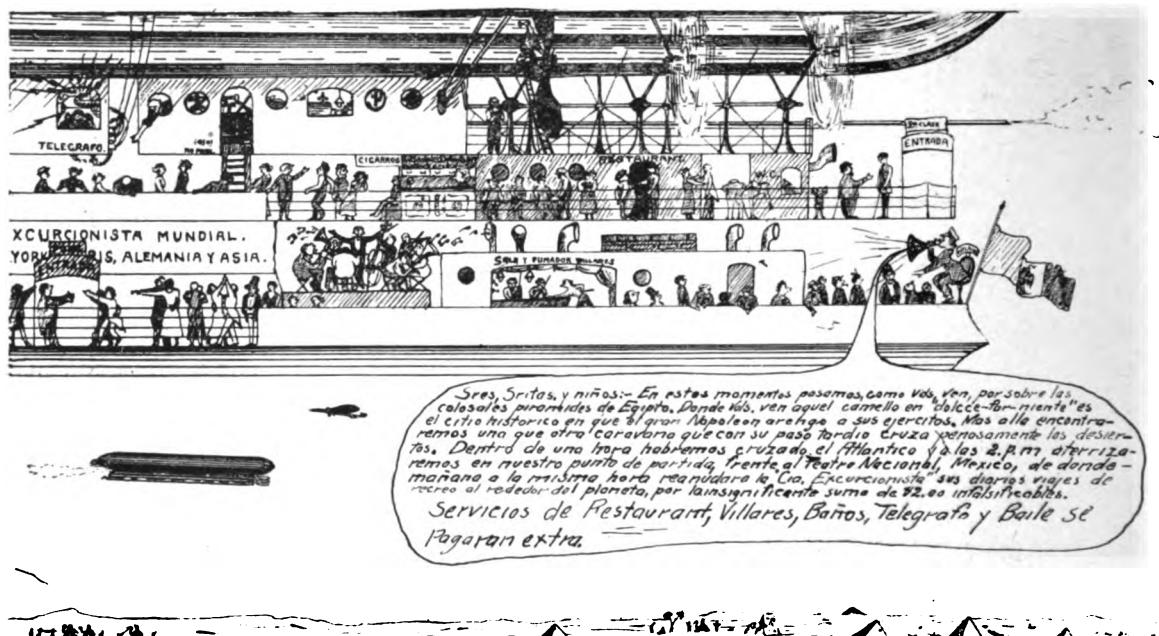
¿Y no es tremenda gansada, en los teatros, que sea denominada platea la que no platea nada?

¿Puede darse, en general, al pasar del masculino a su nombre femenino, nada más irracional?

La hembra del cazo es caza, la del velo es una vela, la del pelo es una pela, y la del plazo una plaza;

la del correo, correá; la del mus, muesa; del cun, cana; del mes, mesa; del pan, pana, y del jaleo, jalea.

Ya basta para quedar convencido el más profano que el idioma castellano tiene mucho que arreglar.



Lo que nos tiene reservado el futuro.



**David Bloch**

la. Calle de Santa Teresa núm. 12,  
Antes Escalerillas núm. 14

**Telefonos:** { Ericsson, 704  
Mexicana, 2213 Neri

Apartado Postal núm. 952

México

**VIDRIOS PLANOS, Sencillos y Medio Dobles para Ventanas.**

**MARCOS, MOLDURAS, etc.**

**VIDRIOS DE FANTASIA, de Color y Claros.**

**CRISTALES Y LUNAS.**

**GRABADOS, CROMOS, etc.**

**APARATOS NIQUELADOS de Todas Clases.**

# GRAN DEPOSITO DE MADERAS

**DOMINGO GALINDEZ**



**SEGUNDA CALLE DE LA AMARGURA NUMERO 34**

—| MEXICO |—

ERICSSON 228

MEXICANA 228 — Neri

**OCOTE Y OYAMEL DE PRIMERA CLASE EN TODAS SUS DIMENSIONES**

**MADERA DE ENCINO PARA CARROS Y COCHES**

**DUELAS PARA PISO Y CIELO**

**MOLDURAS & CHAMBRANAS**

**PAPELERIA**

# **“EL MODELO”**

**TELEFONOS:** { Ericsson 2323  
Mexicana 2325

**DESPACHO: 5 DE MAYO Y MOTOLINIA**

**TALLERES: 6<sup>a</sup> ALLENDE 176**

—| LA MEJOR SURTIDA |—

**TRABAJOS DE IMPRENTA, LITOGRAFIA,**

**GRABADOS EN ACERO Y COBRE, FABRICA DE LIBROS EN BLANCO,**

**COPIADORES PARA CARTAS, ETC., ETC.**

**SE RECOMIENDA POR SI SOLA**

**PRONTITUD EN LOS TRABAJOS**

**SOMOLINOS y MONTESINOS**

# Gran Depósito

\* DE  
MATERIALES

\* DE  
CONSTRUCCION

de Claudio Cué

ESQUINA: CALLES Dr. LUCIO y Dr. ERAZO

*CONSTANTE EXISTENCIA*

*de CAL, LADRILLOS,  
ARENA, CEMENTO,  
Etc.*

*TODO DE PRIMERA CLASE*

**PRECIOS REDUCIDOS**

LISARDO RODRIGUEZ Y Cía.

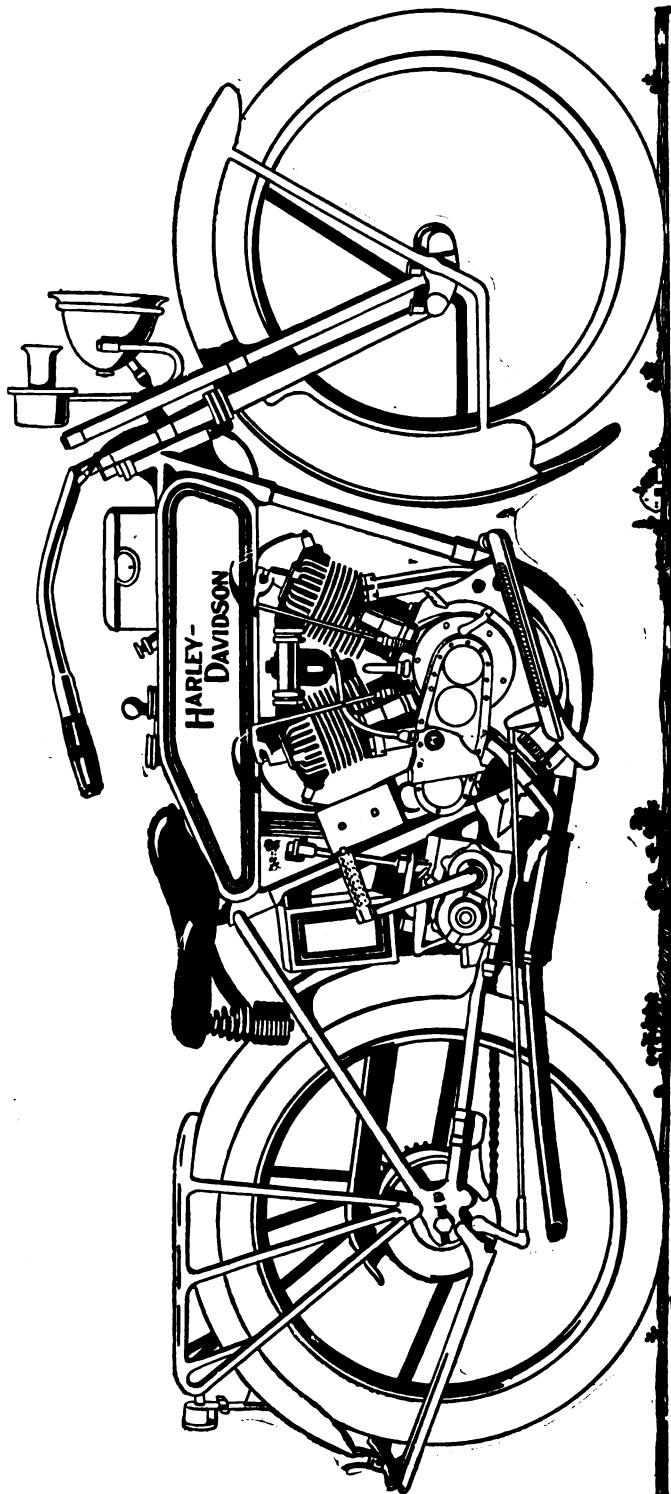
Esquinia Avenida Juárez y Humboldt - Edificio LISARDO

SUBAGENTE EN MEXICO

LA MAS  
FAMOSA MOTOCICLETA  
“HARLEY-DAVIDSON”  
DE LA  
LIGERA

LA MAS  
SEGURA

LA MAS RESISTENTE



Gran surtido de Llantas, Cámaras y demás Accesorios para Automóviles,  
Bicicletas y Motocicletas



# **LA INTERNACIONAL**

CASA MEXICANA

LA MEJOR SASTRERIA  
DE LA REPUBLICA



3a. Tacuba 12.—MEXICO

Sucursal en QUERETARO:  
AVENIDA PRESIDENTE MADERO NUM. 3

**M. RODRIGUEZ y Cía.**

629.105  
T O

cop.1  
Engineering

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

JUL 25 1917



# 66 TOHTLI 99

ORGANO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AVIACION  
DE LA REPUBLICA MEXICANA

QSO DR

Isenberg

Solicitámos el cambio con las publicaciones  
análogas nacionales y extranjeras.

On prie les publications similaires de vouloir  
bien accepter l'échange.

We will gladly exchange our bulletin for si-  
milar publications.

Oni petas la intershanhon.

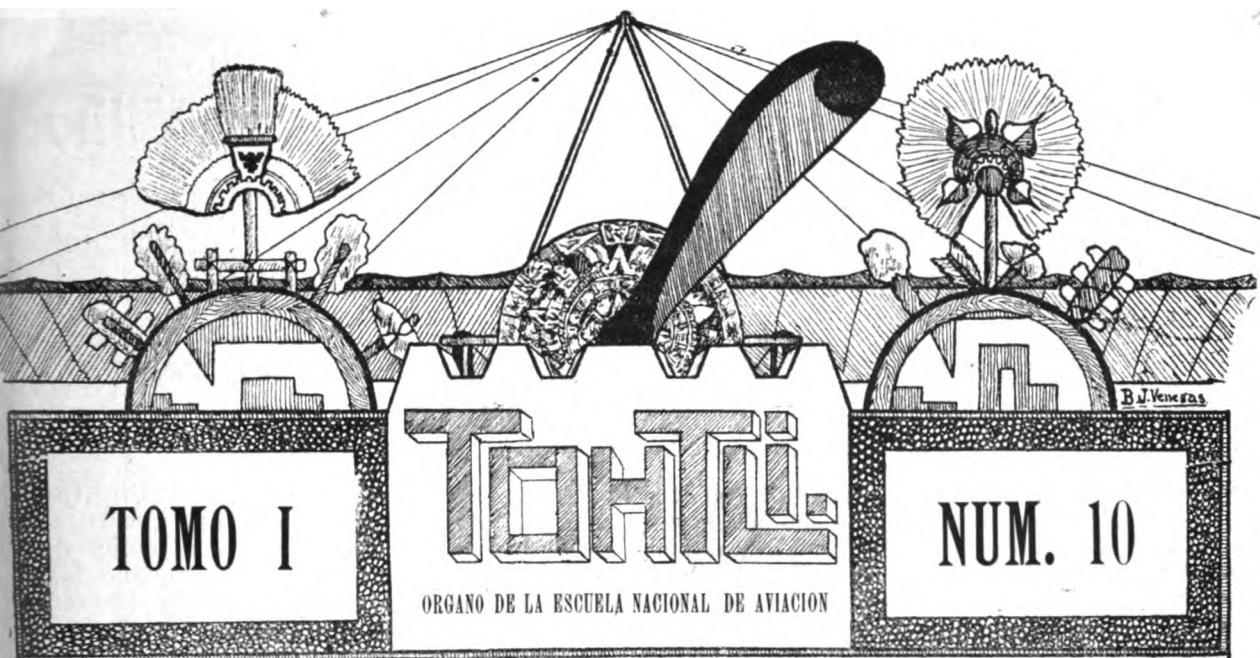
Wir sind gerne bereit die in unserer Zeitung  
erscheinend Artikel sowie die Zeitung als  
solche gegen deutsche Artikeln und Sachzeit-  
schriften auszutauschen.

Address. Address. Adresu. Dirección:

2<sup>1</sup> DE NUEVO MÈXICO 44. CIUDAD DE MÈXICO

REPÙBLICA MEXICANA





Registrado como artículo de 2a clase  
el 7 de Febrero de 1916

MEXICO, 31 DE OCTUBRE DE 1916

PRECIO \$2.00  
PRECIO \$2.00 DE LA NUEVA EMISIÓN



## Su Majestad el Aeroplano

El gran pájaro gris vuela sobre la Ciudad Azteca, muy alto y majestuoso, en la rubia mañanita de octubre, pareciendo desafiar a las alturas con el bido sarcástico de su motor.

La gente contempla el matinal espectáculo, con tía atención que le pudiera causar un globo de helio, quemándose en el maravilloso anil del cielo. Una frase de elogio para el aviador mexicano, tra el bravo que se lanza sonriente a la más difícil de todas las conquistas . . . la del aire; causa tantos macabros accidentes . . . triste desperdicio de sueños gloriosos.

Todos admirán la novedad por ser original. Un aro tan grande cautiva la atención. El ruido del motor atrae las miradas. Pocos piensan que es voluntad de un hombrela que lo hace maniobrar albedrío, rivalizando con el ave. ¿No parece posible rivalizar con el águila en el dominio del aire?

El aeroplano es más pesado que el albatrós y el aviator, pero mucho más débil y sensible. El piloto en él del brazo con la muerte, en pugna con los temibles elementos; jugando caprichosamente con su vida internarse en las inmensidades etéreas, donde impera el misterio, la desolación y la fatalidad. Alquier accidente, por ligero que sea, pierde inexorablemente al aviador, precipitándolo al abismo vertiginosa caída macabra y espantosa. Sin embargo, allá muy alto, entre el cielo y la tierra, en intermedio fatídico, el aviador sonríe ante el espléndido grandioso que se presenta a su vista . . . te él está el Valle de México y las nevadas cumbres de los volcanes. El espíritu, ebrio de belleza y orgullo, no mide los peligros. ¡La muerte es lo vulgar de la vida!

Es hermoso contemplar la tierra desde las alturas, alejándose aunque sea unos instantes del encolero humano! Hasta allá no llegan la mente ni el eco lastimero de las miserias nuestras. Palpitante anhelante de la máquina ahoga todas murmuraciones; el aviador es de temple de aceite sólo gusta de las grandes emociones; de las que ballan entre la vida y la muerte.

## Oro Nacional



## INDICADOR

Oficinas: 2<sup>a</sup> de Nuevo México Núm. 44

Director, HORACIO RUIZ.

Redactor, José M. Gómez.

Agente de Anuncios, RAFAEL CORTÉS MELGOSA

Corresponsal en Nueva York, WILLIAM A. STAATS.

29 Beekman Place.

Teléfono: Plaza 3.

### PRECIOS DE SUBSCRIPCION:

Por un año . . . . .	\$ 30 00
Por un semestre . . . . .	16 00
Por un trimestre . . . . .	8 00
Precio del ejemplar a bordo de los Ferrocarriles . . . . .	4 00
En los Estados Unidos . . . . .	4 00

Agencia de venta para el público y los papeleros:

EN LAS OFICINAS

Estas impresiones se estrellan ante la contemplación vulgar de los espectadores. Es mucho más emocionante para ellos un "pase de pecho" por el diestro vestido de azul y oro. Entre un grupo de curiosos se escuchan algunos comentarios. Un "gomo," joven que lo sabe todo, exclama filosóficamente "que la aviación se ha hecho para los imbeciles" . . . Pobre y triste espíritu rudimentario, ajeno a lo que es noble.

Hasta las alturas le llega al intrépido piloto el perfume que le brindan las flores de los jardines de Anáhuac. El sol le baña de oro y de las nubes nievan azahares.

Aviador que no temes tu destino..... sigue tu camino de conquistador del aire..... ¡Allá arriba está la gloria!

Octubre 10 de 1916.

ROBERTO PÁRRAGA.

# Los Estados Unidos en busca de Pilotos Militares

Traducido del diario "Sun" de Nueva York

La Secretaría de Guerra trata de averiguar dónde se encuentran ochocientos conocidos Aviadores, algunos de los cuales han muerto

Los Jefes del Cuerpo de Señales piensan reclutar Aviadores Japoneses, Chinos y Mexicanos

**"PERSONAL."**—La Secretaría de Guerra de los Estados Unidos desea saber dónde se encuentran actualmente Vicente Astor, Rodeman Wanamaker, Harold F. McCormick, Harry Payne Whitney, Harry S. Harkness y F. Truve Davidson.

Se piden informes relativos a Orville Wright, Glenn H. Curtiss, Lawrence B. Sperry y Victor Carlstrom, reconocidos aviadores. Los que tengan conocimiento de dónde residen estas personas, así como de aquellas que hayan pertenecido al ejército y a los cuerpos auxiliares, de las cuales se ha perdido su paradero, sírvanse comunicarlo a la Sección de Aviación, Cuerpo de Señales, Secretaría de Guerra, Washington, D. C."

\* \*

La Secretaría de Guerra piensa que daría buen resultado formar un escalafón de los aviadores de este país. Parece que hasta ahora nada se ha hecho para lograr este fin. Se ha logrado formar una lista de cerca de ochocientas personas, quienes, según informes fidedignos, han figurado o manifestado interés por la aviación durante los últimos diez años. Esta lista ha sido enviada al semanario "Aerial Age," dedicado a la aviación, con un llamamiento a las personas en ella inscritas. Con esta lista fué mandada la siguiente carta:

"Adjunto a la presente va una lista de nombres de personas de quienes se sabe hayan volado en máquinas más pesadas que el aire en los Estados Unidos. Las direcciones de algunas de estas personas son conocidas. ¿Podrían ustedes, sirviéndose de su periódico o de alguna otra manera, dar a la publicidad esta lista y al mismo tiempo hacer un llamado a fin de que se pongan en contacto con el Jefe de la Sección de Aviación del Cuerpo de Señales de la Secretaría de Guerra de Washington, D. C?"

La carta está firmada por el Teniente Coronel Jorge O. Squier, Jefe de la Sección de Aviación. Además de la firma citada lleva las iniciales W. M., sin duda las del Mayor Walter Mitchel, Subjefe del departamento en cuestión.

## Algunos de los notables se han perdido en la Revuelta

Algunos de los comprendidos en la lista de aquellos que han tripulado máquinas más pesadas que el aire no han podido ser localizados. Entre éstos se encuentra Glenn H. Curtiss. Si le puede servir de ayuda a la Secretaría nuestra observación, le indicamos que pueden recabar algún dato sobre la citada persona, confrontando sus propios libros, pues el Gobierno ha adquirido varias máquinas de su construcción.

Otro de los desaparecidos es el Capitán Thomas F. Baldwin, que ha sido un experto aviador del Gobierno, siendo el inventor del único dirigible americano, ahora propiedad de la marina de guerra, y que ha sido entregado con un año de retraso a la fecha estipulada en el contrato de construcción.

Tampoco se ha conseguido localizar a Mr. V. Starling Burgess, constructor de los aeroplanos Burgess; a Dunn Silas Christofferson, a quien se debe la manufactura de algunas máquinas ahora usadas por el ejército y la marina; J. Armstrong Drexel, quien se supone vive en las cercanías de Philadelphia; Edson F. Gallaudet, inventor de un aeroplano; Roberto Glendinning, banquero de Filadelfia que estableció una escuela de aviación; A. B. Lambert, el "leader" demócratico de San Luis Misouri y Harold F. McCormick, de la Compañía Harvester.

La Secretaría de Guerra no puede encontrar Glenn L. Martin, constructor de aparatos en Los Angeles, así como a Lawrence B. Sperry, inventor del famoso estabilizador. La misma Secretaría desea saber la dirección de Orville Wright.

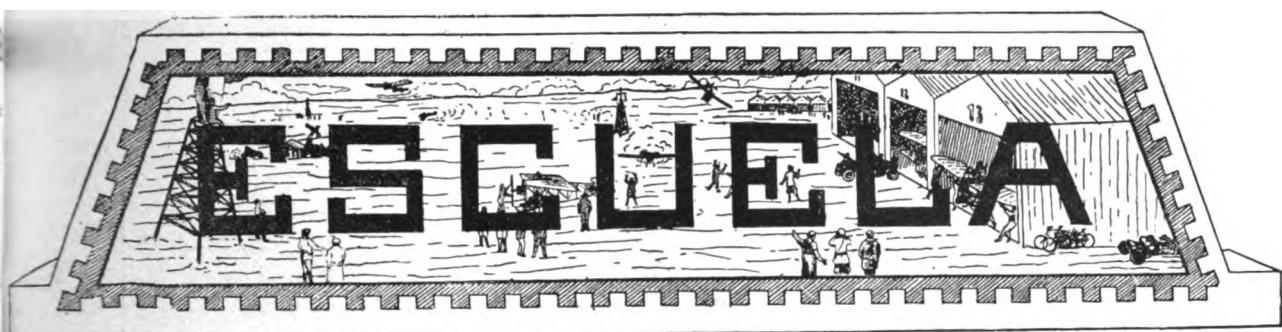
## Un adversario como organizador del Cuerpo Aéreo Miliciano

El Mayor Mitchell es un oficial del Ejército que sufrió una severa reprimenda de la Secretaría de Guerra porque en una ocasión emitió la siguiente opinión: "Al diantre con la Milicia Nacional." "No llegará a ser nada."

En la lista de las personas cuyos domicilios deseáa conocer la Sección de Aviación, se encuentra un gran número de miembros del "Cuerpo Aéreo de la Guardia Nacional." Harold W. Blakely y Vicente Astor están entre ellos. También figuran Fernando Eggena, y el aspirante de Navío Samuel S. Pierce, el suboficial Cristobal Kuss, Morgan More, W. G. Hickman, todos pertenecientes al primero y segundo escuadrón aéreo de la Guardia Nacional del Estado de Nueva York; los que permanecieron tres meses en Minneola, Long Island, en espera de instrucciones, después de haber sido movilizados para el servicio en la frontera; y después fueron licenciados por propia petición, debido a que no se les facilitaron elementos para efectuar sus prácticas. Otros tres aviadores de las escuelas de los estados se consideran en la lista.

No sólo se requieren informes de los milicianos sino que también se desea saber de algunos aviadores retirados que pertenecieron al Ejército regular. La Secretaría desea conocer la dirección actual

Continúa en la página 247.



## NOTAS

El día 4 de los corrientes tuvimos el gusto de recibir la visita del señor General Eduardo Hay, a los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas, habiéndose mostrado satisfecho de la organización y adelantos de nuestra institución. El General ha sido siempre un gran partidario de la Aviación, fue él quien sugirió la idea al Presidente Madero, para que bombardease Ciudad Juárez por medio de un aeroplano, al iniciarse la revolución de 1910. Después, en Sonora, el General Hay personalmente dirigió las reparaciones del primer aeroplano militar que usó el Ejército en la campaña, habiendo al mismo tiempo construido un aparato lanza-bombas que prestó magníficos resultados.

Damos las gracias al General por su visita y esperamos que en lo futuro éstas sean más frecuentes.

\* \* \*

El señor Licenciado Heriberto Barrón, digno director del acreditado e interesante diario "El Pueblo," nos ha hecho el honor de visitar los Talleres acompañado de nuestro Jefe el Teniente Coronel Salinas, quien se complació en enseñar al caballero visitante, todo lo que en ellos llevamos a cabo para lograr el progreso de la Aviación en nuestro país. Durante la visita del renombrado escritor, se tomaron algunas fotografías, que después fueron reproducidas acompañadas de una inteligente reseña en el citado periódico. Agradecemos la deferencia al licenciado Barrón y le manifestamos que "El Pueblo" es de nuestra gran simpatía. Nos complace mucho realizar que miembros tan prominentes de la prensa nos honren con su valioso criterio.

\* \* \*

El joven Leopoldo Salinas se halla completamente restaurado del mal que adolecía y hemos tenido el gusto de verlo por nuestras oficinas.

\* \* \*

El Teniente Aviador Horacio Ruiz ha sido comisionado por la Secretaría de Guerra y Marina para que se traslade a la ciudad de Monterrey con el objeto de que en la Fundición de Fierro y Acero, de la capital Regiomontana, estude la construcción de un fierro cuadrangular que se utilizará para la construcción de fuselajes para nuestros aeroplanos.

\* \* \*

Con fecha 26 de septiembre próximo pasado, fué dado de baja, por convenir así al mejor servicio de la institución, el Capitán 1º Aspirante Aviador Antonio Sánchez Saldaña.

\* \* \*

Tenemos el gusto de dar la bienvenida, por medio de estas líneas, al señor William A. Staats, buen amigo de "TOHTLI" y correspondiente de él en New York. Esperamos que su estancia sea de lo más agradable.

\* \* \*

Con fecha 10 del actual se suprimieron las clases de los Aspirantes de la Escuela Nacional de Aviación, por haberseles concedido licencia ilimitada para ausentarse de la Escuela, mientras se lleva a cabo la reorganización de la misma y se construye el edificio destinado a ella.

Los pilotos seguirán sus labores acostumbradas efectuando vuelos de práctica, etc.

\* \* \*

A los Aspirantes Capitán 2º Alfonso Virgen, Subtenientes Rafael Altamirano, Baudilio Mora y Fernando Proal, les con-

cedió la superioridad una licencia por tres meses para ausentarse del servicio, a fin de poder atender asuntos particulares de urgencia.

\* \* \*

Se ha reincorporado, estando listo para todo servicio, el Teniente Aviador Benjamín J. Venegas, que se encontraba convaleciente en la Cruz Roja de las heridas que sufrió a consecuencia del accidente de que fué víctima a mediados del mes de agosto próximo pasado. Celebramos el alivio de nuestro buen compañero.

\* \* \*

El Teniente Aspirante Salvador I. Cano, se encuentra actualmente en Culiacán, Sinaloa, arreglando lo relativo a la adquisición de madera de "guásima" para la construcción de nuestros aparatos.

\* \* \*

En las oficinas de "TOHTLI" se han empezado a recibir algunas publicaciones extranjeras de canje, todas ellas muy interesantes.

\* \* \*

En los primeros días del presente mes salió rumbo a la Argentina, Don Pedro P. Goytia, por algunos años Cónsul de la república hermana en nuestro país. Por su amable conducto enviamos a la Escuela Militar de Aviación, así como al Aéreo Club de aquella nación, seis hélices "Anahuac" para que sean experimentadas en los aparatos usados en dicha República. Repetimos al señor Goytia nuestros agradecimientos por su caballeridad.

\* \* \*

Lamentamos mucho no haber tenido el honor desde hace algún tiempo, de recibir la visita del Primer Jefe y General Obregón, y esperamos que muy pronto tengamos el placer de verlos nuevamente por nuestros Talleres, para que puedan apreciar nuestras empeñosas labores.

\* \* \*

El progresista Gobernador del Estado de Querétaro, General Montes, a quien se debe la instalación de un magnífico taller mecánico en la Capital del citado Estado, nos ha hecho una generosa invitación para que enviemos a aquella ciudad al inventor de las hélices "Anahuac", para que dirija la construcción de algunas de ellas en aquellos talleres.

\* \* \*

Se ha procedido ya a la instalación de la nueva maquinaria adquirida últimamente y cuya transmisión será subterránea. La perfección mecánica de esta máquina sin duda ahorrará mucho tiempo y trabajo.

\* \* \*

En vista de ser insuficiente el local del edificio No. 1 para contener al personal obrero, así como los aeroplanos en construcción, se ha tenido que invadir el edificio No. 3, que está aún en construcción.

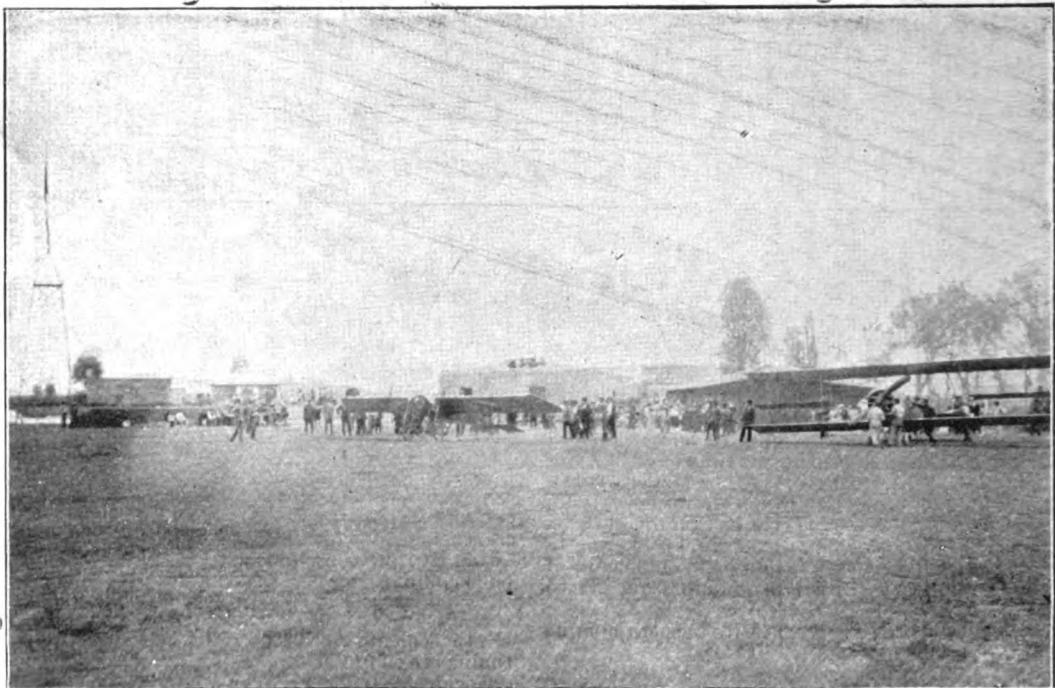
\* \* \*

El Jefe Interino de los Talleres A. Vázquez, ha recibido órdenes de la superioridad para aumentar el personal de los mismos. El número necesario de obreros para este aumento, es de cien.

Es de esperarse que con este aumento, la producción de aeroplanos será favorecida grandemente.

Ha sido encomendado a distintos ingenieros el proyecto para la construcción del edificio que será destinado a la Escuela y se ubicará en el aeródromo para la instrucción de los alumnos pilotos. Han sido presentados ya dos proyectos muy hermosos al Teniente Coronel Salinas.

El Señor Juan Begovich, inventor de un aparato mixto, decir, un globo aeroplano, ha puesto a la disposición del Departamento la idea, que será estudiada por el Teniente Guillermo Villaseca, Jefe de la Sección Técnica.



El aparato Nº 2 en el preciso momento de su salida.

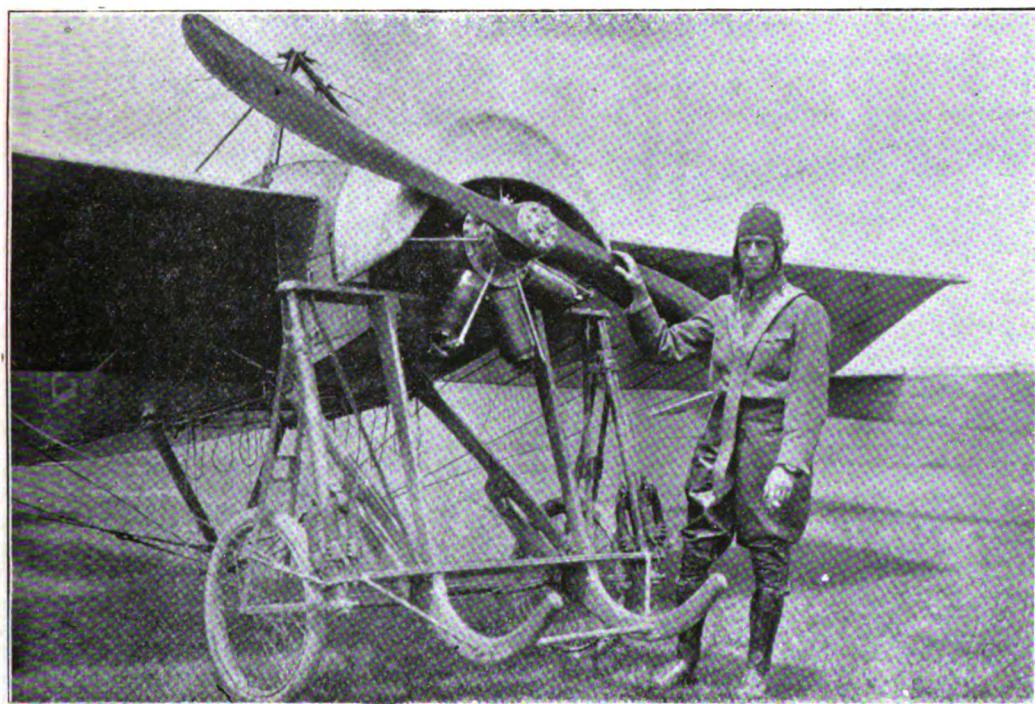


Vista del Campo de Aviación de Valbuena el 16 de Septiembre.



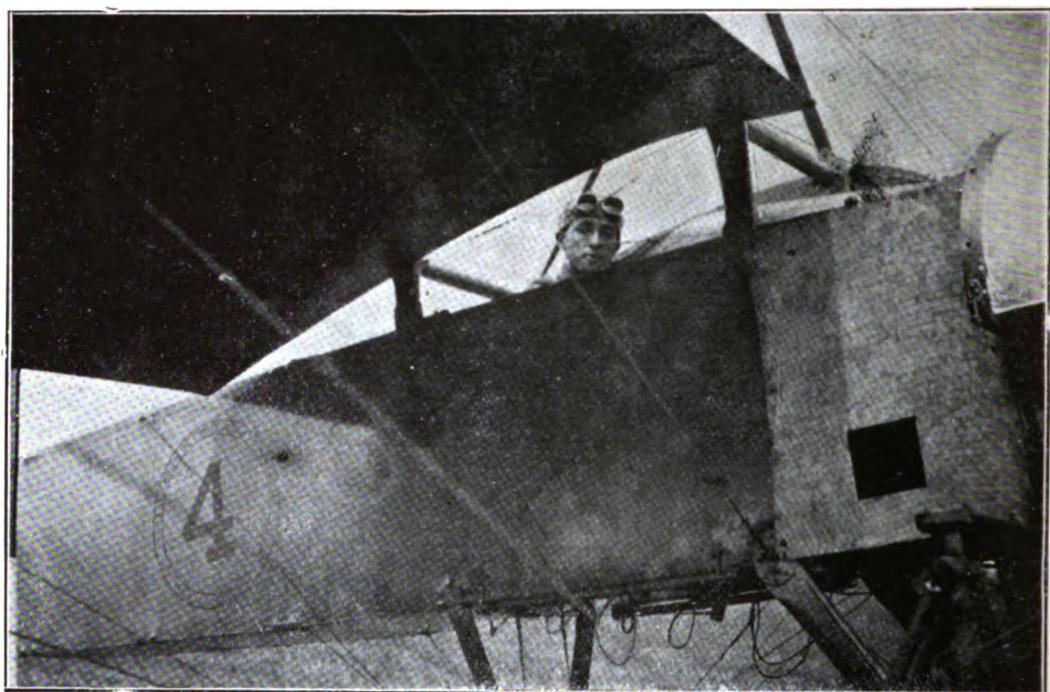


Teniente Eduardo Aldasoro listo para partir en un vuelo de práctica en el N° 3.

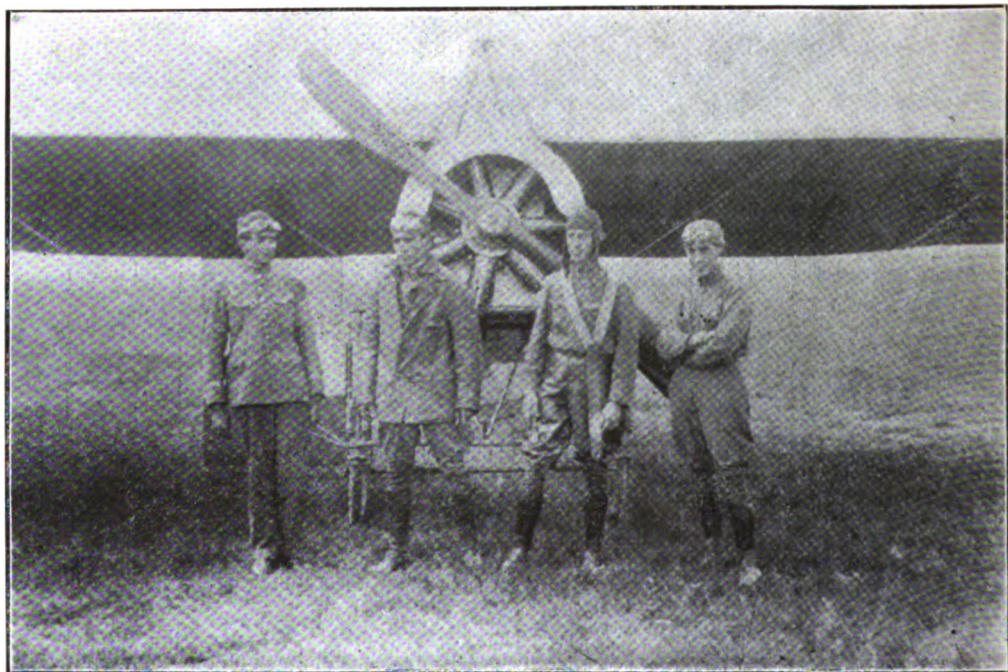


Piloto Aviador Teniente Horacio Ruiz después de su vuelo del 16 de Septiembre, y su monoplano.





Teniente Aviador Juan Pablo Aldasoro a bordo del "Parasol" N°. 4 de la Escuela.



GRUPO DE PILOTOS MEXICANOS  
De izquierda a derecha : Cap. Carranza, Tte. Aldasoro, Tte. Ruiz.  
Tte. Aldasoro, frente a nuestro N° 2.



# EL AEROPLANO EN EUROPA

## NOTAS

Traducción de J. M. GOMEZ

### ALEMANIA

El Profesor Siebert, por muchos años instrutor en uno de los establecimientos universitarios de los Estados Unidos de América, fué muerto en reciente combate aéreo. Al día siguiente su vendor Belga tiró un ramo de rosas para su funeral, con la siguiente inscripción: "Homenaje de un aviador belga a un enemigo derrotado heróicamente en un combate aéreo."

El Capitán Boelke, cuya muerte se ha anunciado repetidas veces, ha derribado su vigésimo segundo aeroplano, según informe oficial de Berlín el día 20 de Septiembre.

El siguiente es el informe oficial alemán del día de Septiembre:

El día 6 de Septiembre nuestra escuadrilla naval aérea bombardeó destacamentos de fuerzas navales enemigas en las cercanías de Arensburg, en la Isla Oesel, situada en el golfo de Riga.

El día 7 de Septiembre un cañonero ruso bombardeó la costa norte de Courland, sin éxito. Fue perseguido y bombardeado por nuestros aeroplanos navales.

El mismo día el vapor holandés Niobe, con un cargamento de contrabando, fue internado en uno de nuestros puertos por fuerzas navales alemanas, en el mar del Norte.

Noticias oficiales informan que el capitán comandante del dirigible derribado en Londres, fué el capitán Schramm, nativo de Hameln, Prusia. El mencionado había ya sido condecorado con la cruz de hierro por sus raids sobre Macy, Dunkirk y puntos principales de Inglaterra.

### BELGICA

La Ciudad de Bruselas fué bombardeada por una flotilla de quince aeroplanos el día 6 de Septiembre. Un testigo ocular de este raid dijo que estaba sentado con algunos amigos en el pórtico de un hotel del centro de la ciudad, cuando la flotilla apareció en el horizonte. Inmediatamente después de lo cual se dejaron escuchar las baterías fijas contra aeroplanos, iniciándose el bombardeo. Los aeroplanos podían distinguirse perfectamente, y algunos de ellos volaban tan bajo, que parecían tocar el techo del hotel, a pesar de lo cual no podía distinguirse su nacionalidad. Explosiones intermitentes de bombas y detonaciones de bocas de fuego, se dejaron escuchar hasta el amanecer. Una de las máquinas fué derribada en las afueras de la población.

El testigo manifiesta que este ha sido el raid más importante efectuado en los últimos tiempos, a pesar de que las visitas de los aeroplanos enemigos se repiten con frecuencia.

### FRANCIA

Parte oficial del día 5 de Septiembre.

Uno de nuestros aeroplanos atacado por cuatro máquinas enemigas logró escapar de sus contrarios, uno de los cuales que quedó por un momento expuesto al fuego de su ametralladora, a muy poca distancia fué obligado a descender en el distrito de Chaulnes.

Parte oficial del día 10 de Septiembre:

Durante el último Sábado nuestros aviadores tomaron participación en cuarenta combates sobre las líneas enemigas, causando pérdidas de consideración a los Alemanes. En el frente de Somme, el Ayudante Dorme derribó su noveno aeroplano, el que cayó en Beaulencourt, al sur de Vapaume. Otros cuatro aeroplanos alemanes cayeron desmantelados, uno en la región de Maisonette, y los otros al noroeste de Peronne.

En el frente de Verdun, una máquina enemiga que se puso a tiro de nuestra artillería, fué derribada, yendo a caer cerca de Dieppe. Otra cayó en las primeras trincheras alemanas, cerca de Vauquois, en Argonne.

La noche del sábado una de nuestras escuadrillas arrojó cuatrocientas ochenta bombas sobre las estaciones y almacenes de aprovisionamiento del enemigo, en la región Chaumy, al sur de St. Quentin. Algunas de las máquinas de esta escuadrilla tuvieron que efectuar dos viajes desde su aeródromo a los lugares seleccionados para bombardear.

Esa misma noche dieciocho de nuestras máquinas arrojaron numerosas bombas sobre los establecimientos militares de Ham y en la región del sur de Peronne. Se observaron varios incendios en los distritos atacados.

### GRAN BRETAÑA

Un corresponsal extranjero con los ejércitos alemanes en el frente, informa que los aviones ingleses demuestran cada día su asombrosa habilidad y eficacia.

El mismo relata que la artillería inglesa hace sus tiros con magnífica puntería. Los aviadores ingleses han causado muchos perjuicios, según él. No sólo han ayudado grandemente a la artillería en sus observaciones, sino que han cooperado con eficacia en los movimientos y ataques de la infantería, atacando la retaguardia enemiga, descendiendo hasta a quinientos pies de las trincheras prusianas.

El teniente William Leese Robinson fué quien derribó el último Zeppelin, sobre la ciudad de Londres, la noche del 7 de Septiembre. El citado Teniente es ahora el ídolo del pueblo londinense y ha sido condecorado con la "Victoria Cross", y también recibirá la suma de \$12,500 dólares, producto

de una suscripción popular hecha con este motivo. El relato personal de su proeza, es el siguiente:

"Hacía como una hora que volaba sobre la ciudad en mi aeroplano, cuando observé el primer Zeppelin. Este volaba muy alto y me lancé en su persecución tratando de obtener una posición ventajosa sobre él para poderlo bombardear, pero debido a una neblina espesa logró escapar sin ser tocado.

Después observé otro Zeppelin y me decidí a atacarlo valiéndome de la primera posición ventajosa que se me presentase. Esto era como a las dos de la mañana, yo volaba como a diez mil pies de altura. A mi satisfacción observé que el globo se incendiaba, iniciándose el fuego en el depósito de gasolina, cayendo al suelo envuelto en una llamarada.

Fué tan grande mi excitación y placer al contemplar el espectáculo, que jalé mis timones e hice el "looping the loop" varias veces. Después dí las señales para ser reconocido y aterricé sin novedad."

El informe oficial inglés del día 5 de Septiembre, dice lo siguiente:

Durante el día 3 de Septiembre los aviones enemigos demostraron gran actividad sobre nuestras líneas y se combatió durante todo el día, obligando, no obstante, a que éstos se replegaran a retaguardia de sus posiciones atrincheradas. En dos ocasiones los nuestros volaron tan bajo, que abrieron sus fuegos de ametralladora sobre las infanterías enemigas en las trincheras.

Como resultado de varios combates aéreos, tres máquinas enemigas fueron derribadas, y otras obligadas a aterrizar con serias averías. Uno de nuestros aviadores destruyó un globo cautivo observador. Dos aeroplanos nuestros no han regresado.

Ha propuesto el ayuntamiento de Londres se levante un monumento en el lugar donde cayeron los restos del Zeppelin derribado por el teniente Robinson. El propietario del sitio mencionado lo ha cedido a la Nación para el objeto.

El día 7 de Septiembre nuestros aviadores bombardearon el aeródromo turco y taller de reparación en El Arish. Fueron lanzadas doce bombas con buenos resultados.

El mismo día aeroplanos enemigos atacaron a los nuestros desde larga distancia, huyendo en seguida.

Se habla de un nuevo dirigible inglés que, según neutrales expertos, es superior al Zeppelin, siendo más ligero y veloz.

## V O L A R

A mi buen amigo Juan Guillermo Villasana.

Cruzar el cielo, la región ignota,  
es tu sueño, volar.  
Tender tus alas cual gentil gaviota  
por el inmenso mar.

A la cima que el cóndor sólo toca  
quisieras tú subir;  
poner tu planta en la empinada roca  
do nadie fué a vivir

Con tus alas tocar el ancho cielo,  
el explendente tul,  
y con las nubes emprender el vuelo  
por el espacio azul.

## HOLANDA

Los periódicos holandeses anuncian que un aeroplano alemán que volaba sobre tierras holandesas fué tiroteado y obligado a descender. El piloto no sufrió ningún perjuicio y fué capturado. Los mismos periódicos informan que esto fué debido a que el piloto extravió su derrotero mientras efectuaba un vuelo de reconocimiento.

## ITALIA

El comunicado oficial italiano el día 5 de Septiembre, informa:

En Isonzo y Carzo sólo se han registrado combates de artillería. Nuestras baterías destruyeron un globo cautivo en las cercanías de Sela Selo.

Durante la tarde del Domingo, aviones enemigos echaron bombas sobre Mariano, Lucinio, Sdraussina y Gorizia. En esta última resultaron tres muertos y dos heridos. El techo de la torre de la iglesia de San Juan sufrió averías de importancia. Un escuadrón de hidroaeroplanos bombardó el Lunes por la noche la ciudad de Venecia, aunque sin consecuencias.

## JAPON

El Ministro de la Guerra ha ordenado se aprueben 400,000 yens para el desarrollo de la aviación en ese imperio. Con este fondo adicional al presupuesto se construirán diez aparatos más, así como hangares y otro aeródromo nuevo en adición ya existente en Tokorozawa.

## RUSIA

Debido al tiempo favorable ha habido gran actividad en el frente ruso, principalmente en el Norte de Courland y golfo de Riga.

El aeródromo de Arensburg fué bombardeado con éxito, según informes de la Agencia "Over seas" por hidroaeroplanos prusianos. El ataque emprendido por aviadores rusos en la costa Courland fué inefectivo debido a la defensa hecha por los hidroaeroplanos alemanes. La mayor parte de las bombas cayeron en el agua y en los bosques de las cercanías, sin que causaran ningún peligro. Un avión ruso fué derribado por las baterías contra aeroplanos.

Ahí mirar el sol que en lontananza sus luces va a ocultar.....  
luego.....la noche que pausada avanza  
convidando a soñar.....

Y mientras Diana sube lentamente,  
dormir feliz después;  
las estrellas brillando ante tu frente  
y luchando los hombres a tus pies.

ALFONSO DOMÍNGUEZ ILLANES.

Pachuca, en el Otoño de 1909.

# El Primer Aeroplano sin Cables Expuestos

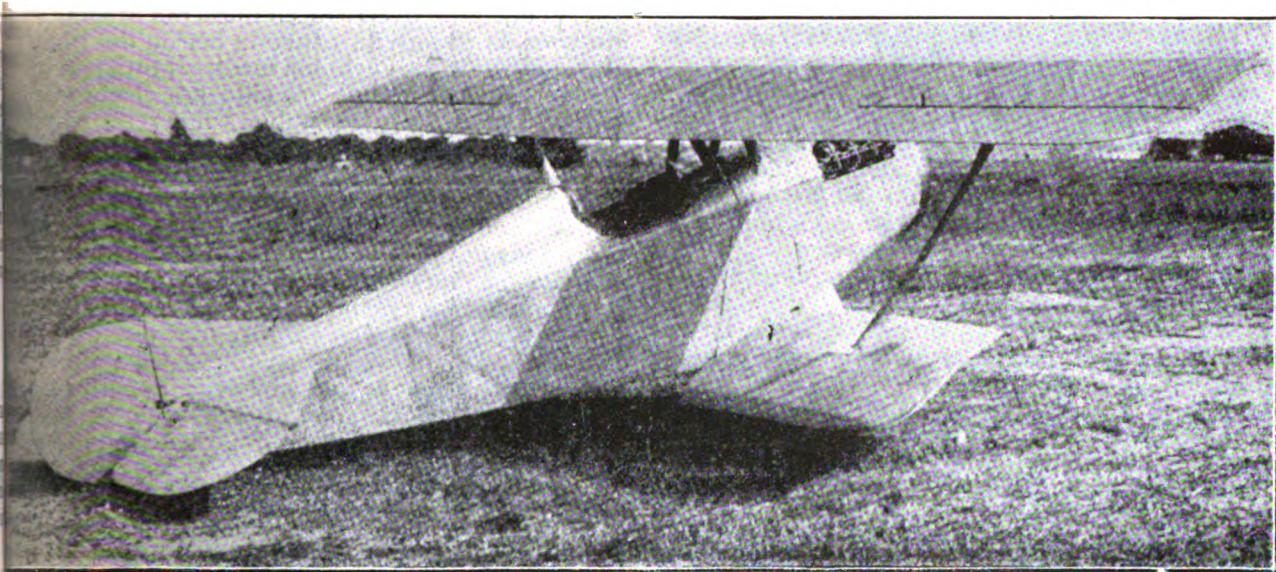
Tomado del "Aerial Age."

En el aeródromo Curtiss, situado en el Boulevard del Niágara en Buffalo, Nueva York, se están haciendo experimentos con un nuevo modelo de aeroplano sin cables expuestos.

Esta máquina ha sido construida bajo la supervisión de un aviador, el conocido y veterano piloto Glen H. Curtiss.

nas pruebas para enmendar este desperfecto, eliminando un tanto el número de cables y substituyéndolos con montantes de madera, o bien cambiando los cables redondos por ovalados; pero en esta máquina el número de montantes se reduce a dos, uno de cada lado, no empleándose ni un solo alambre.

La resistencia presentada por la cabeza del fu-

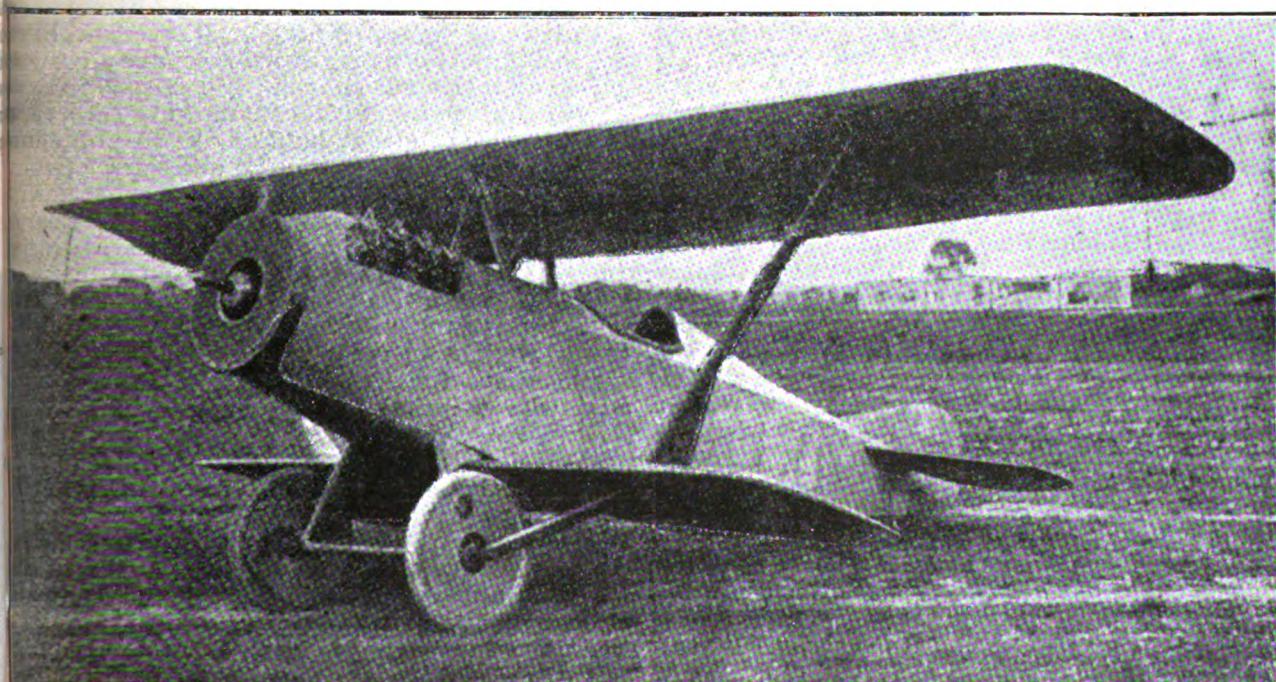


Biplano sin cables expuestos. — Nótense las dimensiones de sus alas.

Tiene muchos refinamientos y rasgos nuevos, siendo el principal de ellos la total eliminación de los cables expuestos, que en los aeroplanos comunes constituyen una verdadera red que por la resistencia que presenta, disminuye considerablemente la velocidad de la máquina. Se han hecho ya algu-

selaje ha sido reducida mucho más que la de cualquier otro aeroplano construido.

Como se ve por las fotografías aquí presentadas, éste es un biplano, y se empleará en el servicio rápido de exploración, pudiendo alcanzar como velocidad máxima 120 millas por hora.

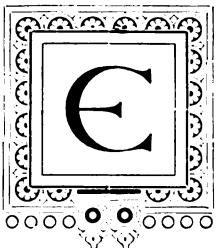


Biplano Curtiss sin cables expuestos. Vista de frente.

# APRENDIENDO A VOLAR

[CONTINUA]

## EL PELIGRO DE LOS VACIOS EN EL AIRE



S curioso que lo que para el nuevo aviador al principio es peligroso y fatal, después suele ser su propia salvación. Un práctico, por ejemplo, voluntariamente suele inclinarse de ala, sirviéndose de su timón horizontal. Esto nos salva la vida cuando hacemos exploraciones sobre trincheras enemigas.

Cuando un explorador efectúa vuelos sobre las baterías contrarias, para localizarlas, y siente que empiezan a llover sobre él los proyectiles, intencionalmente hace esta maniobra, desviándose así rápidamente de su curso haciendo que los artilleros pierdan su puntería y dándole tiempo a huir mientras estos arreglan nuevamente su tiro.

Un "vacío" en el aire causa siempre gran pérdida de velocidad. Por eso son tan peligrosos. Sólo una vez me he encontrado en uno de éstos, en los días en que principiaba a sacar la máquina yo solo. El día era lluvioso y nublado, lo que hizo que el accidente fuera algo original, pues éstos son más comunes en los días calurosos. De repente sentí que la máquina disminuía su velocidad y que se echaba para atrás. Miré mi indicador comprendiendo que apenas estaba yo en el margen de seguridad, y entonces lancé el aparato hacia adelante valiéndome de toda la fuerza posible; pero repentinamente la máquina recobró su fuerza normal. La zona peligrosa había desaparecido. No obstante que esto fué tan sólo causa de unos segundos, estuve a punto de causarme un accidente desastrosos. Muchos aviadores opinan que para hacer frente a estos accidentes, hay que abandonar por completo los timones, quitando de su lugar los pies y manos para que la máquina se enderece por sí misma. Los aeroplanos modernos están tan bien nivelados que frecuentemente suelen equilibrarse solos en un caso de estos. Un accidente parecido ocurrió en el frente hace algunas semanas. Mientras un aviador efectuaba observaciones sobre la artillería enemiga acompañado de un "observador," al llegar a la zona peligrosa de los alemanes resultó herido en el corazón, muriendo instantáneamente. El "observador" ignoraba por completo el manejo del aparato y aunque hubiese tenido nociones de su manejo, le hubiera sido imposible quitar al piloto de su lugar para hacerse cargo de los timones. Lo único que le esperaba era la muerte. Afortunadamente el piloto, tal vez en su último momento de reflexión, cortó el motor y la máquina se inclinó de ala enderezándose nuevamente, voló sola y llegó a tierra aterrizando en nuestras líneas. Me relatan testigos presenciales que el aparato hacia los mismos movimientos de una hoja cuando vuela al suelo desde alguna altura. La máquina resultó con bastantes averías, pero su tripulante salió ileso de ella.

Sé de otro accidente en que el piloto y el observador se salvaron de la muerte dejando que el aparato siguiera su curso sin gobierno. Estando bajo el fuego graneado del enemigo, un casco de metralla hirió al observador en el cuello causándole una herida bastante grave. Este cayó inclinado sobre el piloto, quien siguió manejando con una mano, y

con la otra sosteniendo a su compañero. Sirviéndose de un frasquito de cognac que traía en la bata, mojó su pañuelo y de un modo que ni él mismo comprende, logró vendarlo y detener la hemorragia del herido. Naturalmente para hacer todo esto tuvo que abandonar el control de su aparato, dejando éste a su merced por algunos momentos. Despues pilotando con una mano y con la otra sujetando al herido para que no se saliera del aparato, consiguió aterrizar en nuestras líneas. Poco después, la gangrena atacó la herida del observador, logrando salvarlo los médicos, quienes manifestaron que si no hubiera sido por el cognac que le sirvió de antiséptico, hubiera muerto. Al piloto se le concedió con la cruz de guerra.

Hay un accidente contra el cual todo aviador es impotente. Este es lo que llaman los franceses "cheval a bois," y ocurre cuando el aviador al querer un viraje pronunciado tropieza con un vacío que causa que la máquina gire rápidamente remolinos. Es casi imposible enderezarla cuando esto ocurre. Sin embargo, Navarre, que probablemente es el aviador que mejor técnica posee, muchas ocasiones se distrae haciendo esta pirueta en los aires. ¿Cómo lo efectúa? No sé, pero lo visto llevarla a cabo y nada me ha causado en vida una impresión tan intensa.

Tal vez algunas personas que han observado el vuelo de un aeroplano se pregunten por qué el aviador casi siempre describe una espiral antes de aterrizar. Hay dos razones para esto: La primera es que el piloto maniobra para aterrizar contra el aire y la segunda es para acostumbrar su vista a calcular la distancia acertadamente. Despues de permanecer en el aire a una altitud regular durante una hora o dos, se pierde la noción de la altura y no se puede calcular si está uno a cincuenta o cien pies del suelo.

Para obtener mi licencia de piloto tuve que efectuar dos vuelos a dos mil metros, que son más de seis mil pies; esto lo supe por el altímetro que llevaba conmigo para probar mi ascenso. El día siguiente de efectuar esta prueba tuve que volar una hora a tres mil metros. Con excepción de la sordera que se apoderó de mí durante este vuelo, sentí lo mismo que si hubiese estado volando a quinientos metros. La prueba que siguió fué técnicamente más difícil, pues tuve que ascender a mil quinientos pies, cortar el motor y aterrizar en un punto señalado. Casi fracasé en esta prueba, pues no obstante haber aterrizado en el lugar indicado, fué de los peores que había efectuado. Sin embargo lo cual, el Capitán y los demás instructores me declararon competente, tomando en consideración mis aterrizajes anteriores. Despues vi la prueba de resistencia que consistió en un vuelo de doscientos cincuenta kilómetros o sean cincuenta y cinco millas. Tuve que efectuar aterrizajes en tres diversas poblaciones en donde existen campos de aviación y allí hacerme presente a los oficiales encargados para recibir el respectivo certificado. Al aviador que sufre algún desperfecto en su máquina durante esta prueba, se le conceden cuarenta y ocho horas para repararla, y si durante este tiempo no la lleva a cabo, se le regresa nuevamente a la Escuela a seguir su instrucción. El día en que efectué esta prueba era muy nublado y húmedo. Durante el recorrido que me había sido señala-

lado y a causas de lo arriba indicado, confundí un lugar de aterrizaje con otro y perdí una hora en volverme a poner en marcha. Fuera de esta ocasión, no sufrí ningún otro percance.

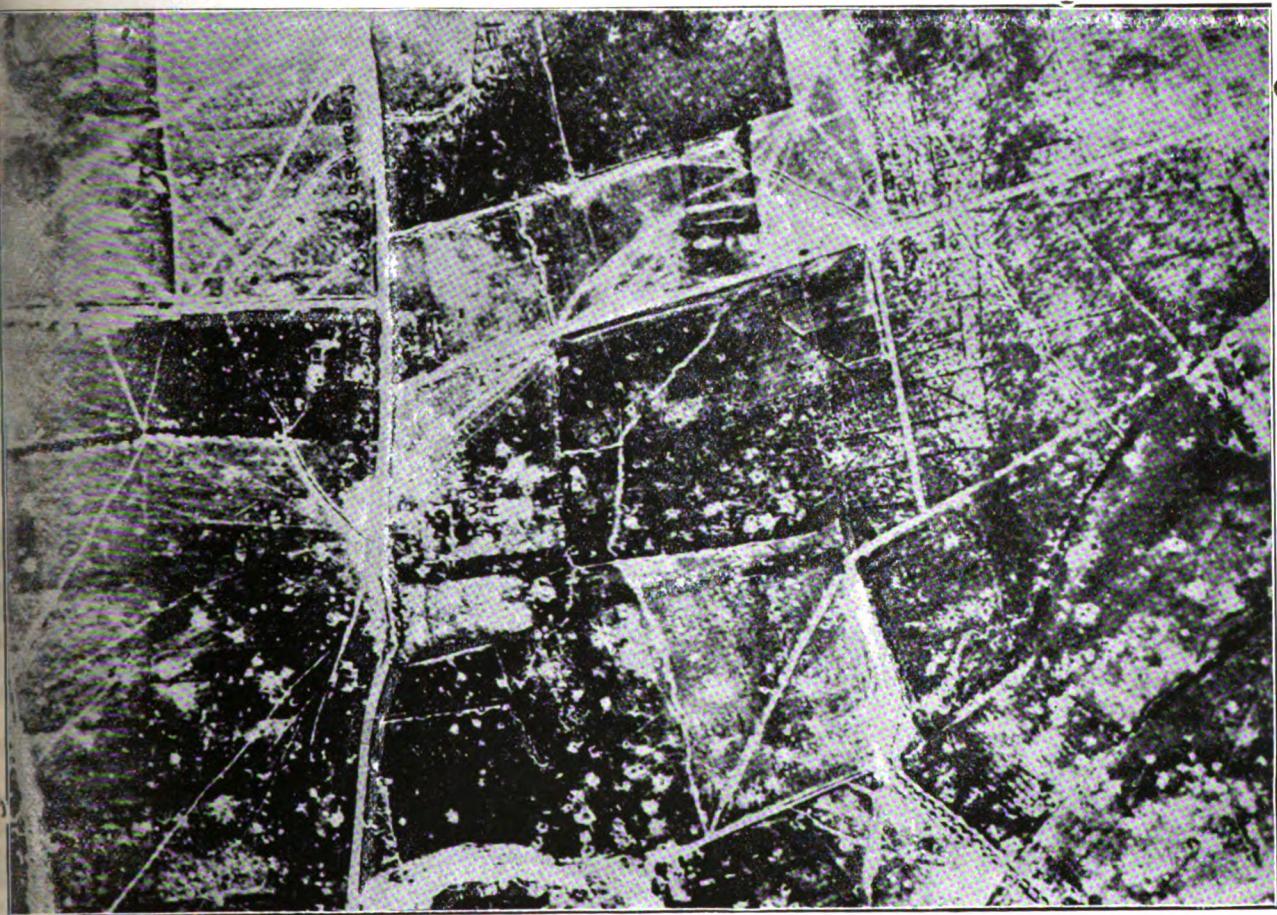
Terminadas las pruebas favorablemente, fuí reconocido como piloto con el grado de cabo y el haber diario de cinco centavos, más un sobresuelo de cuarenta y cinco centavos como miembro de la Flotilla Aérea; pero mi instrucción no terminó aquí, sino que tuve que permanecer dos meses más en la Escuela haciendo prácticas de lanzamientos de bombas y observaciones. Durante este tiempo conduje algunas máquinas desde el Frente a la Escuela para su reparación, lo que me sirvió mucho de experiencia. En otra ocasión volé acompañado de otro aviador sobre los campos de batalla en Verdun. Este fué mi bautizo de fuego. Ese día se estaba efectuando un fuerte duelo de artillería y tuve la oportunidad de presenciar la batalla desde arriba. Sobre las posiciones de Mort Homme se extendía un velo amarillento, y todo parecía estar hirviendo. Varias granadas estallaron cerca de nosotros. A nueve o diez mil pies de altura se en-

al manejo de su aparato; pero se exigen del piloto estas nociones para el caso de que su compañero sea imposibilitado.

#### Instrucción en Artillería aérea

Los conocimientos que recibimos sobre el manejo y todo lo concerniente a las piezas de artillería aérea, son bastante extensos. Además de la ametralladora con que está dotado cada aparato, los de reconocimiento llevan consigo fusiles de tiro rápido. Algunos de nosotros preferimos el uso del revólver. La instrucción de lanzamiento de bombas también se extiende bastante.

Cuando se hacen observaciones sobre las posiciones en el frente, debe uno cuidarse de estar fuera de alcance de ambos lados, pues pueden hacer blanco proyectiles disparados con esa intención. Los cañones de 75 y 77 describen siempre una parábola muy pronunciada, y las piezas alemanas de grueso calibre del tipo "Big Bertha" se elevan considerablemente sobre su objetivo para después caer sobre él. Es absolutamente necesario saber todo esto e infinitad de otros detalles. Un aviador



Fragmento de cierto campo atrincherado, fotografiado por un aviador inglés en Abril pasado, antes de la ofensiva aliada.

sorcede uno casi por completo, siendo imposible escuchar el zumbido de los proyectiles y no pudiéndose comunicar con el compañero, ni aún a gritos.

En el sistema actual de enseñanza en Francia, se instruyen juntos al piloto y al observador en lo referente a observaciones. Estas prácticas las hice con un joven artillero recién ascendido. Los instructores, desde el suelo, se valen de ciertos métodos para instruir al piloto a calcular las distancias. También se da enseñanza de dibujos de mapas y fotografía. En el Frente el observador es el encargado de hacer todo y el piloto sólo se concreta

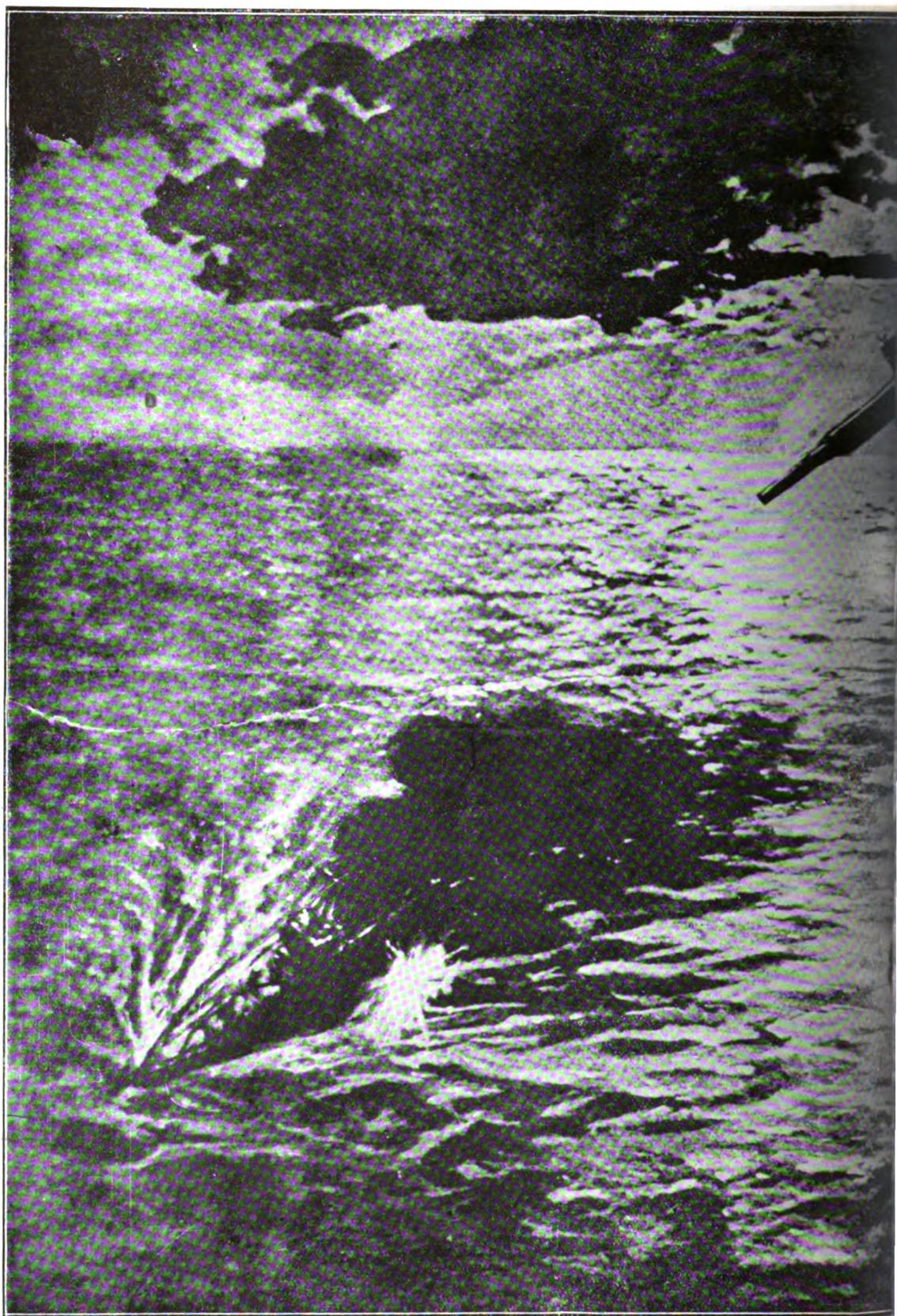
conocido mío fué tocado por un proyectil de 75 que le deshizo una pierna, debido a su falta de cuidado, no obstante que el proyectil no era dirigido a él.

Mi primera experiencia en todo esto la tendré la semana entrante. Cuando se le envía a uno a observar y rectificar los tiros de la artillería, recibe uno instrucciones de permanecer en un lugar por cierto tiempo, a menos que los artilleros logren su objetivo antes. Durante esta permanencia no se

(Continuará)

REALIDAD

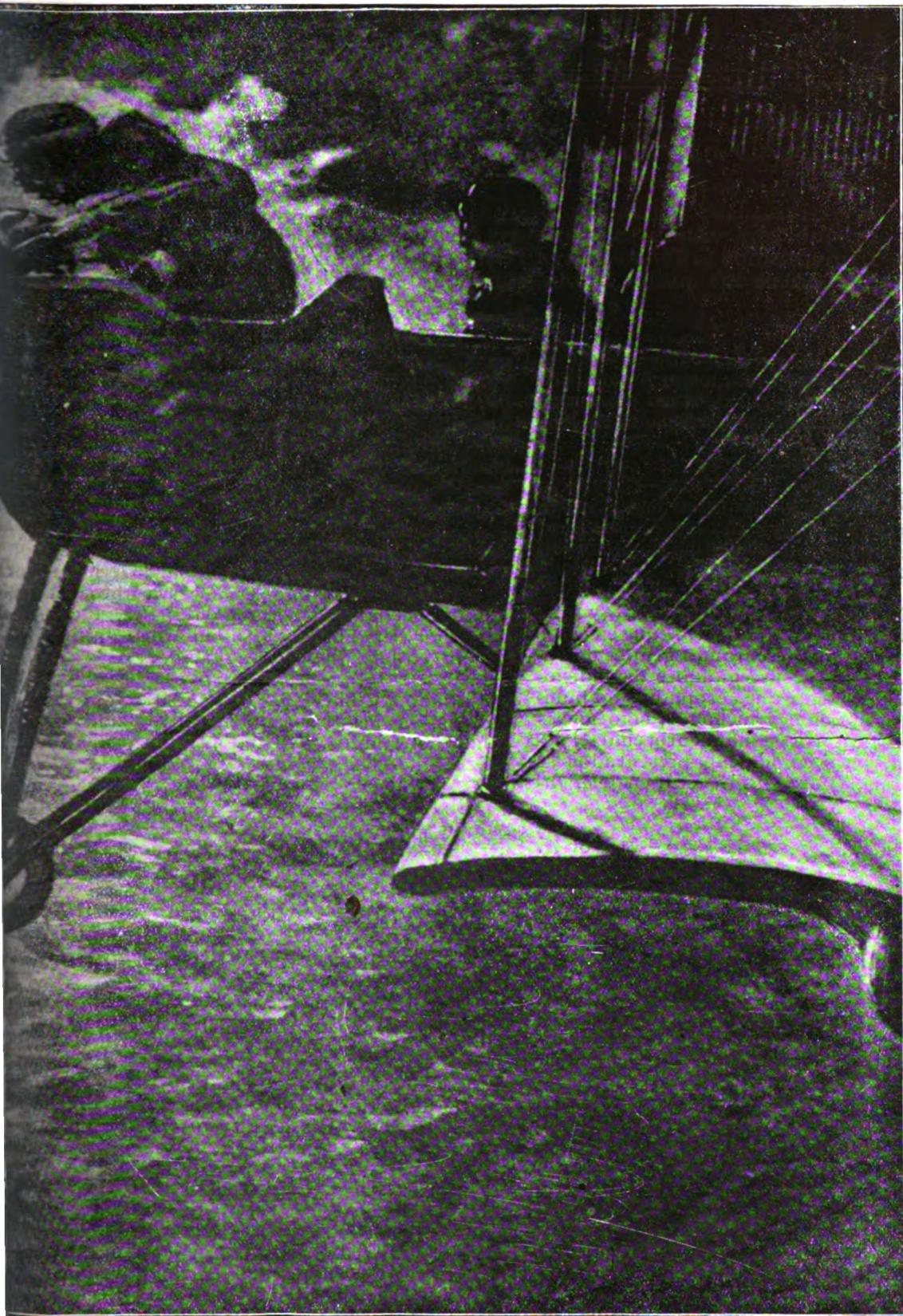
QUE RIVALIZA CON LA IMAGINACI



Composición Fotográfica que ilustra un acontecimiento de reciente f  
del 15 al 16 de abril uno de nuestros aeroplanos blindados que v  
sobre un barco enemigo, la mayoría de las cuales hicieron blanco.  
cuantos años se creyó solamente el

# A GUERRA

JULIO VERNE, KIPLING O WELLS



comunicado por el Boletín Oficial Francés, dice: "Durante la noche  
re el Mar del Norte a una altura de 300 pies, disparó 16 granadas  
tecontecimiento habla de un hecho de guerra que hasta hace unos  
nación de Verne, Kipling y Wells.



## ECOS DE LA CAMPAÑA

A continuación publicamos algunos telegramas de las campañas de "El Ébano" "Yucatán," en que tan valiosa ayuda prestaron los aeroplanos que formaron la flotilla aérea. Lamentamos mucho se hayan extraviado la mayoría de estos telegramas entre los cuales había algunos de gran interés.

**Ebano a Chila, Mayo 5 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Sírvase ordenar desde luego bombardeo de preferencia trenes estación de Auza y baterías enemigas a nuestra izquierda.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 7 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Objetivo principal y único en el campo de operaciones el día de hoy será los trenes de Auza en donde serán arrojadas todas las bombas.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 12 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Comunicole con satisfacción que en estos momentos se me están presentando grupos de oficiales y tropa enemiga, entregándose incondicionalmente. Es conveniente que aeroplanos no bombarden por hoy posiciones enemigas, sino únicamente los trenes de aprovisionamiento, cuartel general y brecha, pues comunican presentados se rendirá mucha más gente.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 12 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Sírvase Ud. ordenar vuelos desde luego, procurando batir exclusivamente tren del Cuartel General enemigo en Auza, pues infantería ha sido lanzada al ataque.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 12 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Procure repetir fuego batiendo en la misma forma, pues parece, según observadores me dicen, fué bastante eficaz el anterior.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano, Mayo 14 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Conviene aparato explore rumbo de Pánuco.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 14 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Efectos sobre artillería enemiga favorables. Felicitole.—General en Jefe, *J. B. Treviño*.

**Chila a Ebano, Mayo 14 de 1915.**—General Jacinto B. Treviño.—Cuartel General.—Después de arrojar sus bombas el aparato N° 3, y ya de regreso a retaguardia de ese Cuartel General, fué tiroteado el aviador en las cercanías de Chijol, por lo que creo que el enemigo piensa hacer un movimiento por nuestra retaguardia otra vez como el del otro día, haciendo sus brechas por entre el monte, para en la noche cortarnos las comunicaciones con Tam-

pico. Creo muy conveniente caballería patrulle la vía, especialmente de noche, teniendo cuidado tanto para el lado de Pánuco, como para el de Las Bombas, que es de donde pueden avanzar rápidamente por el triunfo que creen haber obtenido ayer al haberlos desalojado de Las Bombas.—Respetuosamente.—*Mayor A. Salinas*.

**Ebano a Chila, Mayo 22 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—De preferencia volarán hoy los aeroplanos sobre la vía, debiendo bombardear los trenes de artillería del enemigo en nuestra ala izquierda y baterías emplazadas cerca de la Pez. Para cooperar por tierra ordenaré bombardeo artillería.—General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 22 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Al llegar a esa General González ordenar salida aeroplanos, avisándome telegráficamente.—General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

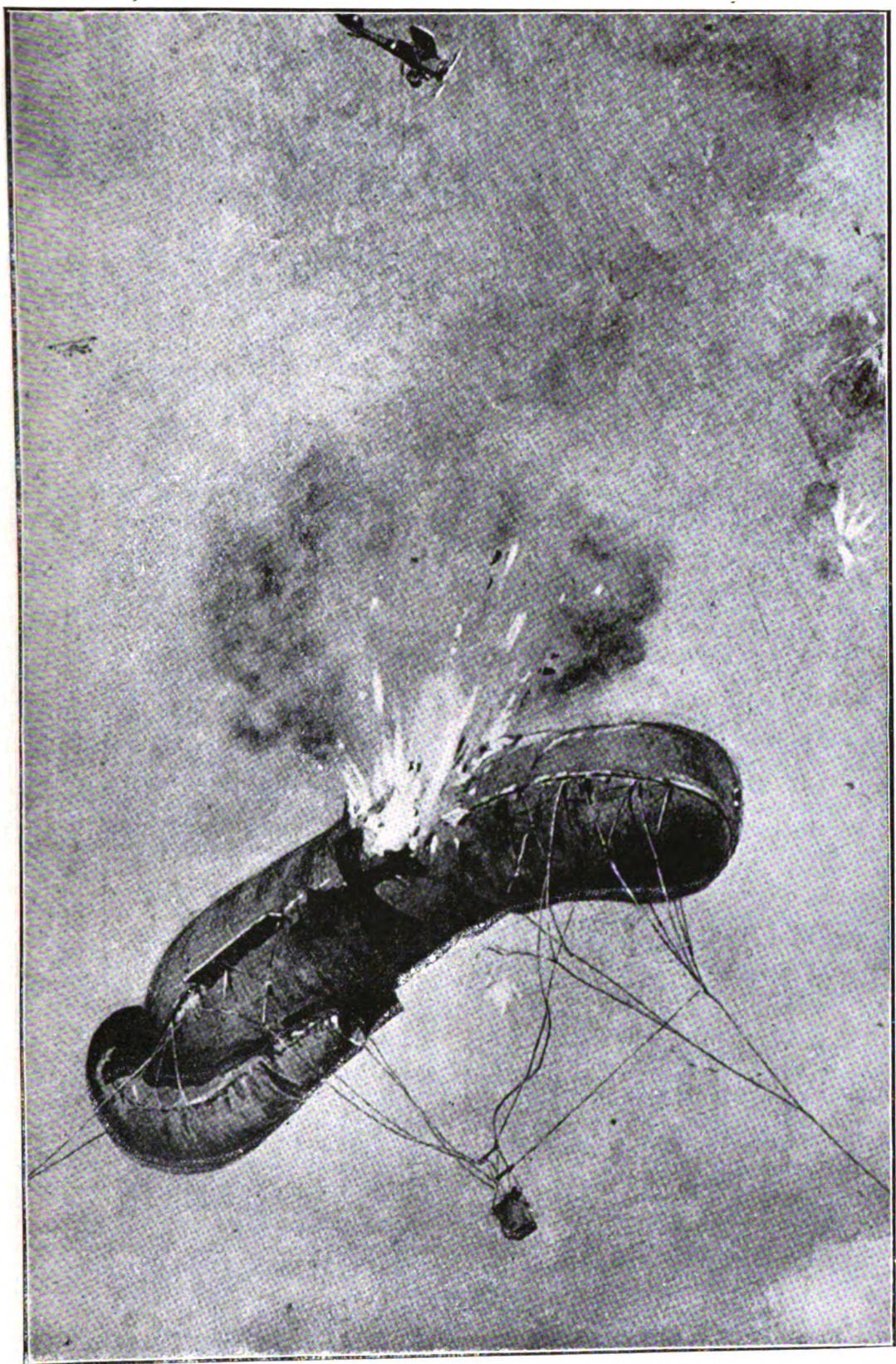
**Ebano a Chila, Mayo 22 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Sírvase Ud. informar a este Cuartel General de la exploración hecha hoy por aeroplanos. Espere hasta las 3 p. m. que indicaré verbalmente para que vuele sobre el cerrito de la Pez. Cuando regrese el aparato se venga por la vía para ver qué trenes hay y arroje algunas bombas que guardaré para el objeto.—General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

**Ebano a Chila, Mayo 28 de 1915.**—Mayor A. Salinas.—Si el día de hoy permite efectuar vuelos sírvase Ud. ordenar que la zona que deba batirse sea la de las baterías enemigas por el ala izquierda rumbo al cerro de la Pez, así como la brecha de Auza.—El General en Jefe, *Jacinto B. Treviño*.

### CAMPAÑA DE YUCATAN

**Hetzelchacán, Marzo 17 de 1915.**—General Alvarado.—Maxcanú.—Exploraciones nuestras de Tenahó a Campeche no encontraron novedad. Hay destacamento nuestro en Hopelchen.—Respetuosamente.—*A. Salinas*.

**Maxcanú, Marzo 18 de 1915.**—Mayor Salinas.—Hetzelchacán.—Ordene Ud. de cualquiera manera la venida de un aeroplano. Si no puede Ud. hacerlo por falta de material rodante, cargue el aparato, pero mañana a las 8 debemos estar en Mérida.—General en Jefe, *S. Alvarado*.



Pequeño aeroplano francés que destruye un inmenso globo cautivo de observación del enemigo.



# UNA PAGINA INEDITA DE D'ANNUNZIO

Desde hace diez años, el mundo de las letras espera una nueva novela de Gabriel D'Annunzio. Esta novela está ya acabada y tiene por título: "Tal vez sí, tal vez no," y cuyo asunto esencial es la aviación. El día en que el ilustre poeta italiano subió en su aeroplano, experimentó una emoción lírica tan grande, que resolvió inspirarse en ella. Pronto aparecerá la segunda parte de su nueva novela, y sacaremos de entre ella estos pasajes inéditos donde se verá como, con un lenguaje rico y lleno de color, Gabriel D'Annunzio ha descrito las trágicas caídas de los aviadores.

Se vió entonces a uno de esos grandes pájaros dedaláneos inclinarse hacia la tierra, volverse a levantar, vacilar en bajo virage, chocar el suelo, quedarse inmóvil sobre su ala rota, con el ala intacta levantada sin el palpitante de la agonía, hato de vergas y de tela manchada de aceite negro. El hombre saltó fuera de los restos, se sacudió, miró su mano ensangrentada, y sonrió.

\* \*

Se vió entonces otro velívolo semejante a esos rapaces nocturnos que, deslumbrados por el sol, se golpean contra el obstáculo y se matan, precipitarse contra la empalizada, abatirla en medio de gritos agudos, arrojarse con toda su osamenta rota, y quedar luego silenciosos después del choque, entre un círculo de horror, montón mudo, sobre el corazón de metal todavía humeante y caliente. La multitud espantada y ávida, olfateó el cadáver, porque del hombre no aparecían más que las piernas cogidas en los torcidos hilos de acero. Lo sacaron del enredo, lo pusieron en pie. Palidísimo, vaciló, se inclinó, aplastó entre sus dientes un rugido de espasmo bajo los dedos que le palpaban. Tenía el fémur roto. Dos soldados lo transportaron sobre una de las tablas derribadas por el choque, acostado de espaldas, con los ojos en las nubes. La sombra de un vuelo victorioso pasó por encima de su desesperación.

Se vió entonces, de repente, inflamarse otras alas con fuego sin color, que no aparecía en la claridad del día más que por la negrura y el desplegarse rápido de la tela a lo largo de la inervadura de haya crepitante como sarmientos. La rapidez excitaba el incendio. Las llamas saltaban de las válvulas entreabiertas. Como una gran falárica envuelta en estopa mojada de aceite incendiario y proyectada por la cuerda de la balista, el aparato golpeó el suelo con tal violencia, que se enterró en él. En el choque, estalló el receptáculo inundando al armazón roto y al hombre vivo.

\* \*

Y se vió entonces al hombre vivo, envuelto por el fuego sin color, revolcarse sobre las hierbas secas, con furor tan salvaje, que su cráneo golpeaba el quebradizo suelo. La multitud aulló, conmovida hasta las entrañas, no de piedad por el que iba a morir, sino por el frenesí del juego mortal. Otro hombre, que volaba en las nubes, con golpe temerario de timón, descendió cayendo a plomo como el buitre sobre su presa. A algunas brazas de tierra se meció, siguiendo el suplicio del que se abrasaba, y que daba vueltas todavía invenciblemente. Se inclinó un poco para reconocerle, le miró apagarse y detenerse. Luego se encabritó, rápido, ganó las alturas, se bañó de azul en la sombra, se do-

ró en el sol, continuó su camino. El hombre de llama se había puesto en pie, ennegrecido, humeante, chorreando aceite, con los cabellos tostados, los vestidos carbonizados, las manos cocidas, atrozmente vivo. A doscientos metros de él, no quedaba de su aparato destruido más que el motor enroscado entre los tubos torcidos y arrancados.

\* \*

El "Ardea" continuó su camino. Todos los que razonan se sintieron alados para seguir el vuelo heroico. Todas las gargantas levantadas enviaron al valiente su nombre como un soplo sonoro, como un estimulante de velocidad. Le pedían que venciera.

El sostenía el vuelo con su paciencia y estimulaba la velocidad con su fiebre. Entre las nubes, entre el azul, su busto aparecía tendido, con un tinto de aguzarse, de escapar a la resistencia del aire, de hacerse igual en forma a un huso o a un dardo. Y los ojos más penetrantes o mejor armados, distinguían su cabeza descubierta, cuyo sombrero arrancara el viento, su rostro afilado, donde el ardor del esfuerzo, parecía exhalarse como el calor, de entre las aletas del cilindro.

El "Ardea" subía. Su ruido era más débil; pero su violencia por instantes.

\* \*

La multitud estaba tendida hacia él escuchando, con el alma en las pupilas, conteniendo el aliento. Y la disminución gradual del sonido creaba en ella una ilusión de alejamiento tan fuerte, que la vista misma quedaba engañada. El hombre parecía haber subido a incalculable altura, distinto de todo en su especie, solo, como ninguno estuvo solo; frágil, más que ninguno frágil, más allá de la vida, como un muerto. El espanto de lo desconocido ahondó todos los corazones.

Y de todos los pechos saltó un aullido hacia el intrépido porque se izaba sobre el árbol "aparejado" la blanca señal de la gloria.

El "Ardea" hendía un cielo nuevo.

¡Más, más!.....

Ya la máquina no era más que una flecha suspendida por encanto en el cielo pálido.

¡Baja, ya baja!.....

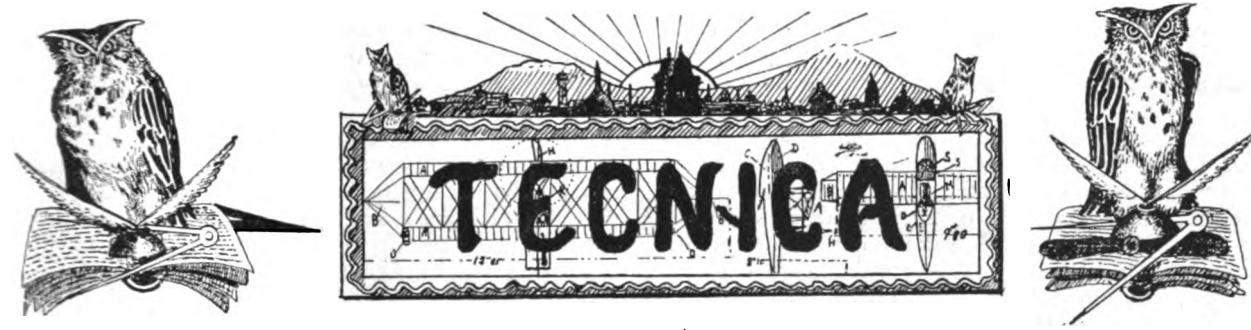
El encanto quedó roto. Esta palabra fué dicha en voz baja, primero, luego en desiguales clamores.

¡Baja!.....

Se veía rápidamente a la flecha crecer, volver a ser máquina alada, y algo brillante y opaco, sucesivamente espejismo ligero y sombra indistinta, surcaba abajo el aire. Tal vez era la primera pluma caída desde el hombro de Icaro hasta el mar.

Una voz llena de terror grito:

¡La hélice!.....¡Es una pala de la hélice!



# Sobre la Estabilidad del Aerooplano

Por LUIS BRINGAS.

Cuando en 1908 los hermanos Wright demostraron públicamente el vuelo mecánico artificial a las dudas y pesimismos universales sobre la posibilidad de resolver el problema de la locomoción por ese método, vimos sustituirse una credulidad igualmente universal e inexcusable en la realización inmediata de los sueños milenarios de la humanidad, al grado de afirmarse que todos los métodos conocidos de transporte rápido para pesos ligeros serían en breve destronados. Pues bien, han transcurrido desde entonces 8 años, y el aerooplano no parece insinuarse en las costumbres del viajero; vamos, pero ni siquiera en las del hombre de sport, sino que sigue siendo únicamente un aparato para el uso exclusivo de los militares (en quienes la consigna es todo y la vida nada), o de los clowns o exhibitionistas. A qué se debe todo esto? indudablemente al peligro, a la inseguridad del nuevo vehículo. Que Wilbur Wright después de tres años de glisadas y cinco años de práctica en el vuelo con motor, escogiendo siempre un tiempo favorable (los hermanos Wright comenzaron a ejercitarse en sus glisadas y aterrizajes sin motor, según el método descubierto por Lilienthal desde 1900, y en 1903 ya volaban con motor) haya efectuado sin accidentes muchos en Francia, llevando personas de los dos sexos en su aerooplano, no era razón suficiente para concluir que cualquier recién venido hiciera otro tanto; de allí, los innumerables accidentes y caídas trágicas de los aviadores que les siguieron. No, gracias al poderoso motor de explosión que hoy tenemos, es fácil obtener la sustentación en la atmósfera de cualquier superficie, por defectuosa que ella sea, llevando a bordo un piloto, pero la verdadera locomoción aérea en todo tiempo sin peligro de una caída que puede ser mortal, o por lo menos con una seguridad comparable a la de los otros métodos conocidos de transporte rápido, sólo se obtendrá cuando la maniobra del piloto aviador para conservar la estabilidad de su propia iniciativa se substituya un método automático para obtenerla, y cuando el aerooplano lleve a bordo dos motores, cada uno capaz de producir la sustentación y de tal manera colocados, que al cesar de funcionar uno, lo haga automáticamente el otro. No creo yo sea esto en la actualidad un problema de imposible resolución con los medios a nuestro alcance, sobre todo, tratándose de aerooplanos de alguna capacidad.

Paso ahora a ocuparme ligeramente de varios métodos propuestos para producir esa tan deseada estabilidad automática, así como a mencionar las explicaciones que algunos autores especialistas dan para explicar las condiciones en que debe producirse. Dicen estos autores (basados en las expe-

riencias de Joessel, hechas con planos cuadrados en el agua) sobre los cambios del centro de presión del aire, que la estabilidad longitudinal ya existe, pues si por cualquier causa el aerooplano se inclina en dirección de su marcha, el centro de presión se traslada hacia el borde de ataque del aerooplano y éste se endereza, mientras que si se inclina hacia atrás, ese mismo centro de presión se mueve hacia el borde de salida, produciendo idéntico resultado.

Véamos si lo anterior es cierto: en primer lugar, las superficies enteramente planas no existen en el aerooplano como todos lo sabemos, ni pueden nunca existir si se trata de economizar potencia, de reducir el área de esas superficies y de no llevar peso muerto.

Lo que se ve en la práctica del aerooplano es todo lo contrario, el centro de presión se traslada hacia atrás en las inclinaciones longitudinales del mismo sentido de la marcha y hacia adelante en las opuestas, lo cual se debe a la curvatura de círculo de las superficies. También nos dicen que el empennage viene a favorecer el efecto de enderezamiento del aerooplano, a todas luces esto no puede ser debidamente, tratándose de un empennage indeformable, y más si tomamos en consideración los pequeños ángulos de ataque del aerooplano, pues cuando el efecto rectificador de esa superficie de empennage se produzca, ya el aerooplano habría perdido su equilibrio.

Las aves, en verdad, tienen un empennage en su cola, pero no indeformable, sino que les sirve también como timón, conjugándolo con el que constituye su cuello y cabeza, órganos que alargan y acortan; este último es el que les sirve en los súbitos golpes de viento o cuando voluntariamente quieren elevarse o descender. No sin razón los hermanos Wright colocaron su timón en la parte delantera del aerooplano, a imitación de las aves, aunque hicieron mal en no conjugarlo con otro trasero a fin de copiarlas mejor. Yo, reconociendo a la naturaleza su superioridad en todas sus manifestaciones, he creído cuerdo en el aparato que más adelante paso a describir, servirme de dos timones como las aves para producir la estabilidad, aunque por cuestiones de conveniencia (lo mismo en ésto que los Wright) no haciendo consistir el timón delantero en un órgano susceptible de variar el centro de gravedad del aerooplano directamente, sino como si dijéramos indirectamente por medio del timón delantero.

Se ha dicho que este timón superficial adelante presenta una gran resistencia pasiva, que retrasa el aerooplano, aumentando el trabajo de empuje de las hélices; ésto no es cierto, pues precisamente el aerooplano Wright es el que mejor aprovecha

la reacción de la atmósfera causada no sólo por esa resistencia del timón de profundidad (perfectamente empleada y no pasiva) sino también por la de todo el aparato, como lo prueba su economía de potencia. El aeroplano Wright, en común con todos los de grande "embargure," sí cuenta con cierta estabilidad longitudinal automática por causa de esa misma poca profundidad de sus planos, pero también tiene el inconveniente, diría yo, de ser de régimen fijo; no puede trasladarse a menor velocidad (que la de menor tracción, hablando en lenguaje técnico) que la de su vuelo ordinario; y por la misma razón los aterrizajes de tales aeroplanos tienen que ser algo duros y sus lanzamientos prolongados.

La verdadera causa de la supresión en estos últimos tiempos del timón que originaron los hermanos Wright es los accidentes que ha causado, debido a que los aviadores que les han seguido no han sabido hacer uso de él; pero estos accidentes podrían evitarse limitando el efecto del timón, de manera que no pueda funcionar con ángulo negativo, y hasta haciendo de manera que en los ángulos positivos sólo produzca un ascenso compatible con las características del aeroplano, a fin de evitar una pérdida demasiado grande de velocidad, causa ésta de muchos accidentes; por supuesto que para bajar nos veríamos obligados a hacerlo sola-

mente solicitados por la gravedad en glisando rando el motor, pero esto no me parece un inconveniente. Más adelante veremos, cuando yo la descripción de mi estabilizador, que este efecto peligroso como el de las inclinaciones en los virajes incompatibles con la velocidad de translación del aeroplano, se pueden evitar.

Paso ahora a hacer mención de algunos sistemas propuestos con el fin de obtener la estabilidad dinámica, automática del aeroplano.

Se ha intentado obtenerla por medio del péndulo. El péndulo, para que obrase con la energía necesaria, debería ser pesado, y entonces sus movimientos de inercia, en los virajes, en los golpes de viento de frente que hacen resbalar la hélice y tienan el aeroplano en su translación, etc., vendrían a trastornar esa misma estabilidad que queremos efectuar; el péndulo, por lo tanto, no es práctico.

Se ha propuesto bajar el centro de gravedad del aeroplano; este medio tampoco daría buen resultado, si fuéramos a aplicarlo de manera permanente, pues traería como consecuencia oscilaciones peligrosas del aparato y por las mismas razones que en el caso anterior; además, los aterrizajes serían más duros, pues el ángulo de glisada crecería.

(Continuará)



## Cómo distinguir la Nacionalidad de algunos Aeroplanos

Los aeroplanos militares de algunas de las naciones ostentan en sus planos una insignia característica que indica su nacionalidad. Los aviones franceses llevan los colores de su patria en tres círculos concéntricos; los alemanes están marcados con una cruz de malta negra; los ingleses ostentan la bandera de guerra de su país y los nuestros llevan el escudo tricolor.

Cuando un aeroplano vuela a una altura considerable es muy difícil reconocer su nacionalidad, aún sirviéndose de lentes de campaña. En estos casos es importante conocer los detalles de construcción de los tipos de máquinas empleados, y por ellos puede deducirse de una manera casi precisa la nación a que pertenecen.

Se sabe que la generalidad de los aparatos militares alemanes están provistos de aletones en la extremidad de sus alas y que su cola se asemeja mucho a la del pichón, de aquí que llamen a un tipo de sus aparatos *Taube*, que quiere decir precisamente pichón. Además, los planos sustentadores de los aparatos alemanes no están uno en prolongación de otro horizontalmente, sino que forman una V con el cuerpo del aparato, el que generalmente va cubierto de tela. La mayoría son impulsados por una hélice tractora.

Los aviones de guerra franceses pueden reconocerse si se tienen en cuenta las siguientes particularidades: no están provistos de aletones, producen su alabeo curvando la extremidad de las alas; tienen, al igual que los ingleses y rusos, sus planos en prolongación horizontal. Los del tipo ligero o exploradores usan hélices tractoras y llevan el fuselaje entelado, y los de combate tienen la hélice en la parte posterior y son en su mayoría blandos.

Las diversas potencias que actualmente combaten en la lucha europea han fijado anuncios gráficos para que tanto las tropas como el público conozcan las características y formas de los aparatos voladores, y puedan distinguir su nacionalidad.

En la hoja suelta que publicamos en este número damos a conocer las insignias usadas por algunas de las naciones en sus escuadras aéreas militares, y en la página que sigue a esta reproducimos un anuncio del Gobierno Inglés, en el que se presentan al público los tipos y formas de aeroplanos tanto nacionales como alemanes, a fin de que sean conocidos para prevenir el peligro y evitar sorpresas.



## ADVERTENCIA AL PUBLICO

Se aconseja al público se familiarice con las distintas formas de construcción de los aeroplanos y dirigibles Alemanes e Ingleses, para que no se sufran confusiones y se sepan distinguir oportunamente las aeronaves enemigas, para ocultarse de ellas dado el caso de ser advertida su presencia. Si se descubriese alguna nave enemiga, búsquese abrigo en la casa más accesible, en los sótanos si es posible, donde se deberá permanecer hasta que haya desaparecido el peligro. No se estacionen en grupos en ninguna parte y cuídense de tocar bombas que no hayan explotado.

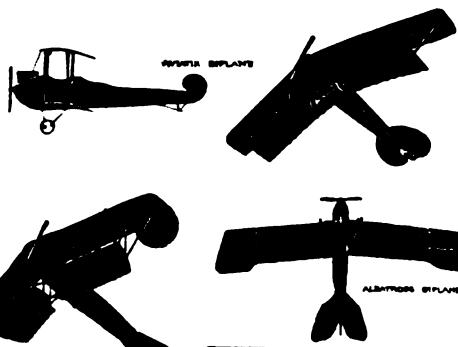
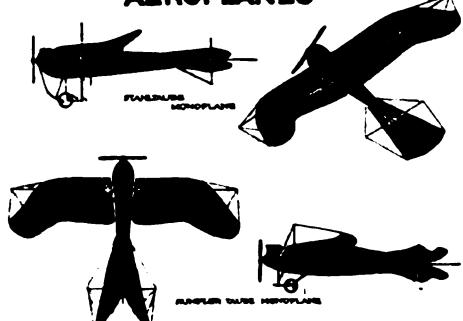
Si se distingue alguna aeronave enemiga en el campo, se deberá dar aviso inmediato a las autoridades más cercanas, informándoles de la hora de su aparición, dirección que lleva, y de si es un aeroplano o un dirigible.

**Aeronaves Alemanas**



Note specially the sloped back wings of the German Aeroplanes

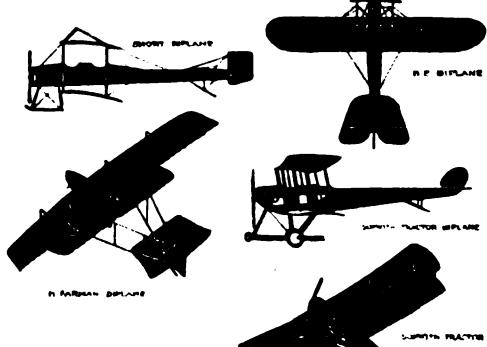
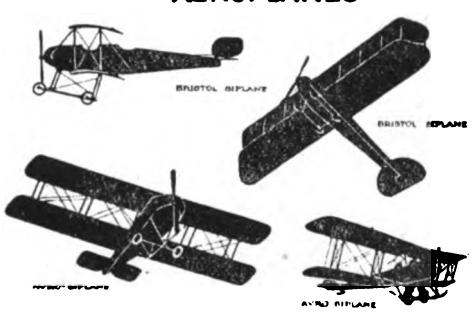
**AEROPLANES**



**Aeronaves Inglesas**



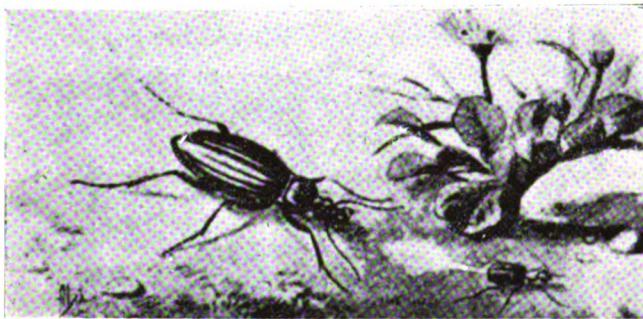
**AEROPLANES**



PRICE TWOPENCE

## ARTILLERIA VIVIENTE

En la hormiga denominada comúnmente en Norteamérica "doodle bug" encontramos reflejado el prototipo de los combatientes de las trincheras. Su nombre entomológico es "Myrmelcon formicas." Este tiene de diez a ocho milímetros de longitud y hace pequeñas excavaciones en forma de embudo, en las cuales se oculta sólo sacando la cabeza, y permanece en acecho paciente, hasta que algún incauto insecto se desliza por la excavación de su escondite, al que recibe el inteligente animal con un baño de tierra, imposibilitándole la retirada.



Este pequeño animal lanza un líquido explosivo cuando se ve acechado por algún enemigo.

da y atrapándolo. Algunos otros insectos como éste, arrojan líquidos irritantes. De esta manera la oruga (*Cossus ligniperda*), cuando se ve amenazada por un enemigo, lanza de su boca un líquido verdoso a una distancia de cincuenta o sesenta centímetros. Este jugo es en extremo irritante y de un olor tan peculiar y penetrante, que la perso-



El zorrillo de Norteamérica lanza de sus glándulas un líquido mal oliente para defendérse de sus perseguidores.

na que está familiarizada con él puede percibirlo a una distancia considerable. Los mismos medios de defensa emplean los escarabajos acuáticos (*Hydrophilas*) y *Silphidas*.

El caso del Saltón es aún más curioso, siendo éste un oróptero que derrama un chorro de sangre de sus conyunturas cuando está en peligro. En la especies Algerianas (*Eugaster gayoni*), el biólogo Vosseler observó sangre descolorida brotar de la hendeduras en la parte superior de las patas. Un músculo especial opera la apertura en caso de peligro; y se ha observado lo eficaz de defensa, pues logra de esta manera auxiliar muchos reptiles.

Otro insecto capaz de hacerse tan desagradable como el zorrillo, es el escarabajo "bombardeador" (*Brachinus crepitans*), un pequeño animal. Cuando se alarma arroja con violencia de sus glándulas anales una cantidad insignificante de líquido. Este explota como bomba y produce gran alarma a sus perseguidores. Los tratados viejos de Zoología dicen que el líquido que lanza este insecto contiene hidrato de fósforo ( $p_2h_4$ ), el cual se inflama espontáneamente, declaran que al ocurrir esto se observa una ligera llama. Las últimas investigaciones no apoyan esta teoría; pero sí al tocar este líquido la piel humana provoca comezón y quemadura, dejando unas manchas amarillas en la epidermis.

### De las Plantas

El Dr. Coupin hace una breve reseña de los proyectiles de las plantas, acompañándola de algunas fotografías interesantes que reproducimos de "La Nature." El objeto de la planta en este caso es generalmente el lanzamiento de las semillas para su germinación. Algunas veces el polen es lanzado simultáneamente a distancia con el mismo objeto.

Según se ve por la ilustración, la fruta del pino silvestre (*Ecbalium*), está sostenida por un pedúnculo encorvado, de tal manera que el punto de enlace está inclinado hacia arriba. Cuando el fruto está maduro se desprende de su sostén, y a través de una abertura causada por este desprendimiento, lanza con gran fuerza las semillas a la distancia de uno o dos metros. El bálsamo tan común en los jardines de Norteamérica, también ejecuta la misma operación, al desprendérse de sus semillas.

El árbol (*Hura crepitans*) de los Estados Unidos del Norte, produce una fruta dura parecida a tomate. Esta en su madurez se abre repentinamente, produciendo un ruido tan fuerte como el disparo de un revólver y arroja sus semillas a gran distancia. Para conservar la fruta es necesario entregarla con alambre, y se ha dado el caso de que la fuerza de ella al querer abrirse fué tan fuerte que reventó el alambre que la aprisionaba.

(Termina).

# UNA PAGINA INEDITA DE D'ANNUNZIO

*Sigue de la pagina 242*

Y el terror se propagó en toda la multitud, no voz a voz, sino de carne a carne.

¡Cae!

Las voces, los rumores, tenían una resonancia brenatural, no en el aire, sino en el alma.

¡Cae! ¡Cae!

Y ninguno gritó ya, ya ninguno respiró. Toda quella humana angustia tuvo una sola faz convulsa, una sola mira descendente. Vió oscilar las alas del hombre, inclinarse de un lado a otro en rodar alaquecido; vió que a los golpes del remo, el largo uso se encabritaba, se enderezaba, durante algunos instantes se equilibraba en una tentativa de vuelo plano y daba una esperanza de salvación; luego de repente, le vió precipitarse hacia adelante, privarse de todo sostén, sumergirse con la rapidez del peso muerto, golpear el suelo con un choque que en el silencio de las almas pareció un trueno.

Después se oyó el galopeo de los caballos que corrían. Luego por encima de las barreras, la multitud se echó sobre el terreno, ávida de ver la sangre, de mirar la carne desgarrada. Rechazada por los soldados, la multitud ondulaba, en tumulto. Los caballos pateaban, jadeaban, con el sudor en

los flancos, la espuma en los frenos. Los más ávidos se inclinaban bajo el vientre para ver, se escurrían entre las grupas, se quedaban cogidos entre espuela y espuela.

Cuando separaron los restos, desenredando las cintas y levantando las telas, el cuerpo inerte del héroe apareció. El occipucio estaba adherido a la masa del motor, de tal manera, que los siete cilindros erizados de aletas le formaban una especie de aureola espantosa, manchada de tierra y de ensangrentada hierba. Los ojos de león, abiertos y fijos; la boca, intacta y tranquila, sin ninguna contracción, sin ninguna huella de angustia, mostraba los dientes puros de lebrel joven entre la negrura de la barba fina como vello. De la sien, cortada por un hilo de acero como con una navaja de afeitar, corría un arroyuelo purpúreo que llenaba la oreja, el cuello, la clavícula, la "ruche du radiateur" torcido, un puño medio cerrado.....Al inclinarse el médico sobre el pecho, para auscultar el corazón, que no palpitaba ya, sintió contra su mejilla la frescura de un pétalo de rosa.....

GABRIEL D'ANNUNZIO.

## Los Estados Unidos en busca de Pilotos Militares

*Sigue de la página 228.*

los siguientes: Ingeniero Naval, H. C. Richardson, Jorge Hallet, Teniente S. W. Fitzgerald, U.S.A.; argento Katzman, Capitán Walte E. D. Lamont, U. S. N., a pesar de que la lista no menciona sus igas con el Ejército y Marina. La mayor parte están registrados como civiles.

En vano se ha pretendido localizar a algunos de los más notables aviadores

Tex Millman, uno de los más prominentes voladores del Este, es requerido. Actualmente está empleado por el Gobierno en Mineola, Long Island. Otros de los que se han buscado en vano, son Teoboro C. Macauley, empleado del gobierno como experto en el nuevo aeródromo de Chicago; Vernon M. Bounds, que actualmente es el instructor de los aviadores milicianos en Mineola, Oscar A. Lindley, que fué por muchos años instructor de aviación del Gobierno, y O. L. Allen, de la Ciudad de New Jersey, instructor también del Gobierno en Mineola.

La Señorita Ruth Law, hermana de Rodman Law, experta aviadora, se encuentra en la lista a la que tantas veces nos hemos referido, a pesar de

existir otra lista para aviadoras, entre las cuales se incluye a la señora Julia Clark, una de las primeras mujeres que se dedicaron a la aviación y que, según sabemos, murió en el año de 1912.

Norman Prince, que se sabe fué condecorado hace algunos días por su valor en el frente francés, es considerado como un magnífico elemento. La Secretaría de Guerra desea saber dónde se encuentran William Law y Elliot Cowdy.

Hay muchos aviadores en la lista que de ninguna manera trabajarían al servicio del Gobierno de los Estados Unidos, a pesar de que la Secretaría de Guerra manifiesta ignorarlo. Alberto Salinas y Gustavo Salinas se encuentran entre éstos. Ambos son sobrinos del Primer Jefe Venustiano Carranza y se sabe que actualmente se encuentran en la Ciudad de México.

El teniente Moham M. Singh, oficial del ejército chino y el Teniente japonés C. Yamada, gran partidario de la aviación, enviado por su Gobierno para estudiar en este país, así como Tom Yamanaka, Francisco Takahaschi, Takauchi Takasuwa y T. Wong, son necesitados por el Gobierno de los Estados Unidos.





G. LOHSE y Cía., Sucs

3a. Calle de la Palma Núm. 38



## TELÉFONOS

Eriesson

5 40 y 22 33

Mexicana

37 y 38 Neri

## ESPECIALIDAD

EN



Herramientas.

Baterías de Cocina.

Máquinas de Coser.

Moldes para Vestidos.

## FERRETERIA Y MERCERIA EN GENERAL

PRECIOS SIN COMPETENCIA

## “LA SIRENA”

CARLOS WRIEDT

T LAPALERIA Y FERRETERIA

AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE NUM. 71

Acabamos de Recibir un Extenso Surtido de los Afamados Barnices y Colores

## “VALENTINA”

## DAVID BLOCH

1<sup>a</sup> Calle de Santa Teresa Núm. 12, Antes Escalerillas Núm. 14  
Teléfonos: Ericsson, 704; Mexicana, 2213 Neri. Apartado Postal 952

MEXICO

VIDRIOS PLANOS, Sencillos y Medio Dobles para Ventanas. MARCOS, MOLDURAS,  
Etc. VIDRIOS de FANTASIA, de Color y Claros.  
CRISTALES y LUNAS. GRABADOS, CROMOS, Etc. APARATOS NIQUELADOS  
de Todas Clases.

# GRAN DEPOSITO DE MADERAS

DOMINGO GALINDEZ



SEGUNDA CALLE DE LA AMARGURA NUMERO 34

—| MEXICO |—

ERICSSON 228

MEXICANA 228 — Neri

OCOTE Y OYAMEL DE PRIMERA CLASE EN TODAS SUS DIMENSIONES

MADERA DE ENCINO PARA CARROS Y COCHES

DUELAS PARA PISO Y CIELO

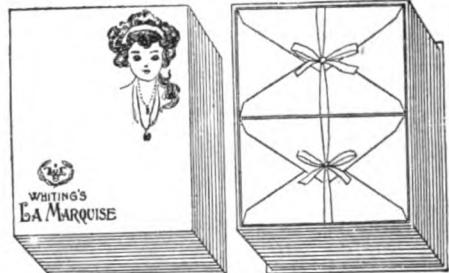
MOLDURAS & CHAMBRANAS

## PAPELERIA “EL MODELO”

5 DE MAYO Y MOTOLINIA

Apartado 335

Teléfonos: { Ericsson 23 - 23  
Mexicana 23 - 25 Neri



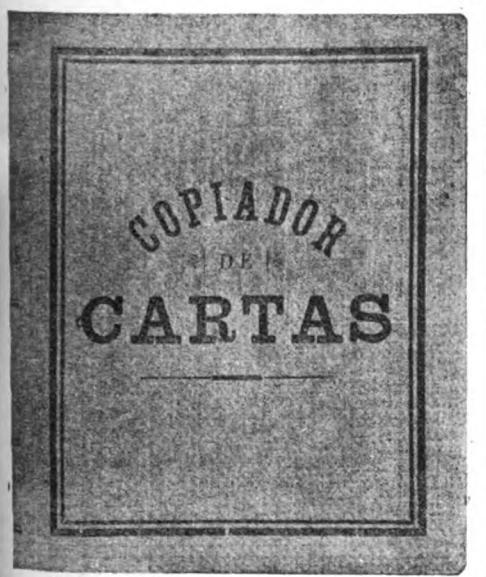
BLOKS PARA CARTAS RAYADAS 1,000 SOBRES BLANCOS para Cartas  
el 100 \$ 25.00 Oro Nacional. \$ 4.00 Oro Nacional.

Copiadores, Registradores, Cajas Archivadoras para  
Cartas y Oficios, Papeleras Ministros, Libros en Blanco  
para Contabilidad, Cajas de Papel Fantasía, Libretas  
para Bolsillo, PAPEL POPOTILLO, Lápices de todas  
Clases, Plumas, Tintas “STAFFORDS” y “PELIKAN.”  
El Mejor Surtido en CAJITAS de PAPEL FANTASIA

IMPRENTA y ENCUADERNACION  
— GRABADOS en ACERO y COBRE

Si algo necesita Ud. para su Escritorio,  
pase por esta Casa para que aprecie  
**NUESTRO GRAN SURTIDO**  
PIDANOS PRESUPUESTOS

*Somolinos y Montesinos.*



# Gran Depósito

\* DE MATERIALES  
\* DE CONSTRUCCION

de Claudio Cué

ESQUINA: CALLES Dr. LUCIO y Dr. ERAZO

*CONSTANTE EXISTENCIA*

*de CAL, LADRILLOS,  
ARENA, CEMENTO,  
Etc.*

*TODO DE PRIMERA CLASE*

**PRECIOS REDUCIDOS**

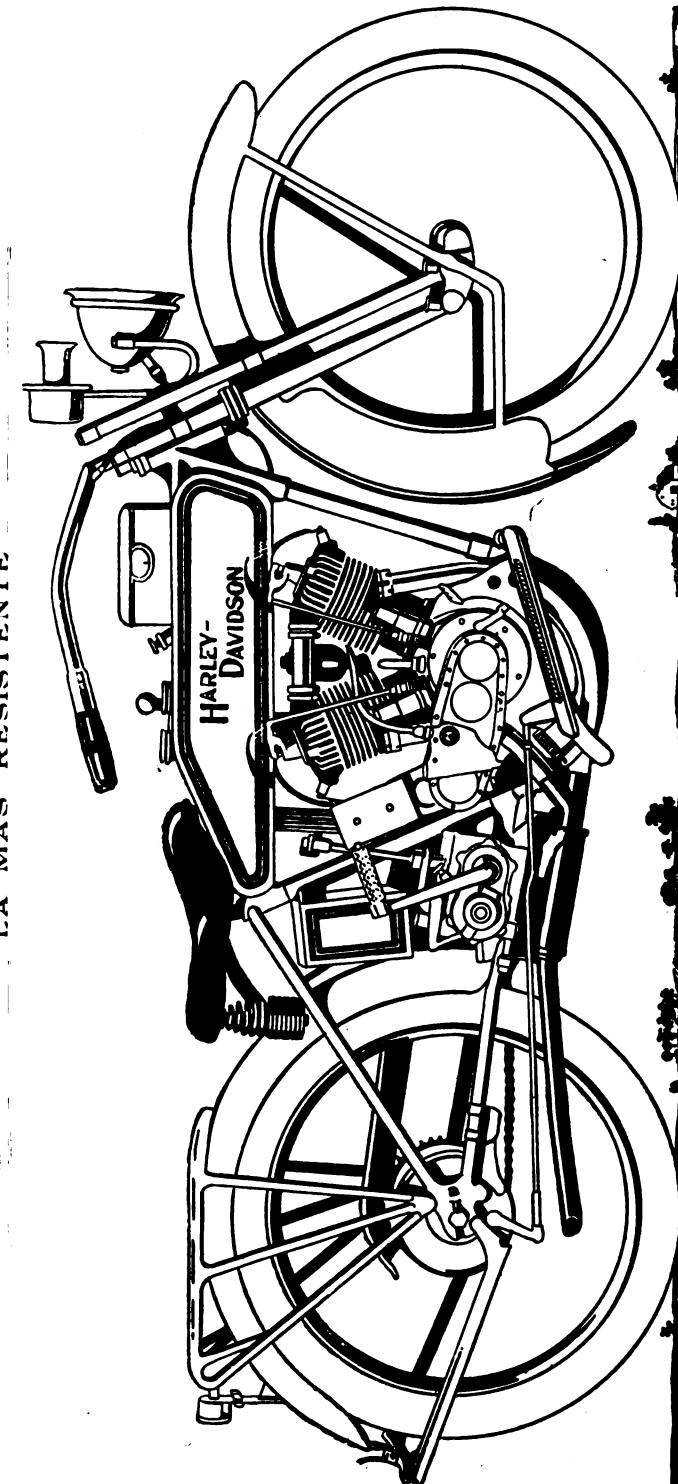
LISARDO RODRIGUEZ Y Cía.

Esquina Avenida Juárez y Humboldt - Edificio LISARDO

SUBAGENTE EN MEXICO

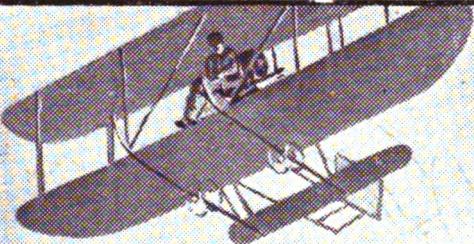
LA MAS  
FAMOSA MOTOCICLETA  
“HARLEY-DAVIDSON”  
LA MAS LIGERA

LA MAS  
SEGURA



LA MAS RESISTENTE

Gran surtido de Llantas, Cámaras y demás Accesorios para Automóviles,  
Bicicletas y Motocicletas



# La Internacional

CASA MEXICANA

3<sup>a</sup> Tacuba núm. 12

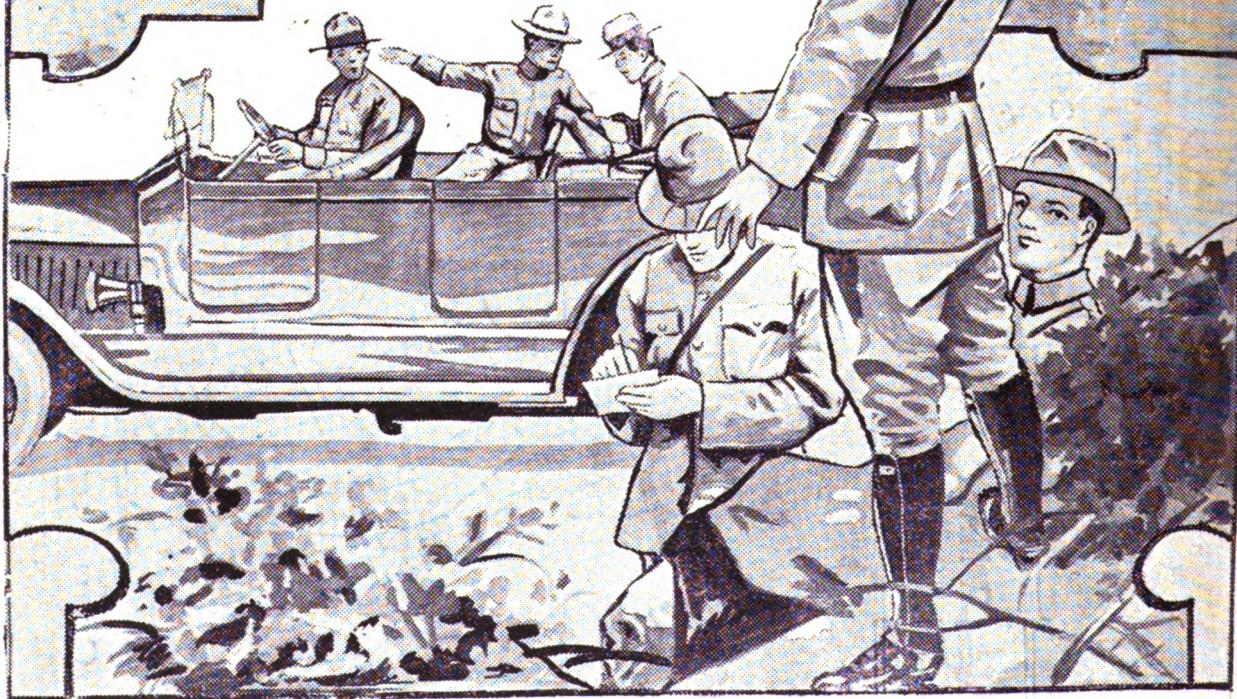
MÉXICO

\* SUCURSAL EN \*

QUERÉTARO

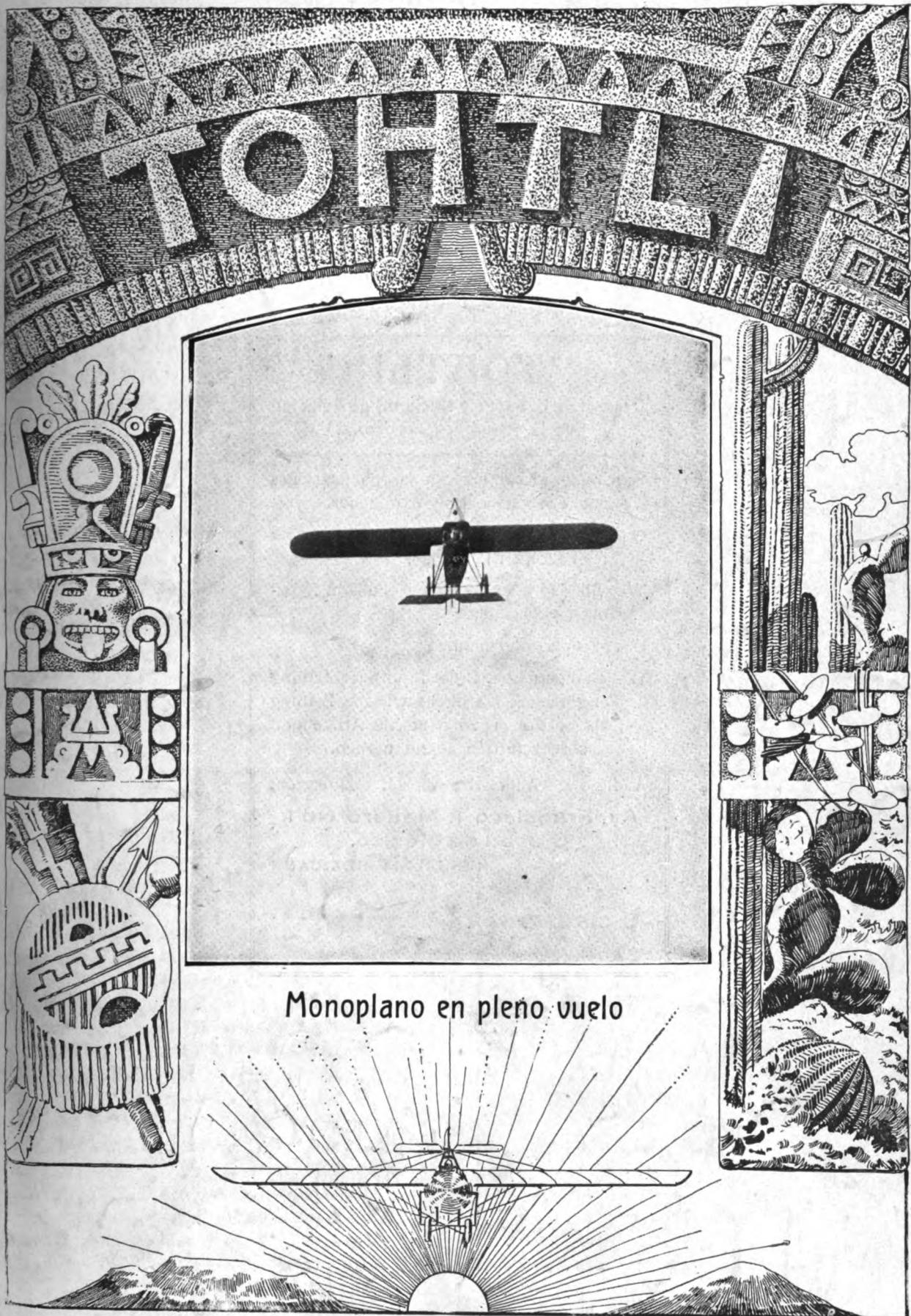
Avenida Presidente Madero 3

LA MEJOR SASTRERIA DE LA REPÚBLICA



629.105  
T O

cop.1  
Engineering JUL 25 1917



TALLERES GRÁFICOS DE  
JOSÉ BAUSÁ RABASA  
Arcos Belén 75 - México

# “TOBTBI”

Organo de la Escuela Nacional de Aviación  
de la República Mexicana

Solicitamos el cambio con las publicaciones  
análogas nacionales y extranjeras.

On prie les publications similaires de vouloir  
bien accepter l'échange.

We will gladly exchange our bulletin for si-  
milar publications.

Oni petas la intershanhon

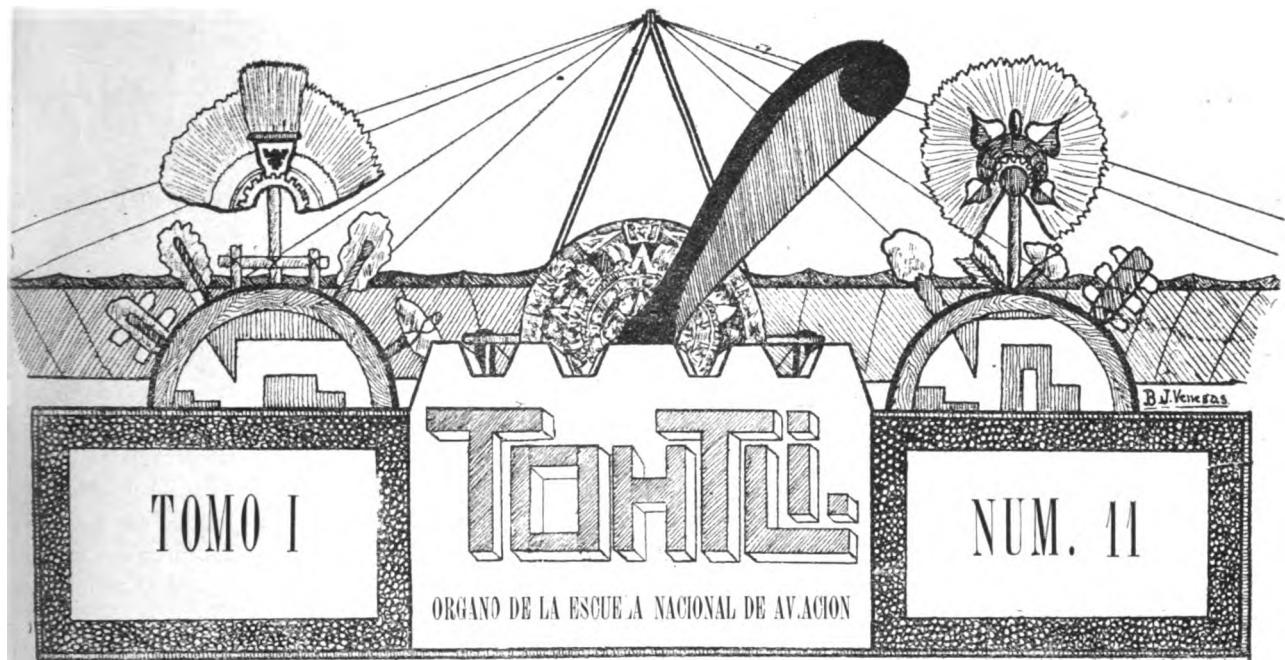
Wir sind gerne bereit die in unserer Zeitung  
erscheinenkel Artikel sowie die Zeitung  
als solche gegen deutsche Artidenund  
Sachzeitschriften auszutauschen.

Addressen. Address. Adresu. Dirección:

**Av. Francisco I. Madero No 1.  
Ciudad de México.**

REPÚBLICA MEXICANA





Registrado como artículo de segunda clase  
el 7 de Febrero de 1916

MEXICO 30 de NOVIEMBRE de 1916

PRECIO:  
20 Centavos Oro Nacional

## LA CRUZ ROJA

Para darse cuenta perfecta de lo que significa la Cruz Roja, es necesario visitarla, pero no visitarla superficialmente, no visitarla para ver sus salones y la buena o mala presentación de su menaje, sino con intensidad, con el interés que merece lo que nos proponemos conocer.

Los accidentes que hemos tenido, pocos afortunadamente, con los alumnos de la Escuela, nos han acercado al conocimiento de la noble institución que nos imparte.

La Cruz Roja más que hospital de sangre, debiéramos llamarla Escuela de la virtud. No creemos pecar de generación ni de adulación con estos conceptos.

Puede y debe opinar lo mismo quien como nosotros ha visto los sacrificios, la voluntad y la actividad esas mujeres santas que se llaman «enfermeras de Cruz Roja».

Para estas virtuosas no existen los atractivos y lisonjas de la Ciudad, para ellas no existen los lujosos atavíos de nuestras elegantes damas, para ellas existen las horas fijas para saborear los ricos manjares de las mesas aristócratas, para ellas no existe la de lo que no guarde virtud. En estas almas benignas no anida sino el sentimiento puro de «hacer el bien mirar a quién».

Así son las señoritas enfermeras de la «Cruz Roja». Las hemos conocido, así las hemos visto continuamente y no debemos callarlo; los actos de bondad que allí presenciamos en esta noble institución, deben serse a conocer, ya que los ejemplos buenos merecen ser recordados.

Estas nobles acciones que hacemos notar no contienen solamente a las nobles señoritas, conciernen



### INDICADOR

OFICINAS: Av. Francisco I. Madero 1. – Despacho 4

Director: RODOLFO AVILA DÉ LA VEGA

Correspondiente en Nueva York: WILLIAM A. STRATS  
Beekman Place Teléfono Plaza 3

### PRECIOS DE SUSCRIPCION:

Por un año . . . . .	\$ 2 50
Por un semestre . . . . .	, 1 30
Por un trimestre . . . . .	, 0 70
Ejemplares a bordo de los Ferrocarriles . . . . ,	0 30
En los Estados . . . . .	, 0 30

Agencia de venta para el público y los papeleros:

EN LAS OFICINAS y en la Tabaquería 16 de Septiembre 37.

también a los señores doctores que forman el Cuerpo Médico de la Cruz Roja.

A los doctores se les encuentra siempre con cara alegre, sonrientes, dignamente satisfechos. Es la satisfacción propia del cumplimiento del deber.

Estos completos caballeros son también apóstoles del más bien entendido humanitarismo. Ahí los vemos siempre atentos al lugar donde se requieren sus servicios, sus servicios de salvadores de la vida, que son tanto más valiosos cuanto que no perciben por ellos si no la gratitud inmensa de los pacientes..... gratitud que debiera ser infinita si infinita fuera la vida.

Vaya a la «Cruz Roja», por conducto de «TOHTLI», nuestra más grande gratitud y saludo cariñoso.

# “EL PUEBLO” ABRE UN CERTAMEN

Este importante Diario en su Núm. 733, de Noviembre del corriente año, abrió un concurso entre los Pilotos de la Escuela Nacional de Aviación cuyas bases publicamos íntegras.

Deseando cooperar al desarrollo de la aviación en México, y sabiendo que entre los alumnos de la Escuela Nacional de Aviación, que tan acertadamente dirige el Teniente Coronel Alberto Salinas, hay algunos muy aventajados, EL PUEBLO abre hoy un certamen entre los aviadores mexicanos, sobre las bases siguientes:

1.—El aviador o los aviadores que deseen tomar participación en este certamen, pasarán desde luego a inscribirse a este periódico, para dar a conocer sus nombres al público.

2.—El día que se instale en Querétaro el Congreso Constituyente, el aviador o los aviadores que deseen obtener el premio que ofrece EL PUEBLO, que consiste en diez mil pesos, papel infalsificable, un diploma elegantemente impreso y un objeto de arte, emprenderán el vuelo en aeroplano desde la ciudad de México, hasta Querétaro, sin interrupción, y al llegar a aquella ciudad entregarán al C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista y al Presidente del Congreso, una carta del Director de EL PUEBLO, conteniendo un cordial saludo.

3.—Si el experimento fracasare, podrá reanudarse

tres veces en el espacio de quince días, y si todas las tentativas fracasaren, el certamen se tendrá por terminado, sin otorgar premio alguno.

4.—Se nombrará un jurado que presencie la salida del aviador o los aviadores de la ciudad de México, una comisión que los reciba en Querétaro.

5.—Si el vuelo se llevara a efecto en las condiciones anteriores, el premio se otorgará al aviador que primero llegue.

6.—Se organizará una velada en la ciudad de México, para celebrar el triunfo del aviador que realizó la hazaña, y entregarle solemnemente el premio a quien se haya hecho acreedor.

El Director Gerente,  
HERIBERTO BARRON.

**NOTA.**—A fin de ayudar a los pilotos que deseen tomar parte en dicho concurso, el Jefe del Departamento de Aviación por su parte, dió ya las órdenes necesarias para que se tengan en perfecto estado varios de los aparatos con que se cuenta, y que desde este momento estén a disposición de los señores pilotos que quieran añadir a su frente algún laurel que redundará en bien de toda la corporación y en bien de la Patria.

## EN PRO DE LA UNION LATINO-AMERICANA

El Departamento de Aviación Mexicano obsequia al Aéreo Club Argentino y a la Escuela Militar de Aviación de la República del Plata, seis hélices ANÁHUAC y les dirige la siguiente carta:

Ciudad de México, Octubre 5 de 1916.  
Señor Presidente del Aéreo Club Argentino.  
Señor Director de la Escuela Militar de Aviación.

Buenos Aires, Rep. Argentina.

Señor de mi distinguida consideración:

Al formar ésta y adjuntarla al presente envío, lo hago guiado por el sentimiento sincero y grande de franca simpatía hacia el pueblo Argentino; sentimiento que día a día se revela desbordante en el corazón del pueblo Mexicano, que no admite más cadenas que las de la sangre: la sangre noble indo-latina.

Así pues sírvase usted aceptar como prueba patente de nuestra solidaridad y nuestro cariño, las tres hélices «Anáhuac» que producimos en nuestros Talleres. Una para motor «Gnôme» de 50 C-F; otra para 80 C-F y otra para 100 C-F. Son las hélices que expe-

rimentalmente nos han dado resultados mejores a estas alturas (2,240 metros sobre el nivel del mar) y cuya descripción completa se encuentra en la hoja adjunta.

Para nuestros hermanos los latinoamericanos, no tenemos secretos, por eso es que sin vacilación alguna y con la satisfacción propia del cumplimiento del deber, hago el envío de dicha descripción, sintiéndome muy honrado con que el portador de todo esto, sea el señor Cónsul de la Argentina en México, Don Pedro F. Goytia y mi satisfacción llegará al límite si nuestras hélices pueden dar a ustedes la conformidad de un triunfo.

Sea esta ocasión la que me da la oportunidad de hacer a ustedes presente en mi nombre y en el del personal de este Departamento de mi cargo, nuestros respetos, nuestra estimación más grande, y nuestra adhesión firme y sincera en la causa de la unión efectiva de la raza, que ya reclama de manera solemne el Destino, el Progreso y la conveniencia propia.

De usted atento y seguro servidor.

El Teniente Coronel, ALBERTO SALINAS.

# El Departamento de Aviación pasa a depender de los Establecimientos Fabriles Militares

Por reciente acuerdo del C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo de la Unión, el Departamento de Aviación ha pasado a depender de los Establecimientos Fabriles e Industriales Militares, de los cuales es director el C. General Emilio Salinas, de quien dependerá en lo futuro todo lo relativo a la quinta arma del Ejército Nacional.

Todos aquellos que han seguido con verdadero interés el curso de la revolución, sin duda se habrán familiarizado con las personalidades más sobresalientes de esta lucha titánica y sangrienta, en pugna siempre entre los elementos reaccionarios. Con la Revolución surieron muchos hombres descubriendo ocultas personalidades, quienes a la cabeza de las masas de patriotas dientes de libertad, empuñaron la espada y se lanzaron a la contienda guiando los pasos de aquel rebaño de parias gloriosos. El General Salinas fué uno de os.

Dada la labor inteligente y empeñosa de tan buen triota, depositamos nuestra confianza en él los que la Aviación sentimos amor y esperanza. Ella recibirá todas sus atenciones, pues él como nosotros comrenderá el importante papel que ella sabrá desempeñar en nuestra defensa nacional. La responsabilidad México para con los pueblos latino-americanos es tensa. Debemos velar por ellos ya que somos nosotros las avanzadas. Si no hay aún barcos de guerra o aeroplanos que hagan sus veces. Esperamos que nuestro ameritado Jefe comprenda el valor incal-



GRAL. EMILIO SALINAS  
Jefe de los Establecimientos Fabriles Militares.

culable del aeroplano y dé a la Aviación lo que ella merece.

«TOHTLI» saluda a su nuevo Jefe y se congratula de ponerse a sus respetables órdenes.

## ||| las preguntas impertinentes....!

Esto ocurrió durante unas prácticas de Escuela. Un joven «Sportman» (?) elegantemente vestido los pantalones hasta el tobillo y el sombrero hasta las orejas; después de visitar los hangares, haciéndole retratar junto a un aparato, y de haber hecho una pregunta tonta se le pueda ocurrir a un chiquitín a las cuales nosotros los pilotos tenemos que callar, exclamó vivamente interesado:

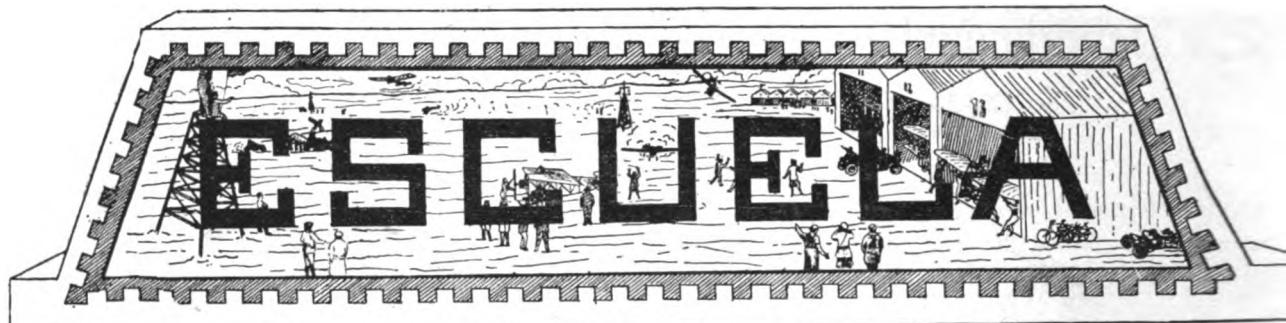
«Y oiga, mi Teniente: ¿Y si se para el motor allá abajo, después de haber subido, qué le pasa al avia? ¿Puede bajar al suelo?

«Eso es terrible, amigo»—contestó un compañero que por desgracia había sido comisionado para acompañar al visitante—«Ha sucedido un caso en cuya que nos ha dejado horrorizados y que, desgra-

ciadamente, se ha repetido. Van ya tres oficiales franceses a quienes se les ha parado el motor yendo volando en el aire y a considerable altura, y que, viéndose imposibilitados de hacer señales y de poder bajar, han perecido de hambre.» (!!!!!)

El al parecer completo «sportman» y atrevido interrogador, enmudeció ante semejante narración y por instinto propio se apartó de los aparatos.

**Participamos a nuestros lectores, así como a la prensa nacional y extranjera que nos honra con su canje, que se han trasladado las oficinas de "Tohtli" a la Avenida Francisco I. Madero No. 1, Despacho 4, en donde como siempre nos será grato atenderlos en todo lo que nos sea posible.**

**N.O.T A.I.S.I**

Al Teniente Aspirante Erasto Carranza, le fué concedido permiso para incorporarse a su Regimiento que actualmente se encuentra en campaña, mientras se reanudan las clases de teórica y práctica de aviación en la Escuela.

\*\*

A mediados del mes próximo pasado salió para la Ciudad de Monterrey con una comisión del Departamento de Aviación, el Teniente Aviador Horacio Ruiz.

Durante su permanencia en esa ciudad el aviador Ruiz estuvo a visitar la Fundición de Fierro y Acero de Monterrey; en ella obtuvo datos de vital importancia para el desarrollo de la aviación en México, pues con motivo de los últimos ensayos hechos en dicha fundición para la construcción de cañones de fusil, cosa que hasta la fecha no había sido posible hacer en la República, por no tener la calidad necesaria del material para su construcción, y habiendo obtenido un éxito completo en lo que se refiere a la calidad del acero, podemos asegurar que en un futuro no muy lejano se podrá construir en el país todo nuestro armamento sin tener necesidad de recurrir al extranjero ni aun para la menor cosa.

Este adelanto tan grande llevado a cabo por la Fundición de Monterrey, nos pone en condiciones de poder allanar la última dificultad que existía para la total construcción de aeroplanos en el país, pues ahora estamos seguros de poder construir motores de aviación iguales a los que se construyen en el extranjero, sin que tengamos necesidad de experimentar materiales, pues los tenemos de la calidad que los queremos.

Podemos vanagloriarnos ahora de haber conseguido independizarnos por completo del extranjero, en una cosa de vital importancia como es la aviación.

\*\*

El Teniente Aspirante José M. Gómez, salió a fines del mes pasado rumbo al puerto de Veracruz, comisionado por la Superioridad para escoltar hasta esta Ciudad, al Sr. Staats y a su distinguida familia. Una vez terminada su comisión, le fué concedida licencia para pasar a su casa habitación para atender a la curación de la enfermedad que le aqueja.

Esperamos ver pronto al amigo Gómez por nuestras oficinas.

\*\*

El Capitán 1º Aspirante Roberto Díez Martínez, partió con permiso a la vecina República del Norte con objeto de contraer matrimonio con una distinguida señorita de la Ciudad de Nogales, Arizona.

«TOHTLI» y todos sus compañeros le desean felicidades y un pronto regreso.

\*\*

El Capitán 2º Aviador Felipe Carranza, durante los últimos días del mes pasado efectuó vuelos cotidianos en el aparato «Parsol» Núm. 4, habiendo logrado en algunos de ellos obtener rápidas ascensos.

En la actualidad ha pasado su aparato a los Talleres a fin de acondicionarlo para vuelos de larga duración, de donde pronto saldrá para comenzar a ejecutar vuelos a distancias mayores.

■ Se han recibido en el Departamento de Aviación varias cartas del Coronel Gustavo Salinas así como del Sr. Francisco Tarini, nuestro Jefe de Talleres, en las que nos dan cuenta de visitas a la fábrica de motores «Hispano Suiza» en Barcelona, España. En ellas nos informan de los magníficos resultados que están dando dichos motores en la actual guerra europea, al grado de que gran parte de los aeroplanos que usan los países aliados están equipados con motores «Hispano Suizo». Así mismo comunican que están haciendo todas las gestiones necesarias para poder obtener la venta de algunos motores con los que serán equipados algunos de nuestros nuevos aparatos «tipo de bombardero».

\*\*

Con motivo de la actividad que se está desplegando en la construcción de las nuevas series de aeroplanos de combate y bombardero, ha sido preciso dividir los Talleres en secciones: fuselas, alas, timones, trenes de aterrizaje, herrajes, y vestidores, para poder regularizar la construcción de las diferentes partes que integran cada clase de los aeroplanos.

Sólo la práctica ha podido determinar cuántos obreros son necesarios para la construcción del mismo número de piezas en igualdad de tiempo.

Podemos ver que el trabajo subdividido da mucha rapidez a la construcción así como una regularidad y perfección en todas las piezas.

\*\*

Hemos tenido el honor de ver por nuestros Talleres al Sr. Staats, nuestro corresponsal en Nueva York y su apreciable familia, quienes se mostraron muy complacidos e interesados después de su visita a cada uno de los departamentos de los mismos. Damos las gracias a dicho señor por las atenciones que nos dispensado.

\*\*

Desde el día primero del presente mes el personal de este Departamento ha percibido sus haberes en plata.

\*\*

En los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas se está construyendo un pequeño departamento que será destinado a la Pagaduría de los mencionados.

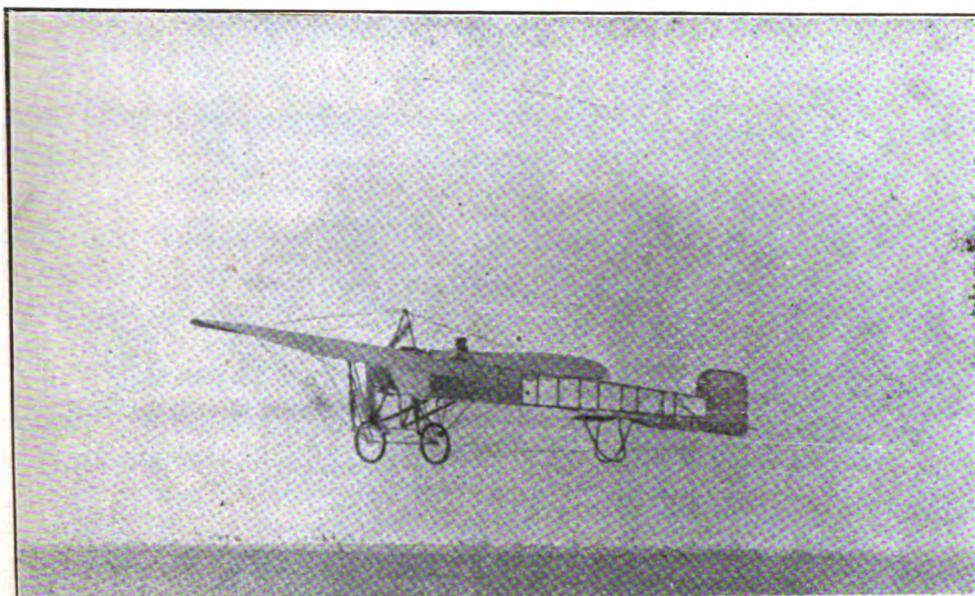
\*\*

Ha quedado instalada la fragua en su nuevo edificio y se procedido a la construcción de seis más que serán destinados a hojalateros, modelistas, etc.

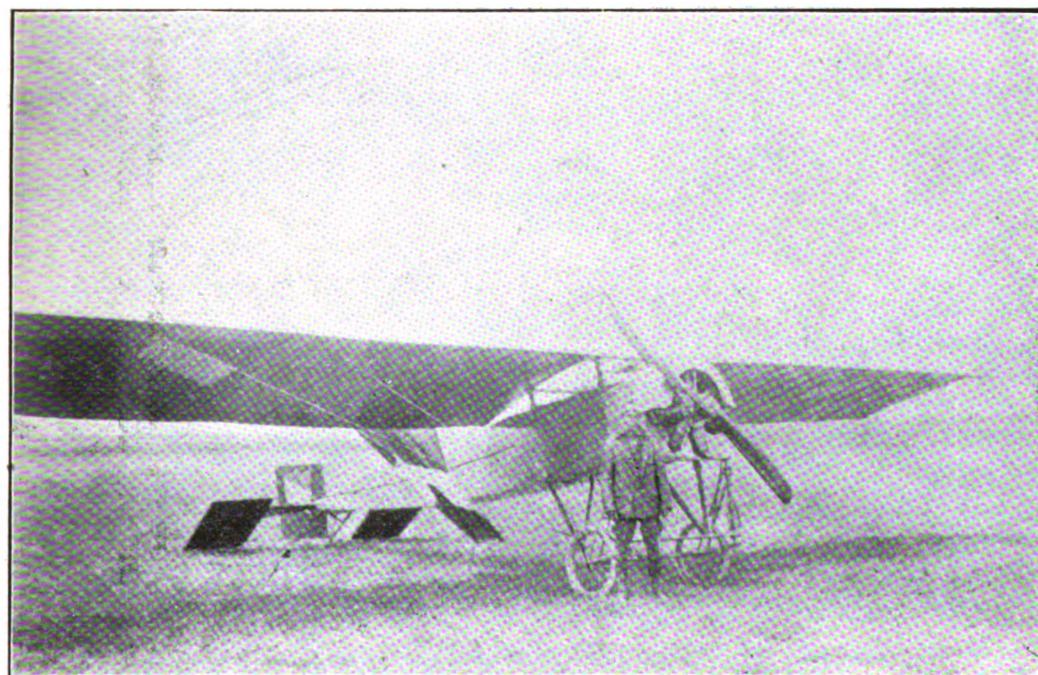
\*\*

Por orden de nuestro Jefe, el Teniente Coronel Salinas, ha hecho cargo de la Dirección de «Tohtli» el señor Rodolfo Alvarado de la Vega, antiguo compañero nuestro que en otro tiempo ocupó la Jefatura de Redacción.

Felicitamos al compañero de la Vega por su nuevo encargo al mismo tiempo deseamos que la labor que desarrolle sea fructífera en todos sentidos, para el mejor engrandecimiento de esta Revista.



MONOPLANO BLERIOT "ESCUELA" efectuando un vuelo sobre el Aeródromo de Valbuena



EL PILOTO MEXICANO JUAN PABLO ALDASORO después de efectuar un vuelo en el No. 4



**El Piloto Aviador ASCENCIO JIMENEZ,** después del accidente que sufrió al efectuar un vuelo el pasado 16 de Septiembre. — Al verlo caer sus compañeros, acudieron a auxiliarlo; como el aparato quedó convertido en un montón informe y no se veía al joven piloto, se creyó por un instante que hubiese perecido, pero fué muy grande la sorpresa cuando después de remover los restos del aeroplano, se le vió sano y salvo pudiendo regresar por su pie a rendir su parte.

## CRUZ ROJA

¡Cruz de abnegación! ¡Cruz de consuelo, teñida con la sangre de los infortunados que caen en el campo de la vida! ¡Loor a ti . . . ! Tú eres la única humanitaria, la única triunfante que pasas por los campos devastados de la muerte. Tu obra de amor alcanza a todos, lo mismo al herido que cae blasfemando de rabia y de dolor, que al abnegado caballero soñador de las regiones misteriosas de los aires . . . .

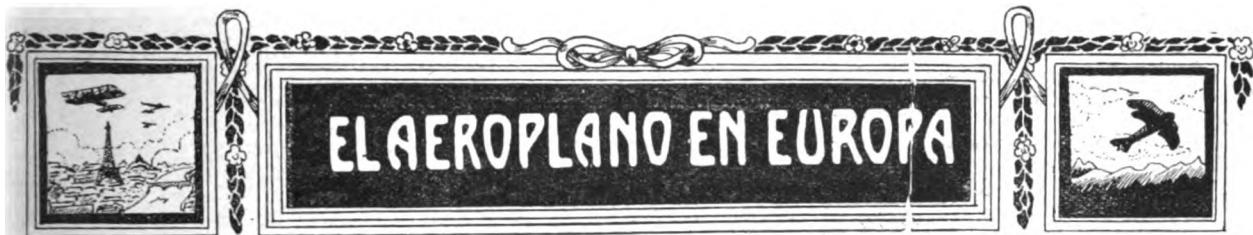
¡Paso a ti . . . ! ¡Adelante tus legiones de cruzados! Se aproxima la Victoria. Allá está el último reducto, ved aquel trozo pestilente sobre aquella montaña de huesos y de calaveras . . . . Un rictus de amargura obscurece el rostro descarnado de la Reina Muerte, en sus manos temblorosas tambalea su cetro. ¡Arrebatadselo, valientes cruzados de la Vida!

Méjico, Noviembre de 1916.

R. AVILA DE LA VEGA.



Regresando del Aeródromo el 16 de Septiembre ppdo. después de presenciar los vuelos de nuestros jóvenes Pilotos.  
En el auto pueden verse varios Aspirantes y Pilotos acompañando al Aviador Sr. Jiménez



## N O T A S

Traducción de R. PARRAGA

### ALEMANIA

El Cuartel General Alemán con fecha 5 de Octubre dice lo siguiente:

«El Ministerio de Marina informa que el miércoles en la noche una escuadrilla de hidroaeroplanos, bombardeó con magníficos resultados la estación naval enemiga cerca de Grado, San Canziano y Staranzano. No obstante el vigoroso fuego del enemigo, todos nuestros aparatos regresaron a su base intactos.

### FRANCIA

Juan Navarre que tanto ha dado que hablar en el Cuerpo de Aviación del Ejército Francés, por sus aptitudes y valor, habiendo destruido doce aeroplanos enemigos, hasta la fecha en que fué herido durante el mes de Junio próximo pasado, y que estaba considerado como el primer aviador militar francés, ha sido aventajado por el Teniente Jorge Guynemer, a quien se le debe la destrucción de quince máquinas alemanas. Navarre ha sido procesado por faltas de respeto a un superior.

El aviador Navarre mientras tenía un altercado en uno de los teatros de París con uno de los empleados, fué reprendido por un oficial superior quien le indicó se moderara, a lo que respondió el aviador escondiéndole el rostro. Parece que Navarre sintiéndose acalorado en el interior del teatro Olympia, se despojó de su chaquetín militar por lo que le hizo una observación uno de los criados, lo que ocasionó que el conocido piloto le pegara de bofetadas.

El Subteniente Nungesser el día 27 de Septiembre destruyó dos aeroplanos enemigos y un globo cautivo. Tres aeroplanos más y otro globo observador fueron desmantelados el mismo día. Catorce máquinas francesas tomaron parte en una incursión sobre el campo enemigo en Appily, lugar que bombardearon con éxito. La noche anterior se arrojaron algunas bombas sobre las estaciones del ferrocarril en Laon y Nontiacon.

El Doctor que examinó a Kiffin Rockwell, el héroe piloto americano, recientemente muerto en un combate aéreo, asegura que su muerte se debe a una bala explosiva, pues de otra manera su herida no hubiese sido mortal. Rockwell fué enterrado en el lugar de su caída, pues la noche antes de su muerte, poseído tal vez por un presentimiento fatal, expresó que en caso de morir se le diese sepultura en el sitio de su caída.

El Teniente Guynemer echó abajo dos máquinas alemanas en el término de tres minutos, eclipsando todos los records hasta ahora establecidos en este sentido. Durante este combate una granada explotó a corta distancia de su aparato, ocasionándole la desgarra-dura de una ala, no obstante lo cual el intrépido piloto pudo aterrizar sin novedad.

### GRAN BRETANA

Londres, Octubre 4.—Se comunicó oficialmente el día de hoy, que el Rey Jorge ordenaba fueran condecorados el Teniente Alfredo de Bath Brandon y el Segundo Teniente Federico Sowrey, por sus valiosos servicios en el «Real Cuerpo de Aviación». Los Tenientes Sowrey y Brandon fueron quienes destruyeron dos Zeppelines en la incursión que éstos hicieron sobre Londres la noche del 22 al 23 de Septiembre próximo pasado.

Entre los escombros del Zeppelin echado abajo en las cercanías de Potters Bar, se encontraron diecinueve cadáveres.

Las nuevas máquinas de volar inglesas están estableciendo records sorprendentes en la travesía del Canal de la Mancha. Algunas de éstas han cruzado el mencionado canal en los lugares más anchos, cubriendo las 22 millas entre costa y costa, en ocho minutos. Los vapores se tardan una hora y cuarto para hacerlo.

Inglaterra es la que emplea mayor número de aeroplanos en la guerra actual, y el material que éstos consumen, es fabuloso. Docenas de los grandes pájaros blancos se elevan al mismo tiempo en las regiones del Somme.

La prensa oficial inglesa ha publicado un folleto escrito por un oficial del «Real Cuerpo de Aviación», en el cual describe sus impresiones de bombardeos desde aeroplano. El Oficial dice: «Las expediciones de bombardeo se efectúan a cualquier hora del día o de la noche, pero la generalidad de éstas se llevan a cabo antes del amanecer, siendo ésta la hora más conveniente para el objeto, pues los aeroplanos pueden aproximarse a su objetivo sin ser observados por el enemigo, y siéndoles posible regresar a sus campos de aterrizaje a la luz del día.

Las noches de luna son las más favorables para el piloto por muchas razones. Aun en las noches más claras, el aparato es invisible a 300 pies del suelo, no obstante lo cual el piloto puede observar con claridad

la tierra. Los reflectores no son efectivos cuando hay luna, pues los rayos de luz de ellos se pierden sin ningún efecto en la claridad de la noche. En las noches oscuras éstos son sumamente peligrosos para el aviador, quien al ser localizado es deslumbrado y debe maniobrar con mucha precisión y agilidad para alejarse del fuego de los cañones contra aeroplanos».

#### JAPON

La demanda presentada por el Hotel Imperial de Tokio contra el Sr. K. Kobashi por deudas contraídas por el aviador americano Charles Niles, muerto recientemente a consecuencias de una caída, fué arreglada mediante el pago de 650 yens.

Hemos seleccionado lo siguiente del «Aeronautic World» del Japón, correspondiente al mes de Septiembre último:

«Dos de los príncipes imperiales volaron como pasajeros en el Aeródromo de Tokorozawa en días pasados. Ambos estuvieron presentes en las prácticas que efectuaron los alumnos aviadores de la quinta clase donde fueron invitados por el Teniente Tanaka para efectuar un pequeño vuelo, permaneciendo en el aire cinco minutos cada uno».

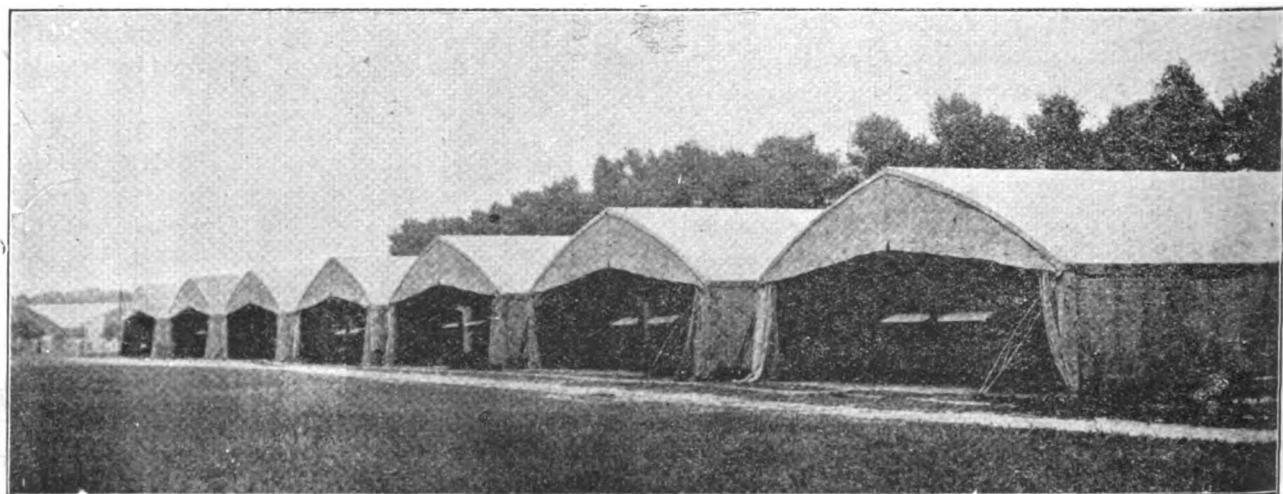
#### RUMANIA

Un despacho de Bucarest anuncia la muerte de un ciudadano americano a consecuencias de una bomba arrojada desde un aeroplano alemán.

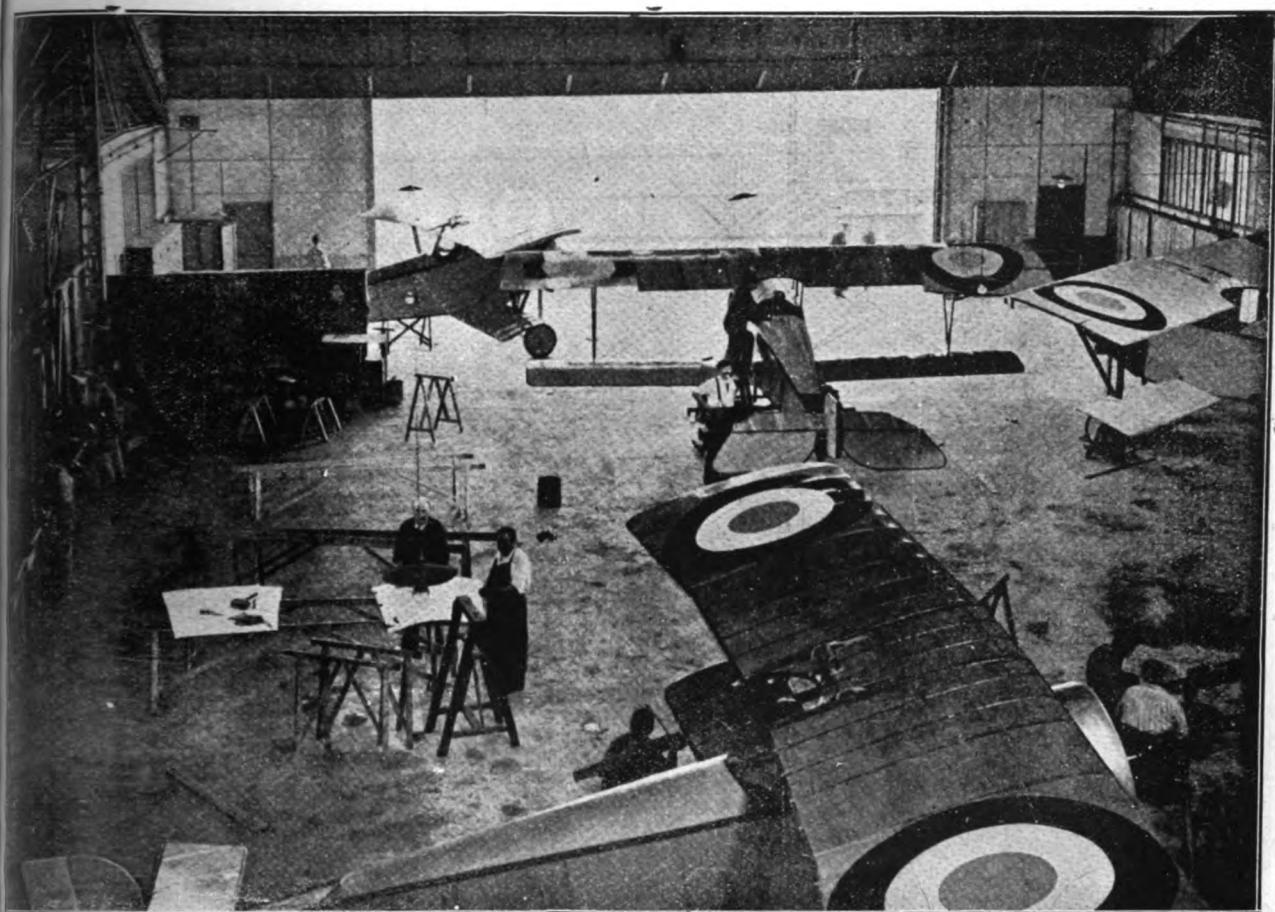
El Ministro americano envió un cable a Washington informando al Gobierno de lo ocurrido. El Gobierno rumano también dirigió una nota a los Estados Unidos protestando por el ataque de los alemanes contra los no combatientes.



EL ULTIMO MODELO DE BIPLANO FRANCES



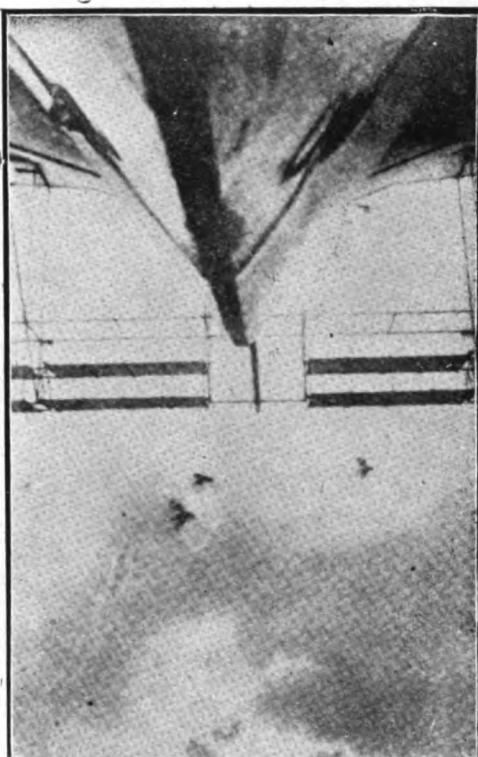
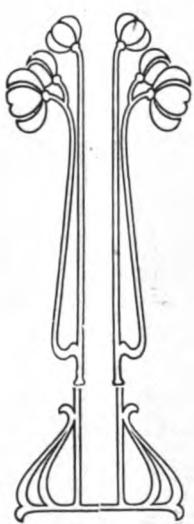
HANGARS DE CAMPAÑA EN FRANCIA, donde se guarecen los infatigables pájaros de acero después de sus raids sobre el campo enemigo



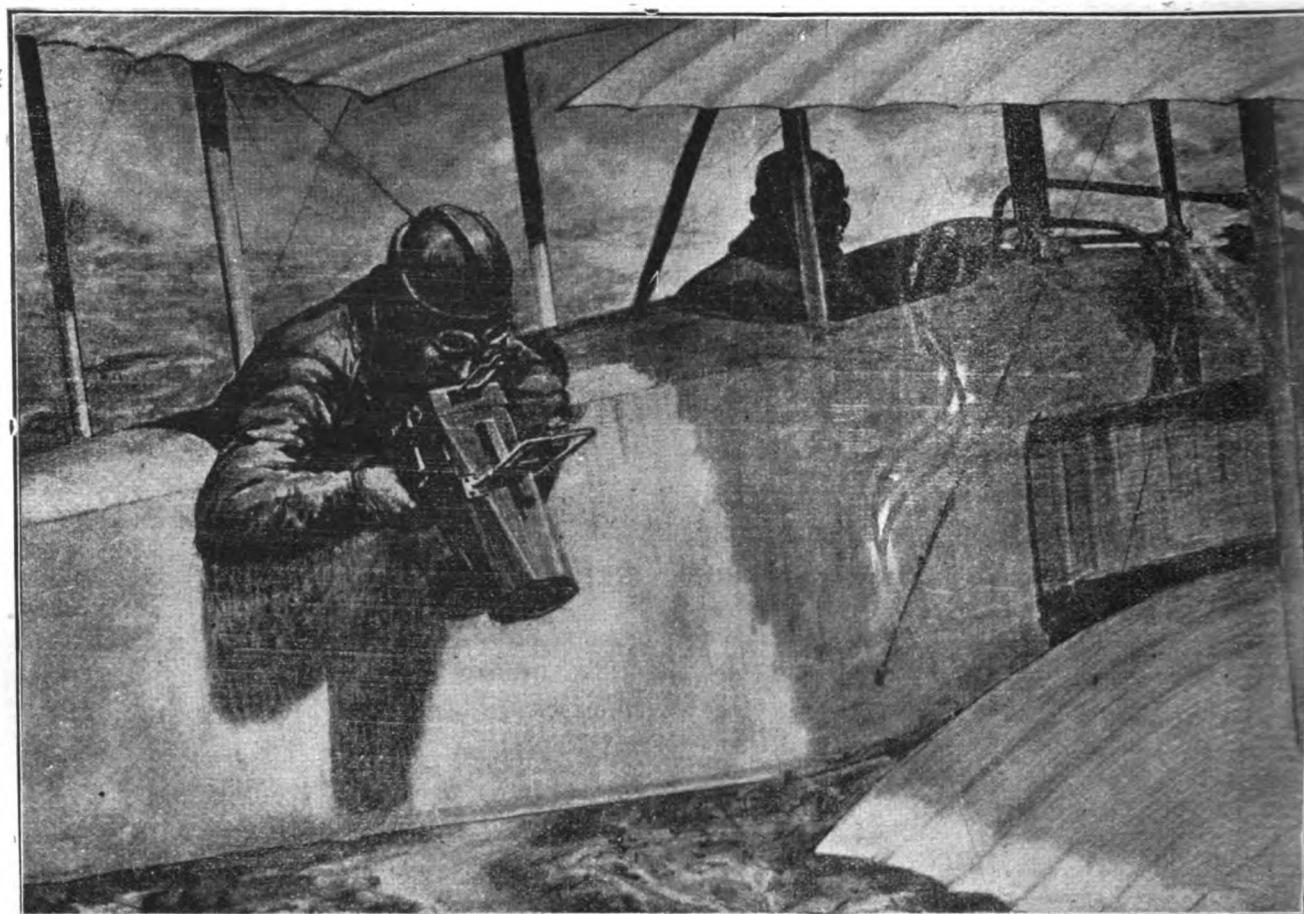
TALLERES FRANCESES donde se ven varios aparatos alistándose para emprender sus vuelos hacia el campo enemigo.



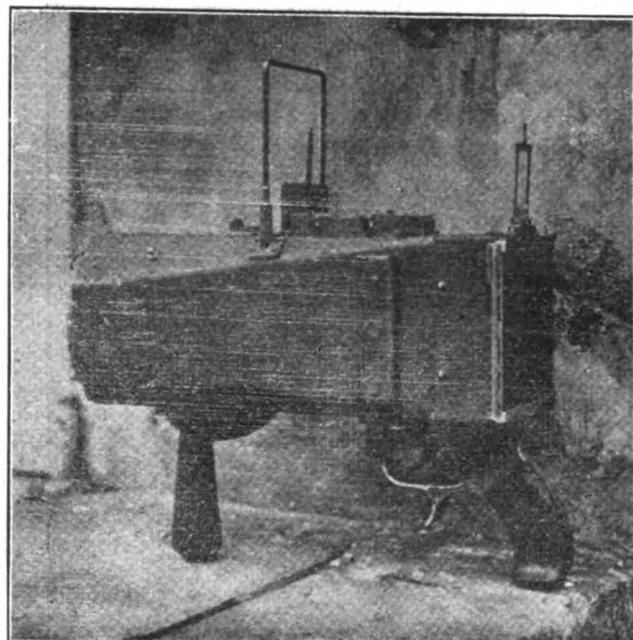
El Intrépido Piloto francés GUYNEMER que ha logrado derribar un buen número de Aeroplanos Alemanes



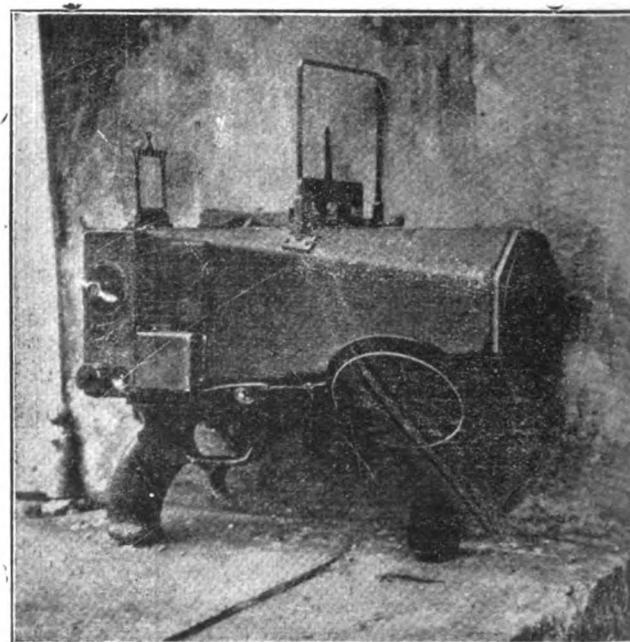
COMBATE AEREO visto desde un Zeppelin.



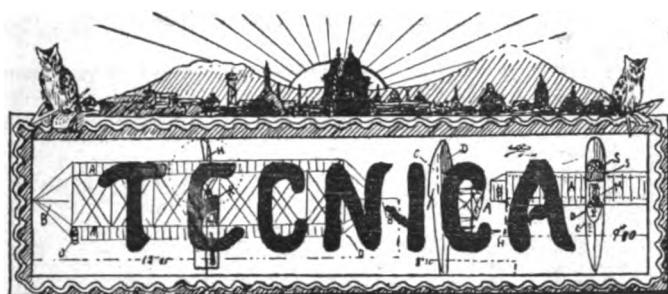
**PILOTO OBSERVADOR ALEMÁN** tomando desde un biplano fotografías del campo enemigo con su cámara especial



**Cámara Alemana especial para tomar fotografías desde los Aviones.** Esta cámara afecta la forma de una pistola, y basta tirar del gatillo para que funcione el obturador.



**Cámara Alemana especial para tomar fotografías desde Aviones.** Tiene un lente de gran potencia que permite sacar copias exactas de los campos atrincherados.



## O QUE NOS ENSEÑA EL VUELO DE LAS AVES

Los éxitos obtenidos por los aeroplanos, éxitos que a seguir creciendo hasta la práctica completa *más pesado que el aire*, no han distraído de ninguna manera la atención de los investigadores del estudio del vuelo de los pájaros, muy al contrario. El pájaro más pesado que el aire; constituye un caso, si no particular, cuando menos especial del problema general, y el estudio de este caso es extremadamente instructivo para investigación de los detalles mecánicos de la futura máquina de volar.

¿Es necesario copiar al pájaro? No.

¿Es necesario estudiarlo? Sí.

Sin remontar a los orígenes históricos, es interesante hacer constar que los sabios más entendidos en mecánica y en zoología, los precursores, han sido siempre atraídos por este estudio fisiológico.

ARCHYTAS, que fué el inventor de la polea y el tornillo, uno de los maestros de PLATON, un esfínter universal, buscaba las leyes del vuelo de los pájaros: descubrió el papelote. Esto le colocó en el número de los que han preparado la aviación.

Los Montgolfier eran seducidos por la idea de encontrar consejos de areostación en la obra de la naturaleza. Aunque no buscaban el dirigible propiamente dicho, en razón de los medios de que disponían, pensaban, para sus globos, la forma del pescado volante, con alas y nadaderas, forma que Edison estudió también para su proyecto de máquina volante en 1896.

En una carta escrita a su hermano Etienne en 1760, el canónigo de Montgolfier, le recomendaba «pasear en un fluido, imitar al animal que boga en un fluido». Este animal era el pescado, puesto que se trataba en efecto de bogar y no de planear.

«Por qué no imitar al pájaro? decía. Porque es específicamente es más pesado que el aire. Vuestra máquina (habla el canónigo de Montgolfier de su hermano) se asimila más bien al pescado, más ligero o cuan-  
do menos en equilibrio con un volumen igual de agua. Este pájaro está obligado a compensar por la extensión de sus alas y la multitud de sus movimientos, excedente de pesantez».

Más tarde, vemos producirse las investigaciones propiamente dichas y documentadas sobre el vuelo de los pájaros.

El conde de ESTERNO, hacia 1860, hizo un estudio completo del problema, tanto más notable cuanto que su autor no disponía, en esta época, de ninguno de los medios de registro científico y comprobación de que disponen los investigadores actuales. Los suplía por un conocimiento zoológico perfecto de las actitudes del pájaro, por un don de observación concienzuda verdaderamente excepcional, y por una ciencia de la mecánica despojada de multitud de fórmulas inútiles y de coeficientes inexactos.

A tal punto se encuentra en las «trayectorias del aletazo» trazadas por el conde de Esterno, la precisión de una de esas trayectorias reveladas fotográficamente después por el sabio Marey, por medio de sus aparatos de crono-fotografía. La intuición y la observación concuerdan.

«El vuelo de los pájaros, ha escrito ese investigador, es un curso público de *aeronatación* y una serie no interrumpida de experiencias al alcance de todos. Un observador paciente no puede dejar de darse cuenta del mecanismo».

Después de haber estudiado la partida, el vuelo, siempre difícil para el pájaro en diversos grados, por razón del hecho que constituye *un más pesado que el aire* obligado a deslastrarse para partir, el conde de Esterno clasifica el vuelo de los grandes pájaros en dos categorías: el vuelo remado y el vuelo a la vela. Esto lo lleva a la ala, a su papel sustentador y propulsor y saca consideraciones instintivas, no solamente para la reconstitución mecánica del pájaro, sino aun para los métodos futuros de locomoción de los aeroplanos, que sin embargo no entreveía claramente, sumergido entre las ideas de dirigirse en el aire como lo hacen los pájaros.

Según él, «lo que constituye esencialmente el vuelo, es la posesión y el empleo de una lámina flexible o rígida a voluntad, muy delgada, muy extensa, y obrando siempre arriba del centro de gravedad del pájaro».

Esta lámina corta el aire en el sentido de su menor espesor ordinariamente hacia el horizonte y siempre en el sentido aproximado de la marcha del pájaro. Se apoya sobre la «resistencia del aire», en el sentido de la mayor superficie, siempre vuelta poco más o meno-

(Pasa a la página 262)

# EL AERODRÓMO

EL DIA 16 DE SEPTIEMBRE PROXIMO PASADO EN QUE VARIOS E



Fot. VIDAL.

De izquierda a derecha del lector pueden verse: a los Sres. ADOLFO VAZQUEZ, J.  
Aviador, HORACIO RUIZ; Capitán 1º Aspirante, BULMARO GUZMAN; Piloto  
final, apoyando el pie en uno de los patines del aparato, al Mecánico Subteniente A

# AL DE VALBUENA

MEXICANOS EFECTUARON ALGUNOS VUELOS DE IMPORTANCIA



lleres; Teniente Aspirante, ERASTO CARRANZA; Mecánico, ENRIQUEZ; Piloto  
FELIPE CARRANZA; Subteniente Aspirante, RAFAEL ALTAMIRANO y al  
DARDO CORDOBA.

## Lo que nos enseña el vuelo de las aves

(Viene de la página 259)

nos hacia el centro de la tierra para resistir a la fuerza de gravedad. Esta lámina, aunque casi plana como posición media, y cuando el pájaro no bate las alas, se presta sin embargo a movimientos diversos, cuyo conjunto constituye el vuelo completo. Hay en el vuelo tres partes distintas: el equilibrio, la dirección, y la impulsión».

Excepto en lo que concierne a la influencia atribuida a la fuerza de gravedad, expresión usual en la época en la que M. d'Esterno escribía y que es inexacta en el estado científico actual, se puede decir que su idea general sobre el vuelo define perfectamente lo que se puede esperar para el estudio de lo más pesado que el aire, de la observación de los pájaros desde el doble punto de vista de su construcción y de su funcionamiento.

Marey, por medio de sus aparatos y de sus métodos de cronofotografía, ha estrechado aun más de cerca la cuestión, aportando documentos prácticos absolutamente precisos, fotografiando y reconstituyendo, después de haberlo descompuesto en sus fases, el movimiento mismo. Sus memorias a la Academia de Ciencias son precisas e instructivas.

Muestra así en el ala del pájaro, gracias a la anatomía compuesta, la analogía con el miembro anterior de los mamíferos. Reducida a su esqueleto, el ala presenta, como en el brazo humano, el húmero, los dos huesos del antebrazo, una mano rudimentaria en la cual se encuentra aún los metacarplos y las falanges.

Los músculos ofrecen también numerosas analogías con los de los miembros anteriores del hombre.

Marey ha mostrado también cómo la rapidez de los actos musculares de los pájaros es una condición indispensable del vuelo: el ala que se bate no puede encontrar punto de apoyo suficiente sino cuando mueve con una gran velocidad para crearse en cierto modo, la resistencia diferente.

El pájaro se conforma a ese programa-variabili-  
gracias a las condiciones fisiológicas en las cuales se encuentra; difiere en esto de las condiciones mecánicas del funcionamiento que la máquina realiza, por sus medios especiales, para el aeroplano. La obligación de las grandes velocidades se impone al aeroplano del porvenir como al pájaro. En una comunicación hecha a la Academia de Ciencias con gran competencia en la materia, Soreau ha demostrado que habrá ciertamente tipos bastante diversos en el porvenir, según la velocidad y el peso útil; pero para obtener capacidades de cambio máximo, será necesario recurrir a velocidades triples de las velocidades actuales, con disposiciones especiales para la partida y el aterrizaje. El aeroplano deberá ser un potente pájaro de gran velocidad y merece el nombre FLYER, cuya etimología es fly que le ha sido atribuido por instinto en los Estados Unidos.

Agreguemos que en virtud de las leyes mecánicas elementales mejor verificadas, la estabilidad de los aeroplanos, precaria a corta velocidad, se encontrará perfectamente asegurada con las grandes. Soreau compara, a justo título, el funcionamiento futuro al que resultaría para la máquina volante de una guía de rieles invisibles.

(Continuará.)

## PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

¿De qué manera podrá volarse? Es la pregunta que se ha hecho el hombre al abordar el problema del vuelo con los aparatos más pesados que el aire. Desde luego la observación de la naturaleza nos puede dar indicaciones que si bien no debemos seguir servilmente sí pueden dar una guía para recorrer el camino que lleva a la solución del problema; y decimos que no pueden ni deben copiarse íntegramente las disposiciones de la naturaleza, pues en los medios de locomoción terrestre y acuática han dado mejores resultados mecánicos los que nada tienen de común con la naturaleza, que los naturales; en efecto, los animales marchan sobre el suelo por apoyo consecutivo de las patas, y el hombre no ha hecho maquinas andadoras que hubieran requerido centros coordinadores como los cerebrales, por las irregularidades de los caminos, y si en cambio ha logrado con el auxilio de ruedas o aun de patines,

velocidades mayores que las de los irracionales y con mayor facilidad de realización.

En el mar las naves emplean con mejor rendimiento la hélice que el remo, y la hélice no tiene semejante en la naturaleza, pues el coletazo del pez es un movimiento alternativo que produce la propulsión y no circular continuo como la hélice.

Así pues la observación natural será una base solamente de partida, pero no una solución directa del problema del vuelo mecánico. Hecha esta salvedad que nos ha parecido prudente vamos a abordar el problema en sus diversas fases.

Las aves realizan el vuelo de dos maneras diversas: unas, como el zopilote y el albatros, mantienen las alas extendidas sin batirlas sino rara vez y ejecutan el vuelo aprovechando las corrientes de aire por medio del alabeamiento que les es posible imprimir a todo el

conjunto sustentador, a causa de la gran flexibilidad del sistema y de la exquisita sensibilidad que tienen; pocos como el colibrí, la paloma y la golondrina, al contrario, pocas veces mantienen las alas extendidas, pero después de haber logrado una gran velocidad batiendo las alas, sosteniéndose en el aire merced al movimiento continuado de las superficies sustentadoras. Las dos clases de vuelo que hemos descrito se designan con los nombres de *vuelo a vela* o *planeado*, el que se hace con las alas tendidas, y *vuelo remado* el que se hace batiendo las alas. Analicemos ahora si al hombre es posible practicar alguno de ellos o los dos y para principio ordenado al estudio veámos qué relación existe en los animales voladores, entre el peso, la superficie de las alas y la fuerza desarrollada, advirtiendo que sólo ponemos algunos tipos por no hacer larga tabla.

TABLA DE COMPARACION

Animales	Peso medio	Sup. alas Fxa en H <sub>p</sub>	K por M	KHP
Mariposa de la col .	0,000075	0,000080	-	0,085
Mosquito.....	0,00000027	0,00000027	-	0,100
Golondrina.....	0,000325	0,001050	-	0,310
Uva común.....	0,0000005	0,000017	-	0,500
Vieudilago pequeño.....	0,0035	0,004500	-	0,700
Rey.....	0,00007	0,000037	-	1,800
Locojo.....	0,03200	0,013400	-	2,400
Cocri.....	0,0068	0,002400	0,001	2,840
Carón.....	0,0207	0,007400	-	3,600
Batán.....	0,250	0,004200	-	3,880
Elegano.....	0,00042	0,000007	-	4,330
Coneja.....	0,570	0,120000	-	4,750
Cabeña.....	2,100	0,4250	-	5,080
Pterodactilo.....	13,600	2,3200	0,030	5,800
Aquila marina.....	4,800	0,7520	-	6,380
Pájoma.....	0,450	0,050	0,012	6,620
Codorniz.....	7,710	0,0200	0,003	8,300
Pedregal.....	0,300	0,0315	-	9,520
Faisán.....	0,050	0,0830	-	11,420
Albatros.....	11,400	0,7500	-	15,200
Torvara.....	0,200	0,5000	-	16,400
Ganso salvaje.....	4,975	0,2400	0,026	16,000

El estudio de los datos anteriores es sumamente interesante para darse cuenta exacta del problema del vuelo natural; en la tabla hemos marcado con un asterisco los animales que ejecutan el vuelo planeado y sin asterisco aquellos que ejecutan el vuelo remado; desgraciadamente no hemos podido obtener datos completos respecto a la fuerza en caballos que desarrollan todos los animales que hemos incluido en la tabla, pero tenemos sensible el mal que resulta de ello para nuestro estudio, desde el momento que los que hemos obtenido son de los de suma importancia, tipos de la serie que están bien escalonados y que permiten hacer comparaciones.

La primera ojeada sobre los datos incluidos en la tabla, hace ver que el peso de los animales varía dentro una fracción muy pequeña de gramo, como el del mosquito, hasta algunos de consideración como el del albatros y la abutarda entre los animales de la fauna actual, y el pterodactilo entre los animales desparecidos ya, y podemos afirmar (y la experiencia actual confirma el hecho) que: *El vuelo es posible a estructuras de todos los pesos*, y por lo tanto el peso humano no es un

inconveniente para la realización de la aviación y tampoco lo es el peso que podamos o sea preciso dar a las estructuras (1) que realicen el soporte del hombre para transportarlo por el aire.

En segundo lugar podemos ver que la naturaleza no tiene preferencia entre el vuelo planeado y el vuelo remado, pues animales tan pequeños como la mariposa blanca de la col y el mosquito, ejecutan uno el vuelo planeado de preferencia y otro casi exclusivamente el remado; después en los animales mayores de los voladores como el albatros y la abutarda vuelve a producirse el vuelo planeado en el primero y el remado en la segunda; y no podemos decir que uno de los dos vuelos es superior al otro, pues vemos que la cigüeña y el ganso salvaje, que ejecutan las dos clases de vuelo, son aves emigrantes y atraviesan comarcas enormes sin descansar, y en sus travesías es seguro que tienen que luchar con vientos de todas clases, sin que les hagan perder sus rutas.

Así es que por el momento podemos establecer la segunda conclusión: *Las estructuras de las que se sirve el hombre para volar pueden ejecutar el vuelo planeado, el vuelo remado, o una combinación de ambos, y si incluimos la combinación de ambos vuelos como posible, es a causa de que la naturaleza misma la produce, pues los coleópteros se sirven de sus élitros como planos rígidos sustentadores, y de sus alas, normalmente ocultas, como elementos propulsores y realizan, por decirlo así, un aeroplano de los actuales en pequeño.*

Continuando el análisis de los datos que poseemos, nos es fácil ver que el peso relativo por metro cuadrado de alas recorre todos los valores entre límites enormes, pues tenemos desde la mariposa de la col que sólo pesa 85 gramos por metro cuadrado y que podemos decir que equivale a la ligereza del papel común, hasta el ganso salvaje en el que tiene el relativamente enorme peso de 16 kilos 600 gramos por metro cuadrado y equivale a una tabla de madera de oyamel de una pulgada inglesa de grueso; lo cual indica que no es preciso la ligereza de las plumas para cruzar el aire, pues lo necesario es una buena disposición que tenga la mayor ligereza posible pero sin sacrificar nada de la resistencia general, y para aclarar más la idea diremos que los casos límites comprenderían el recortar de papel o de tabla de oyamel de una pulgada de grueso la silueta de un pájaro y abandonarla en el aire y en ambos casos podría establecerse el equilibrio y volar, y a primera vista se podría reconocer que el papel se deformaría y caería con poca rapidez pero haciendo innumerables ondas cambiantes y la tabla no se deformaría en el aire pero su velocidad de descenso sería tal, que se estrellaría en el suelo, y como prueba material de que el peso por metro cuadrado puede no sólo ser igual al

(1) Designamos con el nombre general de estructuras a los diversos aparatos, que puedan emplearse, tales como aeroplanos, helicópteros, alas batientes, planos, etc., etc.

(Continuará)

# APRENDIENDO A VOLAR

(Concluye.)

debe combatir a menos de ser atacado; y si esto ocurre, siempre es de parte de aparatos ligeros, en cuyo caso somos auxiliados por nuestros aeroplanos «cazadores.»

### Deberes de los Observadores

El observador lleva consigo un aparato de telegrafía inalámbrica sin receptor, siéndole tan sólo de utilidad para trasmitir observaciones a los comandantes de la artillería, quienes contestan de enterados con señales convencionales.

En los primeros días de la guerra, muchos oficiales artilleros hacían negligencia de las indicaciones del observador, pues la generalidad de ellos eran de la opinión que un simple aviador carecía de los conocimientos indispensables del tiro de la artillería, pero la superioridad ordenó enérgicamente a los comandantes de artillería se sujetaran exclusivamente a las direcciones de los observadores, y a éstos se les notificó que en caso de no ser atendidas sus direcciones ocurrieran inmediatamente al Cuartel General a presentar su queja.

Cuando se están efectuando observaciones de tiro, el aviador debe permanecer en su puesto y morir si es necesario; pero en lo referente al servicio de reconocimiento y trabajo fotográfico, la misión de los aviadores es regresar con los datos recabados. Por consiguiente, si durante una de estas incursiones el avión es atacado y no ve manera de sostener un combate, debe retirarse con prontitud. Los biplanos «Farman» tienen notables ventajas sobre sus atacantes, pues las máquinas rápidas del enemigo no pueden elevarse con ventaja a más de diez mil pies. Esto es lo que hacen siempre nuestros pilotos cuando se ven perseguidos por aparatos veloces del enemigo.

Hay dos clases de máquinas destructoras de aeroplanos, una de estas es la ametralladora que se emplea para atacar al avión cuando está a poca altura, y la otra es el cañón de 75 o 77, de construcción especial para funcionar contra aeroplanos y que hace fuego cuando el de la ametralladora no es efectivo, a cuatro o cinco mil pies. El fuego de la ametralladora es mucho más temible que el de los cañones; por regla general todas las máquinas que regresan de un reconocimiento vienen acorraladas por las balas de estas máquinas. Los proyectiles de cañón que explotan arriba del avión son mucho menos peligrosos que los que revientan abajo.

Por cada tripulante que es muerto por el enemigo, sucumben tres o cuatro debido a errores torpes. Hasta la fecha yo me he cuidado bien de no cometerlos, pero opino que mi prudencia se debe a la sangre fría adquirida durante el tiempo en que manejé automóviles de carrera; aunque hay ciertos peligros en el aire que ningún aviador puede esquivar.

He oido decir que los marinos solamente temen neblina, el incendio y los bancos de arena; la misma regula domina a los navegantes del aire. Tómese la neblina por ejemplo: como he dicho antes, lo más difícil en la aviación es el aterrizaje. Cuando hay neblina tiene uno que hacerlo a la ventura. No se puede ver la tierra sino cuando es demasiado tarde. El altímetro registra la altura que uno se encuentra, pero este aparato engaña mucho y siempre miente quince o veinte metros. Lo único que se puede hacer es confiar en él teniendo en cuenta esa diferencia.

Los árboles son una seria amenaza ya sea debido a la niebla o algún desperfecto de la máquina. En una ciudad casi siempre se puede encontrar un claro en donde aterrizar, pero en un bosque es muy difícil. En un campo como este no hay que volplanear sino dejarse caer sobre la arboleda, de ese modo tiene uno tal vez la oportunidad de salvarse al quedar el aparato trabado en el ramaje.

En una ocasión en que regresaba del frente con un biplano «Farman» me encontré en un caso semejante. La máquina dejó de funcionar en las alturas de un bosque. Como este era un aparato pesado, para dos pasajeros y con capacidad para cierto número de bombas, al llevar consigo poco peso tendía a elevarse constantemente, que era sumamente cansado para mí, pues tenía que empujando el timón hacia adelante, todo el tiempo, para lograr seguir el curso deseado. Creo que debido a esto la máquina cesó de funcionar. En frente tenía un grupo de nubes y esto me imposibilitaba ver mi ruta, y por esta razón venía volando muy bajo. Afortunadamente pude ver un poco al frente y divisé un claro en el bosque adonde aterrize con algo de peligro pues casi rocé la cumbre de la arboleda. Después de hacer las reparaciones del motor, volví a elevarme y continué mi viaje sin novedad.

Para estos casos de emergencia es cuando sirve la instrucción de motores que recibe uno en la Escuela, pues en estos accidentes no se tiene quien se encargue de la reparación y tiene uno que ser su propio mecánico.

### Los Peligros del Aire

Los riesgos de incendio no han podido ser eliminados, aunque dado el grado de perfección que han alcanzado los motores, no se repiten con tanta frecuencia. El peligro está en la hélice. De todo lo móvil que el hombre ha producido, esto es lo que alcanza mayor velocidad. El obstáculo más insignificante en su camino es suficiente para hacerla pedazos. Y si se quiebra, la absorción del aire de estos potentes motores es suficiente para atraer la chispa eléctrica hacia el carburador y producir la fatalidad. En un caso de estos no hay salvación posible para el aviador. Nosotros recibimos instrucciones de principio, de no tener nada suelto en nuestra indumentaria, pues muchos hombres se han matado por

en descuido en este respecto, sea debido a que el aire s volara la cachucha o por cualquier fierro suelto o herramienta que se deslizara en la hélice. Se han hecho muchos experimentos con motores contra incendio, pero ninguno ha dado resultado, además de hacer la máquina sumamente pesada.

Con mucha frecuencia en las escuelas se registran choques en el aire entre los estudiantes. Durante mi primer día de aprendizaje presencie un accidente de estos, de los cuales uno murió y otro quedó inválido para toda su vida. Los dos se elevaron al mismo tiempo siguiendo una línea paralela, acercándose tanto, que la corriente del aire los aproximó, ocasionando el lamentable accidente. El aire atrae a dos cuerpos por succión y esta fuerza es poderosísima; por eso me causa risa cuando yo relatar esos encuentros aéreos en que las máquinas atacan a treinta o cuarenta pies una de otra; esto es posible, porque ambos caerían al suelo hechos pedazos. Los aviadores que tripulan las máquinas «cazadoras» saben esto perfectamente y jamás se acercan a más de cien pies del enemigo, en sus ataques.

Hay algunos otros peligros que uno no se imagina ya que nos son indicados por aviadores expertos. Por ejemplo, un piloto siempre se cuida de volar cerca de los globos cautivos, de los cuales hay muchos en la retaguardia de los ejércitos en el frente, pues con mucha facilidad puede el aviador estrellarse contra los alambres que los sostienen, siendo estos invisibles para el que a ellos se aproxima. Lo mismo sucede con las torres inalámbricas.

Si no muero en mis expediciones de reconocimiento,igo la esperanza de ser ascendido y encargado de una máquina «Cazadora». Esta es la ambición de todos nosotros. Los «Cazadores» son los aristócratas del aire: Rawlinson, Prince, Rocqwell y Hall y los otros aviadores americanos, de quienes tanto hemos oído hablar sus hazañas en el frente de batalla, todos vuelan quinias «Cazadoras». En caso de que sea ascendido, dré que regresar a la escuela por un mes o más para familiarizarme con las máquinas Nieuport, manejo de la artillería y lo referente al ataque de globos cautivos. Manejar estas pequeñas y rápidas máquinas es todo un arte, que las sostiene en el aire no es tan sólo la superficie de las alas, sino su tremenda velocidad. En un Farman puede efectuar el «looping the loop», pero corre uno el riesgo de romper las alas. Con un Nieuport, ésta es una maniobra tan sencilla como cualquiera otra.

La gran desventaja del Nieuport consiste en que la superficie de sus alas es muy pequeña. Si la máquina de «Farman» se para al estar volando, se puede voloplantar sobre un punto cuya distancia horizontal es igual a once veces la altura. Pero en el Nieuport, por el motivo que indicamos arriba, solo puede lograrse volplanear a una distancia de dos o tres veces su altura. Por eso, cuando el Farman sufre alguna avería sobre el campo enemigo, generalmente puede regresar a su base, mientras que el Nieuport tiene pocas probabilidades de hacerlo.

### Los miembros de la Flotilla Aérea

El sistema de organización del Ejército Francés es original y sensato. En primer lugar, todos somos voluntarios. Sólo los movilizados franceses escogen entre las trincheras y el servicio aéreo. Estos pueden renunciar cuando lo deseen y en este caso regresan a incorporarse a sus regimientos. Entre nosotros hay muchos que han sido heridos en las trincheras y descalificados para seguir en sus regimientos, y que no obstante han sido admitidos en el Cuerpo de Aviación. La mayoría de los americanos en el servicio aéreo podemos dejarlo cuando queramos.

El Ejército Francés comprende que se requieren de los pilotos grandes cualidades y esfuerzos físicos y mentales; y por estas causas estamos exentos de todo aquello que no se relacione con nuestras máquinas y se nos concede toda libertad posible; se nos alimenta bien y tenemos habitaciones cómodas. El Ejército es democrática, pero el Cuerpo de Aviación lo es aún más. No hay ninguna distinción entre Oficiales y clases, excepto que los primeros son los que tienen el mando en los campos de aviación. Yo soy cabo y sin embargo he comido muchas veces con los oficiales, obedeciendo a sus invitaciones.

Somos y debemos ser muy cuidadosos en nuestras costumbres, pues como dije antes, se requieren grandes esfuerzos físicos y mentales para el servicio aéreo; por eso nos abstemos de beber, fumar y hasta de comer demasiado. Los franceses toman vino como nosotros tomamos té o café, pero he notado que los aviadores franceses, cuando están de servicio en la línea, se abstienen de tomarlo. Hay algunos que han abandonado por completo el cigarrillo.

El elemento que forma el Cuerpo de Aviación se puede clasificar en tres clases. Primero están los que eran aviadores profesionales o mecánicos de aviación antes de la guerra. Los incluidos en la segunda clasificación son aquellos que eran mecánicos en otro ramo y que fueron aceptados en el servicio por ser sus conocimientos de utilidad en el manejo de las máquinas; y por último, están los que llamaremos «gentlemen». La mayoría son «sportmen», gente acomodada que prefirieron la aviación a las trincheras. Hay más solicitantes en el servicio que los que se necesitan en él; por eso es que los instructores son tan estrictos con los estudiantes en el examen final. Sucede con mucha frecuencia que aquellos que han pasado el examen con mayor dificultad, son los que más se distinguen después en la línea de fuego.

Los aviadores más distinguidos son generalmente hombres de 25 a 30 años. Navarre tiene 24, Guynemer, apenas 20 y Boileau 30. Nuestros aviadores americanos en el Ejército pasan de los veinte años.

Se que los Estados Unidos han doblado la cantidad apropiada para la aviación militar y esto me ha hecho reír. Quisiera saber si algún diputado al Congreso se imagina cuánto cuesta tan sólo en composturas de las máquinas el aprendizaje de un piloto. La enseñanza de cada aviador, según las estadísticas del Ejército, le cues-

(Pasa a la página 267)

# El Motor Hispano-Suiza para Aviación

El presente artículo nos fué proporcionado bondadosamente por el Sr. José Llamas Sierra, correspondiente de "TOHTLI" en Santander, E.-Sp.

Con motivo de los primeros vuelos del biplano-tractor-Flecha construido en Cuatro Vientos, y en el cual se ha montado un motor Hispano-Suiza, han podido leerse durante varios días en toda la prensa española espontáneas alabanzas tanto del biplano como del motor, frutos ambos del trabajo industria nacionales.

Ante todas esas justas alabanzas no hemos podido menos de recordar tiempos no lejanos que fueron período de lucha para la Hispano-Suiza. Ya en 1907, cuando el Salón Automóvil de Madrid, de feliz recordación, construía la fábrica barcelonesa coches que competían con muchas marcas entonces acreditadas, y no obstante, iqué prevención, qué resistencia existía contra ella!

Al que compraba un coche sin tener el menor conocimiento de lo que es un automóvil, tan de nuevas le cogía un Hispano como un H. P. Q. . . . fabricado en Turquía; y, sin embargo, adquiría éste.

Pero hay dos factores que no fracasan nunca en una empresa industrial si ésta tiene campo donde colocar sus productos: la constancia y la bondad de la fabricación. Ambos los ha tenido la Hispano-Suiza, y en la actualidad, habiendo vencido el rancio prejuicio de los que consideran lo de casa inferior a lo de fuera, recoge el fruto merecido: el crédito.

La desconfianza de antes se ha convertido en fé, por virtud de los triunfos no interrumpidos que durante los últimos años han marcado el paso de la Hispano-Suiza donde quiera que se ha presentado.

Esto es ya del dominio público; lo que no es tan conocido, y aprovecho la ocasión para hacerlo saber, es que Birkigt, el ingeniero jefe de la fábrica barcelonesa, no se ha limitado a construir automóviles y motores siguiendo el patrón conocido, como hacen la mayoría de las fábricas. Birkigt ha mejorado, ha innovado. Los grupos motores Hispano-Suiza se citan en las revistas y libros profesionales franceses, alemanes, ingleses y norteamericanos, entre los que han marcado las modernas tendencias hacia la compacidad y el alto rendimiento.

Por eso, cuando a primeros de año se dijo que la Hispano construía un motor dedicado a la aviación, se despertó la curiosidad de los técnicos. El esperado motor ha respondido a las esperanzas que en él habían sido puestas, y sus primeros ensayos han sido coronados por el buen éxito.

El motor Hispano-Suiza, núm. 31, de aviación, es un ocho-cilindros formado, según costumbre, por el acoplamiento en V de dos cuatro-cilindros. Las ramas de la V forman entre sí ángulo recto, como exigen los cuatro impulsos que el cigüeñal recibe por vuelta.

Los cilindros son de acero e independientes. Su diámetro tiene 120 milímetros, y 130 la carrera de

los émbolos. La cilindrada es, pues, de 1.470 cúbicos.

Acabamos de decir que los ocho cilindros en son, en realidad, dos cuatros acoplados. Por consiguiente el árbol cigüeñal tiene cuatro codos, y a éstos van articuladas las ocho bielas, por parejas.

Para que el juego de cada dos de ellas con el codo correspondiente se haga sin dificultad cuando los émbolos suben y bajan, hay actualmente tres modos de colocar las parejas de bielas: montando una al lado otra; esto exige que los cuatro cilindros de un lado tengan algo corridos longitudinalmente respecto a los otros, lo cual influye desfavorablemente en el equilibrio de los esfuerzos. Uniendo una biela lateralmente a otra, mediante un perno. Hacienda una de las bielas con la forma ordinaria y la otra con el extremo de cabeza ahorquillado.

En el motor de aviación Hispano-Suiza se ha adoptado este último sistema, que es el más económico pero con la originalidad de utilizar la biela simple con cojinete de la ahorquillada, lo que, en igualdad de longitud de codo, las da mayor superficie de empuje, cosa importante para evitar el desgaste anormal de los cojinetes cuando los motores han de girar de un modo continuo a buena velocidad.

Las válvulas de aspiración y escape van colocadas en lo alto de la cámara de explosión, cuya cara superior es plana y forma cuerpo con las paredes laterales del cilindro. Ambas series de válvulas reciben directamente el movimiento del árbol de levas, que halla colocado sobre cada grupo de cuatro cilindros paralelo al cigüeñal, y que gira gracias a una doble transmisión de piñón de ángulo.

Para el reglaje de las válvulas terminan las varillas de éstas en una tuerca de ancha cabeza circular con un borde exterior dentado que permite que con una llave pueda subirse más o menos. Sobre la cara superior de la cabeza de la tuerca se ejerce la acción de la leva.

Con objeto de que durante el funcionamiento pueda variar la posición de la tuerca, debajo de ésta se encuentra una arandela que tiene dos entalladuras que encajan en las ramas de una horquilla existente en la varilla de la válvula y que impide a dicha varilla tomar un movimiento circular alrededor del eje. La cara superior de la arandela y la inferior de la cabeza de la tuerca presentan unas estrías radiales que por la acción de los resortes de las válvulas encajan unas en otras y hacen la tuerca solidaria de la arandela. En consecuencia para hacer girar la tuerca hay que hacer un esfuerzo que venza la acción del resorte y haga saltar una o varias estrías. Cada desplazamiento de una estría corresponde a un reglaje de 1/50 de milímetro. Esta disposición es muy sencilla y poco común.

Cada válvula lleva dos resortes, con lo que se aleja el peligro (remoto ya de por sí) de que alguna de las válvulas no funcione por rotura de resorte.

Cada grupo de cuatro cilindros tiene su magneto de alta tensión. Ambas magnetos van montadas en los repisas que tiene el cárter del motor en el extremo posterior, o sea del lado de los pasajeros. Los magnetos reciben el movimiento del árbol cigüeñal mediante un piñón cónico. Cada cilindro tiene dos bujías colocadas lateralmente y en las cuales salta la chispa en el mismo instante, según el sistema de ignición doble simultánea. Las bujías de cada uno de los cilindros están conectadas cada una con una magneto distinta, con lo cual se logra que en caso de avería de una de las magnetos continúe produciéndose el encendido en los ocho cilindros, asegurado por la otra magneto.

El entriamiento se verifica por circulación de agua, limitándose al espacio de los cilindros que corresponde a la cámara de explosión y alojamiento de las válvulas.

La camisa de enfriamiento es otra de las originalidades de este motor. Hay dos, una para cada grupo de cuatro cilindros. Consiste en una caja de aluminio en la cual se fijan los cuatro cilindros.

Es notable por las dificultades que para fundirla presentan los entrantes, salientes y tubos que su forma tiene, y por la precisión con que ha de ser construida para que resulten perfectamente alineados los cuatro cilindros. Las disposiciones adoptadas para que no quede espacio hueco y la transmisión del calor se haga en buenas condiciones, son muy ingeniosas. Realmente, al atreverse contal camisa desmontable muestra la Hispano-Suiza una seguridad en sus medios de construcción que para sí quisieran muchas marcas acreditadas.

La bomba de agua, que es centrífuga y se halla montada en el extremo posterior del cigüeñal, toma el líquido del sistema radiador que hayan adoptado los constructores del aeroplano, y lo envía a las camisas de aluminio. De éstas es empujada el agua caliente hacia el radiador y continúa así su circulación hasta ser tomada por la bomba.

El engrase de todas las articulaciones se verifica a gran presión mediante una bomba que recoge el aceite, previamente filtrado, de un depósito colocado en la parte baja y posterior del cárter. El aceite que lanza

la bomba marcha por el interior del cigüeñal y sale por los agujeritos que hay en los tres apoyos que éste tiene.

El aceite a presión pasa también por el interior de los árboles de levas y se derrama en los puntos donde las levas empujan a las válvulas.

La parte inferior del cárter tiene forma de tronco de pirámide invertida. A ella vuelve todo el aceite que ha lubrificado los distintos mecanismos, para repetir luego el ciclo de su circulación.

La citada parte inferior del cárter se retira con sólo destornillar unos cuantos pernos, y así se visitan cigüeñal, cojinetes, bielas y depósito de engrase. Tiene tres tapones laterales, indicadores de nivel de aceite y otros inferiores para la limpieza. Los árboles de levas van cubiertos con unas tapas de aluminio.

El carburador está situado en la parte central del motor, entre las ramas de la V: es de sistema Hispano-Suiza y ha probado su economía, pues el motor que nos ocupa consume tan sólo 200 gramos de esencia por caballo hora.

Longitudinalmente, contando con el buje para la hélice, tiene el motor 1,135 metros y 1,0 de anchura, entre las verticales que pasan por los extremos de los tubos de escape.

La placa para fijar el motor al cuerpo de aeroplano es de 450 milímetros de largo por 360 de ancho.

En ensayos verificados con el motor de aviación Hispano-Suiza, se ha visto que a 1,400 vueltas da 143 caballos, y a 1,600 se han obtenido de él 162 caballos. Resulta que, como la cilindrada es, según hemos dicho, 1,470 cm.<sup>3</sup> y hay ocho cilindros, produce a 1,400 vueltas un caballo por cada 76,5 centímetros cúbicos de cilindrada, y a 1,600 vueltas corresponden a cada caballo de fuerza, tan sólo 67,6 centímetros cúbicos. Estas cifras, que tal vez sean excesivamente áridas a la mayoría de los lectores les dará, no obstante, alguna luz acerca del buen rendimiento del motor Hispano. Si advertimos que se considera como resultado magnífico para un motor el gastar 80 centímetros cúbicos de cilindrada por caballo.

El peso del motor, sin radiador, es de 165 kilogramos; su potencia máxima (la potencia que da por cada kilogramo que pesa), cuando gira a 1600 revoluciones, difiere pues, muy poco de un caballo por kilogramo.

En previos y rigurosos ensayos que ha sufrido antes de colocarlo en el biplano marchó durante 15 horas sin interrupción en el laboratorio de un centro oficial.

El motor de aviación que acabamos de describir es, ciertamente, un nuevo y señalado triunfo de la Hispano Suiza.

## APRENDIENDO A VOLAR

(Viene de la página 265)

ta a Francia como cinco mil dólares. También he sabido que todos los aeroplanos enviados a México con la expedición punitiva, están ahora en reparación y fuera de uso. Me supongo que esto es debido al excesivo trabajo a que se les ha sujetado. Me ha informado un oficial del ejército americano que los aviadores en ese cuerpo de aviación tienen que reparar y atender a todo lo relativo a la conservación de sus máquinas. En el Cuerpo de

Aviación Francés, tenemos dos mecánicos para el servicio de cada aparato.

Mañana salgo para el frente. He terminado la licencia de una semana que se me concedió para adquirir mi equipo. Pasado mañana el capitán de mi sección me llamará y me indicará el trabajo del día. El resto de los compañeros se levantará temprano para despedirme al canto de la «marcha fúnebre» de Chopin.

Estos franceses sienten gran indiferencia por la muerte y cuando hablan de ella es para bromearla.

## La Teoría y la Práctica deben ir siempre unidas.

Existe la creencia muy errónea entre los que no tienen un grado de cultura bastante desarrollada para apreciar las ventajas de la instrucción, de que el trabajo intelectual está sujeto a errores, los cuales en la práctica son notados y en ella corregidos.

Puede muy bien ser esto, cuando aquel que en su imaginación de iluso y obcecado se ha forjado ideas cuyo desarrollo es irrealizable; entonces, los que de tal manera juzgan, están correctos en sus apreciaciones. Pero cuando un hombre de basta ilustración, de carácter reposado y sereno, de recto juicio, observador, investiga y trata de descubrir algo que sea benéfico a todos sus semejantes, entonces los que de tal manera juzgan o son muy ligeros para pensar y decir, o sólo hablan por sistema.

Como la teoría viene a ser no otra cosa que la compilación de las experiencias de toda la humanidad en pro del progreso, consignadas en los libros, nada más lógico que aprovecharse de unas por medio de las otras (los libros) por ser el medio más sencillo y eficaz.

Los que predicen contra la instrucción no pueden ser más que, o ignorantes que en su ceguedad no pueden darse cuenta de las ventajas y adelantos que ella proporciona, o seres desequilibrados o de mala fe que pretenden tener a las masas en la ignorancia e inconscientes de sus derechos y a quienes se les pueden imponer deberes al arbitrio de sus directores.

En la vida práctica deben caminar inseparables el que trabaja intelectualmente con el que lo hace físicamente, puesto que el trabajo intelectual tiende a simplificar y a hacer menos pesado el trabajo físico.

Si en un individuo se pudieran reunir ambas cualidades, cuán benéfico resultaría para la humanidad el trabajo que él efectuara, puesto que conociendo y pudiéndose cuenta de las imperfecciones en los métodos empleados en el trabajo mecánico, su observación y su ingenio permitirían hacer modificaciones que tenderían a perfeccionarlo y simplificarlo.

Como es muy natural que lo que se escapa a la observación de un individuo puede no sucederle a otro, irían numerosas serían las ventajas que se obtendrían del trabajo colectivo siempre que todos persiguieran un fin común: el progreso, y que no por rivalidades trataran de censurar y nulificar lo que debiera adoptarse de común acuerdo.

Al emitirse una opinión que se demostrara evidentemente ser errónea, si el que la haya emitido sólo por sistema o amor propio pretende sacarla avante, revela tener un amor propio muy susceptible puesto que ante la evidencia no se doblega.

Ante todas las cosas debemos sacrificar el interés propio por el interés común, con lo cual se conseguiría el progreso general, puesto que de lo contrario resulta la rivalidad, la enemistad y la guerra que es lo que destruye la vitalidad y la soberanía de los pueblos.

Comparemos a México y los Estados Unidos, estudiemos el por qué de los descalabros de uno y el progreso siempre creciente del otro, y una vez impuestos de ello creo, que si hay verdadero patriotismo en México, se deberán implantar los métodos que mejoren a la colectividad de la cual somos miembros.

E. CARRANZA.

## Festival efectuado en los Talleres de Aviación

El dia 15 del presente mes se celebró en los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas una sencilla pero significativa fiesta, organizada por los obreros de los mismos y el personal del Departamento de Aviación, la cual tuvo por objeto conmemorar el primer aniversario de la fundación de los referidos Talleres, y al mismo tiempo el onomástico de nuestro Jefe el Teniente Coronel Alberto Salinas.

Pocos minutos después de las nueve de la mañana se presentó el señor Salinas acompañado de las señoras su mamá, su esposa y otras personas de su amistad. Inmediatamente después se dió principio a la primera parte del programa, en la que varios compañeros tomaron la palabra para felicitar al señor Salinas por su onomástico, y al mismo tiempo para hacerle presente su gratitud por el empeño que ha tomado por el bienestar de sus subordinados y por el desarrollo que ha dado a la aviación en México.

Las alocuciones, todas sencillas, sin ampulosas figuraciones retóricas, pero que encerraban en sí grandes aspiraciones y grandes esperanzas para el porvenir, fueron premiadas con prolongados aplausos por la concurrencia ahí reunida, la cual elogió también debidamente los selectos trozos de música que tocó una banda cedida galantemente.

Al final, los Jefes de las diversas secciones ofrecieron al Teniente Coronel Salinas, en nombre de sus respectivos operarios, varios objetos de arte hechos en los talleres, los que merecieron los elogios de todos los presentes.

Al medio día y después de la ceremonia de la mañana, los obreros ofrecieron al festejado y demás invitados una comida compuesta de platillos nacionales, siendo ésta amenizada por la estudiantina formada por los mismos operarios, la cual continuó tocando toda la tarde.

Después de hacerle los honores a la succulenta barbacoa y cuando se terminó de cambiar impresiones sobre

# EL GRITO DE LA RAZA

Tomado de «El Heraldo Americano» de Barcelona.

**L**a elocuente voz de la raza que se dejó oír en el teatro de la Casa Blanca, de Washington, con la prueba de solidaridad dada por las repúblicas latinoamericanas del Brasil, Costa Rica y Honduras, al protestar por la intromisión de Estados Unidos en los asuntos interiores de México, demuestra, una vez más, ante la conciencia mundial, que la causa defendida tan empeñosamente por el Gobierno mexicano, es la causa de la Justicia y de la Razón, y pone de manifiesto la equivoca cuanto vacilante conducta del Gobierno norteamericano con respecto a la situación interior de México.

**L**a protesta presentada por los respectivos gobiernos de las naciones hermanas ante el del Presidente Wilson, no significa solamente la manifestación espontánea de esas repúblicas contra los actos ambiguos e imprecisos puestos en práctica por Estados Unidos, sino que afirman de un modo bien claro, la indignación justificada y franca que allí han causado, y hace ver cuál sería la actitud de los pueblos hispano-americanos ante un conflicto en que, por una parte, se disputarían fueros místicos originados por la intriga y las maquinaciones de la reacción mexicana, y por la otra, se defenderían principios tan elevados como los de la nacionalidad y soberanía de un país que ha nacido para ser libre y que se halla resuelto a serlo siempre, a pesar de todas las inquinas y de todos los malos procedimientos.

**L**as tres repúblicas del Sur que han hecho patente su desagrado al prócer de la Casa Blanca, representan el primer grito de «alerta» de la raza y simbolizan la aspiración constante de Libertad y de Justicia que ha animado desde épocas seculares a los pueblos del Continente Americano.

Seguro es que por detrás de esas protestas seguirá el clamor universal que exige rectitud y señala descubrimiento dónde se halla la sin razón y dónde el derecho.

En los momentos de peligro y de prueba para un Estado, es cuando se puede apreciar mejor los sentimientos que inspira a los pueblos amigos suyos y, en esta ocasión no se ha hecho esperar la prueba de simpatía y fraternidad que marca de parte de quién se encuentra el procedimiento atentatorio, y de qué lado se hallan los anhelos de cumplimiento de derechos tan inalienables como el de la Patria y Libertad.

Esa prueba del Brasil, Costa Rica y Honduras, patentizan en forma bien definida la impresión desagradable que el desarrollo de las relaciones de México con Estados Unidos ha causado en el ánimo de dichos pueblos.

No podía ser de otro modo. Las hermanas que levantan su voz pidiendo respeto para una soberanía, son naciones tan florecientes como la del Brasil; tan ricas como la de Costa Rica, y de una tan ejemplar cultura como la de Honduras.

**A**fecha conmemorada que forma el simbolismo de un paso más que dá nuestra patria por la senda luminosa del progreso, pasaron los invitados a una pista improvisada, donde se efectuaron varias carreras a pie y en sartas, no llevándose a cabo las de bicicletas por haberse descompuesto una máquina; acto seguido se verificó un salto de box muy interesante, siendo premiados los vencedores por la señora Delfina Duque de Salinas, esposa de nuestro Jefe, y algunas otras damas que la acompañaban, con artísticas bandas de seda, en las cuales estaba bordada la fecha en letras de oro.

Pasaban algunos minutos de las seis cuando termi-

naron las fiestas de tan memorable día, despidiéndose momentos después el Teniente Coronel Salinas y demás invitados, quienes felicitaron cordialmente a los organizadores, los que deben haber quedado satisfechos por lo brillantes que resultaron todos los números del programa.

«Tohtli», por su parte, hace votos muy fervientes porque siempre haya la unión fraternal que ahora existe entre todos los precursores de la aviación en México; porque los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas lleven a cabo todas las esperanzas que se han depositado en ellos y porque nuestro Jefe tenga larga vida, para el bien de la Patria y de nosotros mismos.

**S**uplicamos a todos nuestros colegas, tanto nacionales como extranjeros que nos honran con su canje, se sirvan dirigirlo precisamente a nuestras oficinas, Av. Francisco I. Madero, núm. 1, Despacho núm. 4, con el fin de evitar extravíos y contratiempos.

**P**or no haber sido posible recoger los dibujos que ilustran el artículo del Sr. Luis G. Bringas, titulado "La Estabilidad del Aeroplano," y que se comenzó a publicar en el número anterior, no se insertó en el presente, pero en el próximo continuaremos su publicación.

G. LOHSE y Cía., Sucs.

3a. Calle de la Palma núm. 38

MEXICO, D. F.

TELEFONOS:

Ericsson 5-40 y 22-33 : - : - :

: - : - : Mexicana 37 y 38 Neri

# Ferretería y Mercería en general

ESPECIALIDAD EN

Herramientas, Baterías de Cocina,

Máquinas de Coser, Moldes para Vestidos.

PRECIOS SIN COMPETENCIA.

“LA SIRENA”

CARLOS WRIEDT

TLAPALERIA Y FERRETERIA

AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE NUM. 71.

Acabamos de recibir un Extenso Surtido de los Afamados Barnices y Colores

“VALENTINA”

TARJETAS DE AÑO NUEVO      CALENDARIOS



Talleres Gráficos de

JOSÉ BAUSÁ RABASA

Arcos de Belén 75 A. Apartado 410.

Teléfonos: Ericsson 55-33. Mex. 522 Neri

MEXICO, D. F.



# GRAN DEPOSITO DE MADERAS

DOMINGO GALINDEZ

SEGUNDA CALLE DE LA AMARGURA NUMERO 34

MEXICO, D. F.

TELEFONOS: ERICSSON NUM. 228 - MEXICANA NUM. 228 NERI

OCOTE Y OYAMEL DE PRIMERA CLASE EN TODAS SUS DIMENSIONES

MADERA DE ENCINO PARA CARROS Y COCHES

Duelas para piso y cielo

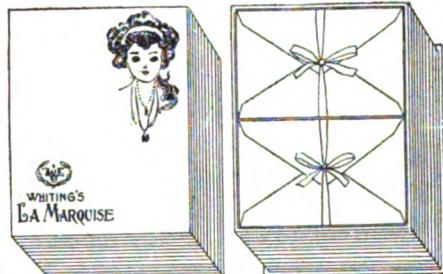
Molduras y Chambranas

PAPELERIA  
"EL MODELO"

5 DE MAYO Y MOTOLINIA

Apartado, 335.

Teléfonos: Erics. 23-23  
Mex. 23-25 Neri



BLOCKS PARA CARTAS RAYADAS  
el 100, 25.00 Oro Nacional

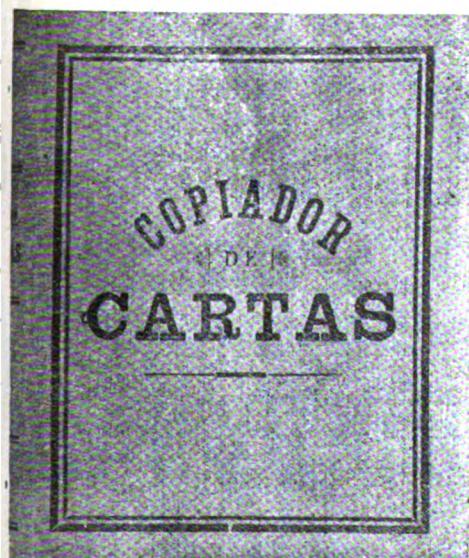
1.000 SOBRES BLANCOS para Cartas  
4.00 Oro Nacional

COPIADORES, REGISTRADORES, CAJAS ARCHIVADORAS PARA CARTAS Y OFICIOS, PAPELES MINISTROS, LIBROS EN BLANCO PARA CONTABILIDAD, CAJAS DE PAPEL FANTASIA, LIBRETAS PARA BOLSILLO, «PAPEL POPOTILLO», LAPICES DE TODAS CLASES, PLUMAS, TINTAS «STRAFFORDS» Y «PELIKAN». EL MEJOR SURTIDO EN CAJITAS DE PAPEL FANTASIA

IMPRENTA Y ENCUADERNACION  
GRABADOS EN ACERO Y COBRE

Si algo necesita usted para su Escritorio, pase por esa Casa  
para que aprecie NUESTRO GRAN SURTIDO

PIDANOS PRESUPUESTOS  
Somolinos y Montesinos



# GRAN DEPOSITO

— D E —

## Materiales de Construcción de Claudio Cué.

Esquina de las calles - - - - -  
- - - - - Dr. Lucio y Dr. Erazo  
**MEXICO, D. F.**

Constante existencia de  
**CAL, CEMENTO,**  
**LADRILLOS,**  
**ARENA, ETC.**

Todo de Primera Clase

---

## PRECIOS REDUCIDOS

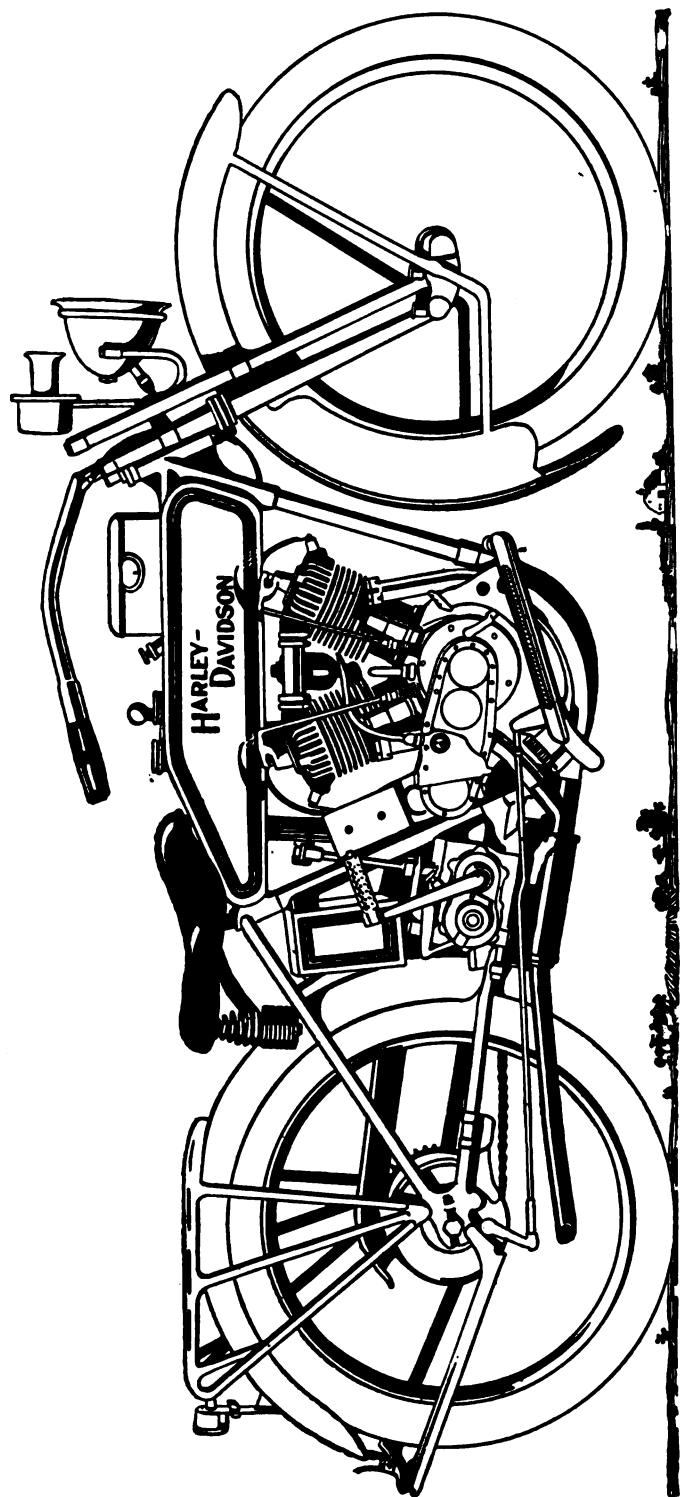
LISARDO RODRIGUEZ y Cia.

Esquina Avenida Juárez y Humboldt.

Edificio "LISARDO"

Sub-Agente en México de la  
FAMOSA MOTOCICLETA

"HARLEY DAVIDSON"



L A M A S

**liger!**

L A M A S

**Segura!**

L A M A S

**Resistente!**

Gran surtido de Llantas, Cámara y demás Accesorios para Automóviles.

BICICLETAS Y MOTOCICLETAS



# LA INTERNACIONAL

CASA MEXICANA

3a. de Tacuba 12

MEXICO,

D. F.

La MEJOR SASTRERIA  
DE LA REPUBLICA



SUCURSAL  
EN QUERETARO

Av. Presidente Madero 3



29.105  
TO

cop. 1  
Engineering

JUL 25 1917



HIDRO-AVION BIPLANO INGLES "SOPWITH"  
EN PLENO VUELO.

TALLERES GRÁFICOS DE  
JOSÉ BAUSÁ RABASA  
Arcos Belén 75 - México.

# “ТОБТЫ”

Órgano de la Escuela Nacional de Aviación  
de la República Mexicana

Solicitamos el cambio con las publicaciones  
análogas nacionales y extranjeras.

On prie les publications similaires de vouloir  
bien accepter l'échange.

We will gladly exchange our bulletin for si-  
milar publications.

Oni petas la intershanhon

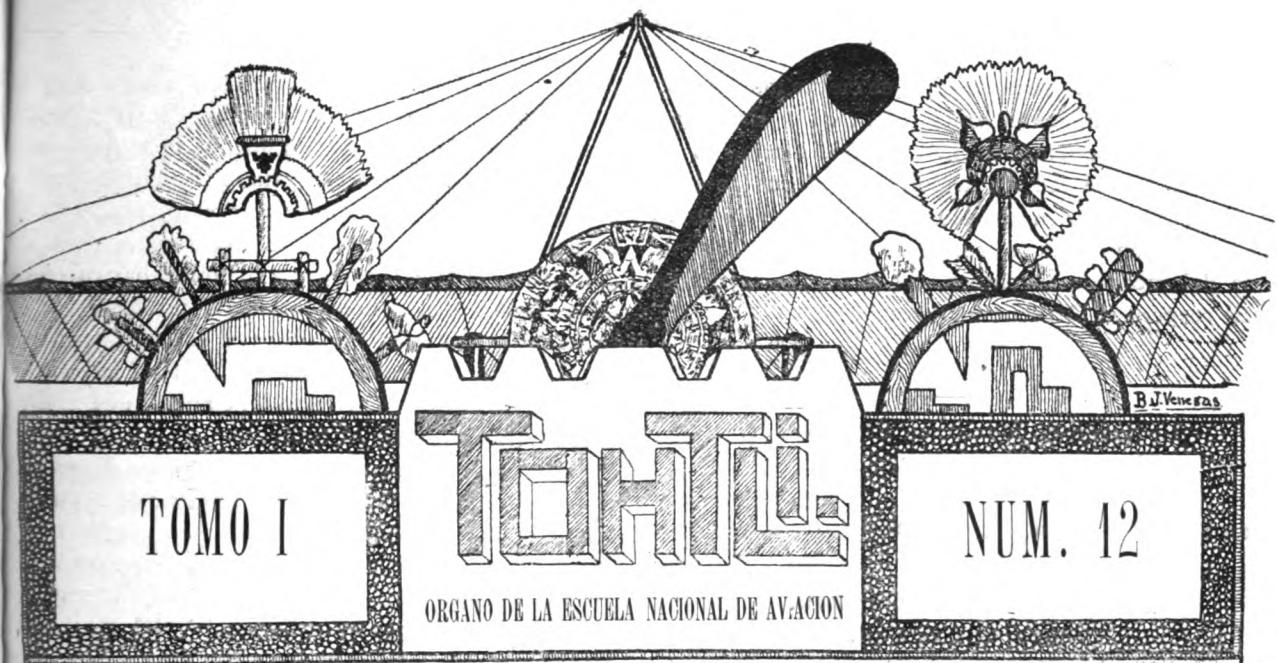
Wir sind gerne bereit die in unserer Zeitung  
erscheinende Artikel sowie die Zeitung  
als solche gegen deutsche Artiden und  
Sachzeitschriften auszutauschen.

Addressez. Address. Adresu. Dirección:

**Av. Francisco I. Madero No 1.  
Ciudad de México.**

REPÚBLICA MEXICANA





Registrado como artículo de segunda clase  
el 7 de Febrero de 1916

MEXICO 31 de DICIEMBRE de 1916

PRECIO:  
20 Centavos Oro Nacional

## “Tohtli” en las Repúblicas Hermanas.

«Tohtli» ha desplegado sus alas sobre los campos exhuberantes del Anáhuac, se ha cernido sobre las cumbres nevadas de los volcanes. . . . sobre los lagos cristalinos que reflejan su silueta, sobre las selvas vírgenes donde ha escuchado el canto de los ruiseñores y la alegre algazara de los guacos; pero infatigable en su vuelo busca siempre nuevos horizontes donde realizar nuevas hazañas, donde realizar sus más caras esperanzas de amor, de progreso. En su raudo volar cruzará las cordilleras de los Andes llevando a sus hermanos los Cóndores un mensaje de fraternidad. Su éxito es seguro, ya se empiezan a palpar los primeros triunfos: la carta del Sr. Lic. Manuel Rivas, Encargado de Negocios de México en la simpática República del Salvador, que publicamos a continuación así lo demuestra. En ella vemos el entusiasmo que reina entre los jóvenes salvadoreños alumnos de la Escuela Politécnica Militar, porque nuestros pilotos pasen a esa nación hermana a iniciarlos en el arte de volar con aeroplanos construidos aquí. ¡Bien por esa noble juventud creyente en quien el escepticismo no ha hecho mella! Ojalá y todos pensaran de la misma manera, porque no es preciso ser de un país extranjero de distinto origen para poseer exclusivamente la ciencia del vuelo mecánico o cualquiera otra por difícil que sea. Hay que demostrar una vez más al mundo entero que los latino-americanos servimos para algo. Estén seguros los jóvenes salvadoreños de que



### INDICADOR

OFICINAS: Av. Francisco I. Madero 1. - Despacho 4

Teléfono Ericsson 95-85

Director: RODOLFO AVILA DÉ LA VEGA

Corresponsal en Nueva York: WILLIAM A. STATT

29 Beekman Place

Teléfono Plaza 3

### PRECIOS DE SUBSCRIPCION:

Por un año . . . . .	\$ 2 50
Por un semestre . . . . .	, 1 30
Por un trimestre . . . . .	, 0 70
Ejemplares a bordo de los Ferrocarriles . . . . ,	0 30
En los Estados . . . . .	, 0 30

Agencia de venta para el público y los papeleros:  
En las OFICINAS y en la Tabaquería 16 de Septiembre 37.

sus deseos se cumplirán, pues ya el Sr. Teniente Coronel Alberto Salinas, Jefe del Departamento de Aviación, ha pedido las instrucciones necesarias al C. Primer Jefe. ¡A ese patriota de carácter firme y de corazón noble! cuya simpatía hacia los pueblos hermanos del Continente es de todos conocida. Su resolución será favorable y entonces, quizás muy en breve, veréis al «Tohtli» Azteca cruzar el cielo siempre diáfano y hermoso de vuestra Patria. ¡Al «Tohtli» de Carranza que os lleva un mensaje de solidaridad!

ridad, al «Tohtli» mexicano que se cierne majestuoso y libre sobre la joven América! . . . . Escuchad su rugido imponente: es un himno de gloria, es un canto a la Libertad y a la Soberanía de los pueblos débiles. Mirad con atención sus alas, lleva escrito en ellas, con letras de oro, aquel pensamiento sublime del indio de Guelatao, del Benemérito Juárez: «El respeto al Derecho ajeno es la Paz.»

R. A. DE LA V.

Legación de México en El Salvador.  
Particular.

San Salvador, 20 de Noviembre de 1916.

Sr. Teniente Corcnel

don Alberto Salinas Carranza.

Escuela de Aviación. México, D. F.

Muy estimado amigo y correligionario:

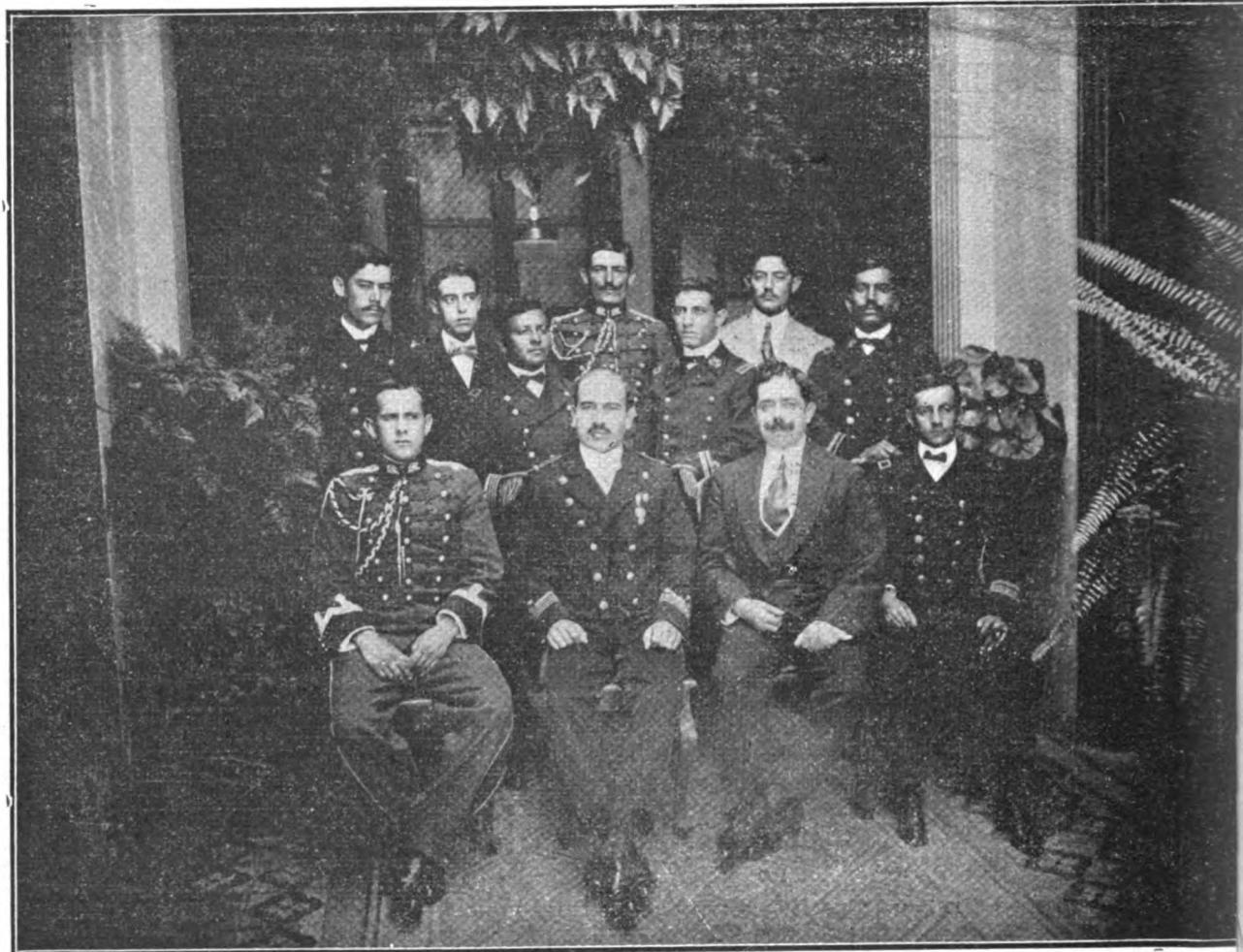
Hace unos cuantos días llegó a aguas salvadoreñas nuestro Cañonero «Jesús Carranza».

El señor Comandante don Manuel J. Urrea y

los oficiales del Cañonero, vinieron a esta Capital a presentar sus respetos al señor Presidente don Carlos Meléndez (uno de los más dignos y patrióticos que tiene Centro-América); fueron objeto de múltiples atenciones y muestras de aprecio, por su parte, así como por la del pueblo de este país. Se organizaron manifestaciones en su honor, banquetes en los que se les invitó a presenciar ejercicios militares, mostrándoseles los más importantes edificios públicos de esta Ciudad, entre ellos la Escuela Politécnica Militar, de la que es Director el General del Ejército Chileno don Julio A. Salinas.

En ese establecimiento, es usted bien conocido de nombre, por la Revista de la Escuela de Aviación que le envía periódicamente.

No tiene usted una idea del entusiasmo con que los jóvenes alumnos de dicha escuela, hablan de usted y de los trabajos llevados a cabo en la construcción de naves aéreas en nuestra República. Algunos de esos alumnos, durante nuestra visita, se acercaron a los oficiales mexicanos, y discretamente indicaron sus deseos de ir a México a estudiar la aviación.



El Encargado de Negocios de México en la República del Salvador, Lic. MANUEL RIVAS y el Comodoro MANUEL J. URREA del Cañonero "Jesús Carranza" acompañados de varios oficiales de la marina mexicana así como de los agregados de nuestro Ejército que pasaron en visita de cortesía a dicha república hermana.

Fotografía tomada en el jardín de nuestra legación en aquella República y bondadosamente obsequiada a "TOHTLI".

ción, bajo la dirección de usted. También mostraron vehementes sentimientos de fraternidad y cariño por todo el elemento joven militar que hace sus estudios en las diversas escuelas de nuestra República, y esta simpatía, se debe entre otras cosas, a que en ese establecimiento militar han figurado profesores mexicanos, según nos lo hicieron saber al mostrarnos algunos documentos de su archivo.

Tal entusiasmo tienen los alumnos de la Escuela Politécnica por la aviación, que dicen desearían conocer y tener un aparato en su Establecimiento, a fin de irse enseñando poco a poco en su manejo y adquirir una instrucción basta en la difícil ciencia de la aviación.

Yo creo que esta sería una oportunidad magnífica para hacer propaganda mexicanista, enviándoseles como obsequio uno de los aparatos construídos por usted, al cuidado de un piloto que hiciera algunos vuelos y al mismo tiempo, que les diera alguna

instrucción sobre su mecanismo y funcionamiento. Nos hablaron de que a la República Argentina se le había regalado algunos aparatos, cuya indicación discreta nos dió a entender que los jóvenes alumnos de la escuela que visitábamos, también deseaban que se les hiciera el obsequio de uno.

Ojalá y usted pudiera hacer por que nuestro Primer Jefe tuviera la bondad de ordenar que se enviara dicho aparato, aprovechando el próximo regreso del Sr. Urrea a esta República. Le suplico no eche a un lado mi indicación, pues la verdad es que en esta República se nos quiere.

Le envío una fotografía de los marinos mexicanos, tomada en el jardín de esta Legación.

Con el cariño de siempre y con mis respetos para su apreciable esposa, quedo a las órdenes de usted como su afmo. amigo. amig. atto. A. A.

MANUEL RIVAS.—(Rúbrica.)



## DICIEMBRE 29

Hoy es el onomástico del

### C. VENUSTIANO CARRANZA

Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo de la Unión.

El Jefe del Departamento de Aviación, el Cuerpo de Aspirantes y Pilotos, el personal de empleados y obreros, y «TOHTLI,» envían por medio de estas líneas sus más calurosas felicitaciones al Ciudadano honrado e íntegro que ha consagrado todas sus energías a un solo fin:

**LA FELICIDAD DE LA PATRIA**



## NOTAS

El mes próximo pasado el General Ignacio Enriquez, Oficial Mayor de la Secretaría de Guerra, acompañado del General Emilio Salinas, Jefe de los Establecimientos Fabriles Militares, y del Teniente Coronel Alberto Salinas, Jefe del Departamento de Aviación, visitó los Talleres de Construcciones Aeronáuticas y los hangares que se están construyendo.

Se le mostró cómo se labra la madera, cómo se hace el ensamblaje de los aparatos, así como varios aeroplanos terminados; el sistema práctico que se lleva en el Almacén, la contabilidad, y en una palabra, todas las mejoras que en los Talleres se están llevando a cabo.

El General Enriquez quedó muy satisfecho de su visita y del recibimiento cariñoso que le hicieron los Jefes y operarios de los Talleres, prometiendo volver. Esperamos que ocurra con más frecuencia a estos, donde será respetuosamente atendido.

\*\*

El General Cesáreo Castro, Gobernador y Comandante Militar del Estado de Puebla, acompañado del Jefe de su Estado Mayor y de algunos Oficiales, estuvieron entre nosotros en calidad de visitantes hace unos días. Despues de visitar la Sección de Alas, Fuselajes, Propulsores, etc., se echó a andar uno de los motores a fin de que se dieran mejor cuenta del funcionamiento de un motor aéreo.

Quedaron nuestros visitantes muy complacidos por los adelantos implantados en las diversas Secciones que componen los Talleres, infundiéndo confianza con sus palabras alentadoras, las cuales agradecemos debidamente.

\*\*

El Capitán 2º Felipe Carranza, Piloto de la Escuela Nacional de Aviación, tomará parte en el certamen de «El Pueblo», cuyas bases creemos ya son conocidas del público. El Capitán Carranza ha pedido ya, por conducto del Departamento de Aviación, datos topográficos a los Ferrocarriles Nacionales.

Como también desea hacer antes una exploración por la vía, ya se dan los pasos necesarios para conseguirle un armón de gasolina, con objeto de que estudie debidamente el terreno por el cual tiene que pasar. Felicitamos al compañero Carranza por su decisión, deseándole al mismo tiempo un feliz viaje.

\*\*

La nueva maquinaria del Edificio núm. 1 ha quedado ya terminada e instalada y en breve se echará a andar. La producción de aparatos en los Talleres será mucho mayor, dado el nuevo número de máquinas de que se dispone. Con estas, se obtendrá, a no dudarlo, un gran adelanto en nuestras construcciones.

\*\*

Acaban de recibirse en la Escuela dos motores Hispano-Suiza, procedentes de Barcelona. Este es el tipo del motor

que ha dado mejores resultados a los Pilotos aliados en Europa, y pronto serán montados en nuestros nuevos aparatos, que se pondrán a disposición de los pilotos de la Escuela. En nuestro número anterior dimos la descripción exacta de dichos motores, los que con las hélices «Anáhuac» formarán la base de nuestros aparatos de bombardeo y de combate.

\*\*

Los obreros de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas han organizado una estudiantina y una novena de Base-Ball. Pronto harán su debut en este viril deporte y «Tohtli» publicará sus fotografías.

\*\*

Los hangares de cemento armado que se están construyendo en el campo de aviación, van bastante adelantados y en breve colocaremos en ellos los aparatos destinados a la Escuela.

\*\*

El Jefe de nuestros Talleres, Sr. Santarini, en breve estará con nosotros. Habiendo salida ya de Europa, pronto llegará a Nueva York para dirigirse a esta ciudad. Hay entusiasmo entre los Aspirantes por el regreso de Frank, como cariñosamente se le llama.

\*\*

El General Don Pablo González ha manifestado a nuestro Jefe que tan pronto como pase el invierno volverá a hacernos sus alejadoras visitas al campo y Talleres de Aviación, y que volverá a efectuar algunos vuelos en calidad de pasajero. Esperamos ver pronto entre nosotros al General González, suplicándole que sus visitas sean más frecuentes que en los meses anteriores.

\*\*

El Teniente Aspirante Salvador I. Cano se encuentra en el Estado de Sonora en comisión. Ha comunicado que en breve saldrá para ésta, trayendo consigo la madera guásima, considerada como la más liviana y la más resistente, la cual será probada en la construcción de aeroplanos. Creemos aprovecharla con más ventaja que la hasta ahora empleada, tanto por su ínfimo peso como por su resistencia.

\*\*

Se ha pedido la autorización al C. Primer Jefe, a fin de ver si es posible permitir a dos aviadores de la Escuela Nacional de Aviación pasar a la hermana República de El Salvador llevando un aparato para efectuar algunos vuelos y obsequiarlo a dicha Nación. También se han pedido instrucciones a fin de que puedan integrar esta comisión el Jefe de la Sección Técnica, Sr. Guillermo Villasana y algunos miembros del Departamento, los que darán varias conferencias sobre aviación en los Círculos técnicos de la capital salvadoreña.

«Tohtli» no duda que sea concedido el permiso necesario para que esta comisión pase a aquella República hermana, porque desarrollará, a no dudarlo, una labor en pro de la unión Latino-americana y será un triunfo más para nuestra Patria.

\*\*

El edificio destinado a la fragua ha quedado terminado y en breve se instalarán en ella los elementos más modernos, para que cuanto antes el maestro Ezequiel Sánchez pase a ejecutar sus trabajos con los obreros que tiene a sus órdenes, lo que traerá también, a no dudarlo, un acrecentamiento en la producción de aparatos.

\*\*

■ El Coronel José Malpica, Jefe de la Artillería expedicio-

naria del Cuerpo de Ejército de Oriente, nos honró con su visita en días pasados. El Sr. Villasana, Jefe de la Sección Técnica acompañó a este distinguido militar, explicándole detenidamente los trabajos que se llevan a cabo en la construcción de aparatos y en las características ventajas y trazado de las hélices «Anáhuac». Esperamos que el Coronel Malpica nos siga visitando con mayor frecuencia.

\*\*

Con fecha 1º de Diciembre se ha hecho cargo de la Dirección de nuestra Revista el Sr. Rodolfo Avila de la Vega, antiguo revolucionario y gran entusiasta por todo lo que se relaciona con la aviación en México. «Tohtli» lo saluda y espera mucho de su dirección.

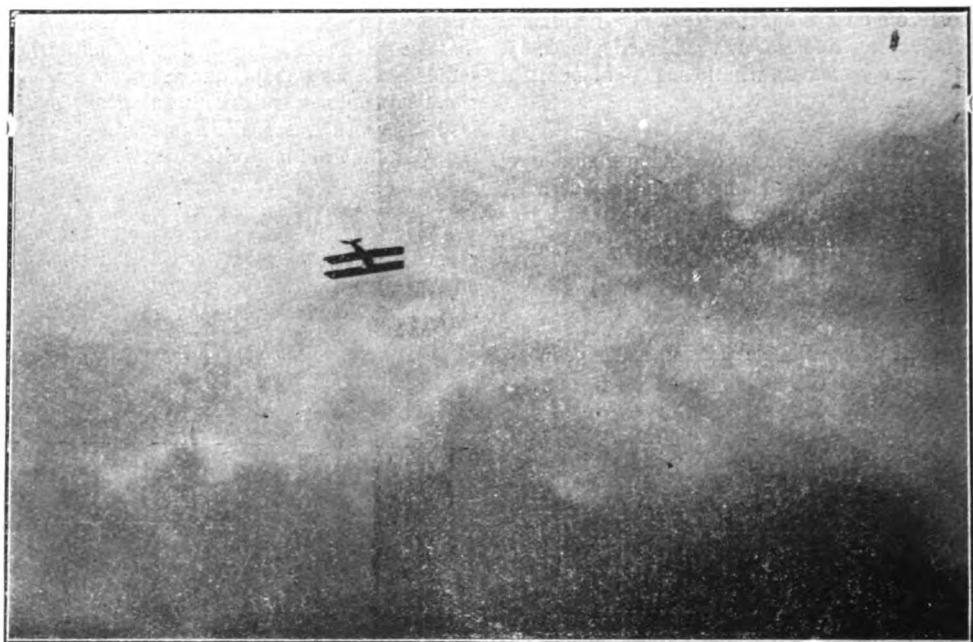


El Piloto de la Escuela Nacional de Aviación BENJAMIN J. VENEGAS efectuando un vuelo sobre el Aeródromo Nacional de Valbuena.

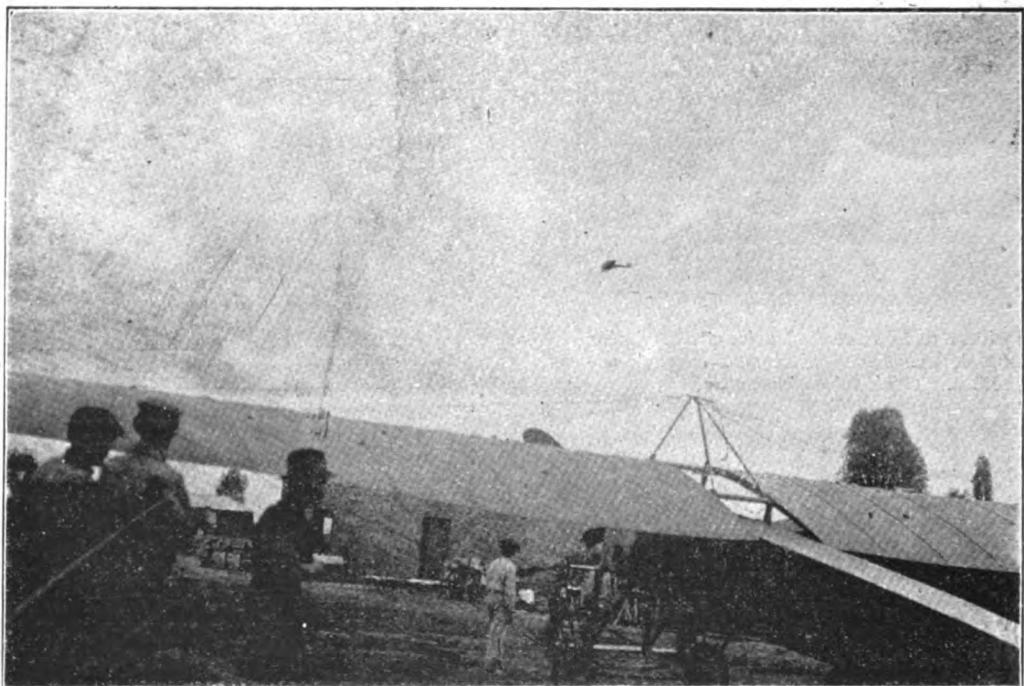
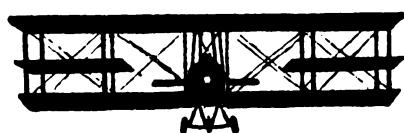


Armazón de un biplano en construcción en los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas. En el grabado puede verse el complicado esqueleto de estos pájaros de acero.

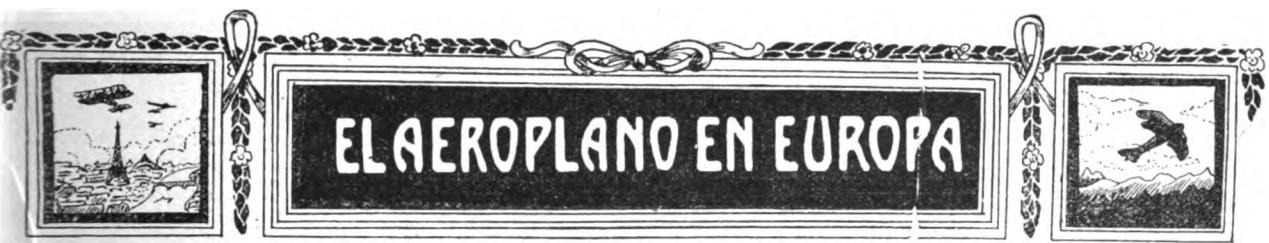




El Piloto de la Escuela Nacional de Aviación ASCENCIO JIMENEZ en uno de sus vuelos sobre el Valle de México en el Biplano Serie A.



El Piloto aviador HORACIO RUIZ haciendo altura en el Monoplano Moran Saulnier sobre el Aeródromo Nacional de Valbuena para emprender su vuelo sobre Chapultepec.



# EL AEROPLANO EN EUROPA

## N O T A S

### Alemania

Un informe procedente de Zurich dice que un aviador aliado arrojó una bomba sobre el tren en que viajaba el Kaisers habiendo matado al maquinista. El despacho no da ningunos detalles.

Hasta ahora se tiene conocimiento de que el Capitán Boelke fué muerto en una colisión con otro aeroplano alemán. Aun cuando la máquina del Capitán Boelke fué seriamente averiada a una altura de 2,000 pies, el Capitán conservó dominio sobre ella hasta descender cerca de 500 pies, donde encontró una repentina y fuerte corriente de aire, que precipitó su máquina hacia tierra. Concordando con lo indicado por un camarada de Boelke que habló en las horas fúnebres de éste, el cadáver no mostraba heridas de bala, sino que el Capitán murió a consecuencia de fracturas en el cráneo.

Después de las impresionantes horas fúnebres del Capitán Boelke, el cadáver fué enviado a su familia a Dessau. En el servicio fúnebre estuvieron presentes el Príncipe Heredero Ruperto de Baviera, y algunos de los más altos jefes y oficiales del Ejército alemán.

Lo mejor que hemos encontrado en las noticias de esta Gran Guerra, es su sección aérea; el hecho que más nos ha impresionado, es la caballeridad entre los aviadores de los países beligerantes, y la inmensa admiración que demuestran hacia sus semejantes en el campo de batalla.

Un reciente despacho procedente de Londres, da la noticia de que algunos oficiales ingleses prisioneros en Osnabrück, ofrendaron una hermosa corona floral para el ataúd del Capitán Boelke, muerto ultimamente. Agrega el despacho que los oficiales ingleses en el telegrama que pusieron pidiendo permiso para ofrendar la corona, calificaron al Capitán Boelke como un admiradísimo y digno enemigo.

La señora William Malchow, de Isle of Hop, que acaba de felgar a Estados Unidos procedente de Alemania, trae la noticia de que diez grandes aeronaves del tipo Zeppelin, están siendo construidas por el gobierno alemán, para el transporte de correspondencias y otros importantes servicios entre Alemania y Estados Unidos, y que no dilatará mucho tiempo para que este nuevo medio de transporte y comunicaciones sea puesto en ejecución.

Un informe del Almirantazgo de Berlin, dice:

En la noche del 9 al 10 de Noviembre, aeroplanos enemigos arrojaron bombas sobre Ostende y Zeebruge,—Bélgica,—sin ningún éxito. Una de las máquinas británicas fué obligada a descender y capturada, y el aviador, un oficial inglés, fué hecho prisionero.

Un aeroplano de batalla alemán atacó a dos biplanos ingleses, entre Nieuport y Dunkerque. Hizo descender a uno de éstos y obligó al otro a retirarse. Tres o cuatro máquinas de batalla encontraron a un escuadrón aéreo inglés, muy superior, hacia las afueras de Ostende, y lo atacaron inmediatamente. Nuestras máquinas regresaron a su base, habiendo sufrido insignificantes averías.

Un despacho de la Agencia Reuter, procedente de «The Hague» dice que el gobierno alemán lamenta la acción de uno

de sus zeppelines al pasar sobre territorio holandés, el 22 de octubre. Según el corresponsal, la nota del gobierno alemán decía que, debido a un desperfecto en el motor y en el timón, el Comandante se vió obligado a tirar dos depósitos de bencina, creyendo que se encontraba sobre territorio belga.

Un despacho de Amsterdam, del 23 de octubre, dice que el gobierno holandés protestó en Berlin, contra la violación que de la neutralidad holandesa hizo el zeppelin.

En ambos frentes, el buen tiempo favoreció la actividad aérea y de la artillería.

El sábado, nueve habitantes de los distritos ocupados por nosotros, fueron víctimas de ataques con bombas, llevados a cabo por aviadores enemigos, sobre las ciudades atrás de nuestro frente. Los daños militares causados fueron insignificantes.

### Austria

El informe del Gran Cuartel General Austriaco, se refiere hoy a una incursión aérea a la antigua ciudad italiana de Padua (distante 22 millas de Venecia). Dicho informe dice: Hidroaeroplanos austriacos atacaron el sábado en la noche la ciudad de Padua (a 22 millas de Venecia), y arrojaron grandes bombas que hicieron blanco directamente en el edificio del Cuartel General, en la estación del ferrocarril y en los cuarteles de infantería. En estos cuartales y en la ciudad, las bombas produjeron un incendio que se distinguía a 25 millas de distancia.

### Argentina

Buenos Aires.—Al efectuar hoy un vuelo el aviador Pedro Macho, con un pasajero, su máquina cayó.

El aviador murió y el pasajero resultó herido.

### China

La señorita Chiang, hija del General Chiang Tso-Ping, miembro del Estado Mayor General chino, resultó gravemente lastimada en un accidente aéreo, en la primera exhibición pública del cuerpo de aviación del ejército, instalado recientemente en Nanyuan, cerca de Pekín. La señorita Chiang hizo el vuelo con uno de los mejores aviadores del ejército chino. Corrientes de aire contrarias impidieron la manipulación de la máquina, que cayó desde una altura de varios cientos de pies, a la vista de miles de espectadores, que presenciaban la exhibición. El piloto iba protegido por un grueso casco y escapó de la muerte recibiendo ligeros daños solamente; pero la señorita Chiang no llevaba casco y sufrió serias contusiones en el cerebro.

Las maniobras de aviación continuaron durante dos días y atrajeron inmensas multitudes de todo el Norte de China. Diez aeroplanos del ejército tomaron parte en estas maniobras. Efectuáronse los vuelos, tanto en biplanos como en monoplanos, por aviadores chinos que mostraron gran habilidad. La mayor parte de los aeroplanos empleados, fué construida por chinos bajo la dirección de mecánicos franceses.

Pekín, octubre 13.—Después de efectuarse en ésta la revista del ejército, en celebración del aniversario de la República de China, algunos biplanos y monoplanos del cuerpo aéreo efectuaron vuelos sobre los campos de revista, durante los cuales

les el Presidente Li Yuan Hung estuvo allí presenciándolos. Se permitió a los grupos de fotógrafos y pintores que tomaran fotografías y cuadros de dichas operaciones aéreas.

Li Yuan Hung llevaba el vistoso uniforme de General chino. Su larga levita y pantalones eran de ligero color gris azul, de corte europeo, profusamente adornados de oro, y su pecho estaba cubierto de un conjunto de medallas y condecoraciones conferidas a este jefe, que hace cinco años era un General de Brigada retirado en Wuchang. Su gorra estaba circundada de una ondeante pluma blanca.

### Egipto

Un informe oficial del 13 de Noviembre da cuenta del éxito alcanzado en dos incursiones aéreas, efectuadas por los aviadores que operan con las fuerzas británicas en Egipto. Los lugares invadidos fueron Maghdaba y Birsaha. Arrojaron una tonelada de grandes explosivos. Dos máquinas enemigas «Fokker» fueron echadas a tierra por los aeroplanos atacantes, regresando todos con felicidad.

### Francia

Una noticia reciente procedente de Francia, indica que dos aviadores americanos perecieron cerca de Nancy. La noticia da pocos detalles sobre el infortunado accidente, y no menciona los nombres de los aviadores.

«Le Matin» dijo que el aeroplano que tripulaban esos dos aviadores, dió un capoté mientras volaba sobre la altiplanicie de Boundonville, cerca de Nancy. El observador fué lanzado del aparato, y el piloto, que vino abajo con la máquina, murió aplastado debajo del motor. Sin embargo, noticias posteriores dicen que esa información no fué comprobada, y que desde la muerte de Norman Prince ningún otro aviador americano ha perecido.

El corresponsal especial del «Times» en el Ejército Francés, telegrafía el siguiente informe acerca del Escuadrón americano del cuerpo de aviación francés:

«Hoy hablé con algunos de los catorce aviadores americanos que operan actualmente con los ejércitos franceses en el Somme, y que llegaron a sus actuales cuarteles hace quince días, procedentes de Verdun.

«Desde mayo, fecha en que fué formado el Escuadrón americano, han derribado 22 máquinas enemigas, costándoles a ellos dos muertos y tres heridos. Cinco de las 22 máquinas enemigas, fueron echadas abajo por el ayudante Raoul Lufberry.

«Momentos después de que llegué a su campamento, cinco de sus máquinas Nieuports, partieron para el frente, cerca de Peronne, haciendo una jornada de siete minutos, incluso el tiempo empleado en ascender. Había una sencilla máquina que se mantenía aparte firme por sí sola y que hacía poco tiempo había venido desde París (más de sesenta y cinco millas de distancia), en el increíble tiempo de veintitrés minutos.

«Raoul Lufberry regresó de un vuelo que voluntariamente efectuó durante la tarde, trayendo su máquina con una perforación de bala, y dice Lufberry que cree forzó a su enemigo a descender.

«Bert Hall, que actualmente ha sido cambiado a la Escuadrilla Francesa, formando parte del mismo grupo, visitó los cuarteles de los americanos, y dice que derribó a una máquina enemiga.

«Dudley Hill, de Peekskill, New York, anteriormente estudiante en la Universidad de New York; Ralph Soubiran, Willis Haviland y Didiev Masson, relatan que tuvieron una intensa lucha, habiendo hecho huir a los aviadores alemanes, y agregan: «Sin embargo, tendría Ud. que ir hasta Alemania para encontrarlos.»

«Los únicos miembros inactivos fueron McConell, que se incorporó el sábado después de un permiso que se le otorgó por estar enfermo de reumatismo.

«Lawrence Rumsey, que ha quedado inactivo por «ataque de murciélagos», o sea una epidemia egipcia, consistente en tumores. William Thaw y Choteau Johnson, están ausentes con permiso y en camino para New York. Fred Prince parte el domingo con licencia por quince días.

«Se ha tomado un molde en yeso del rostro de Norman Prince, que recientemente fué muerto, cuyo molde se entregó a un escultor a fin de que hiciera un busto para la familia. El Gobierno puso a disposición del escultor sus cuadros oficiales de cinematografía, en los cuales aparecía el aviador americano. Esto prestó tal ayuda al artista, que el resultado obtenido fué un vivo retrato de Norman Prince.

«Las máquinas americanas llevan ahora como insignia de su escuadrilla, el dibujo en perfil de un indio norteamericano con plumas guerreras.

«Las noticias del campo de batalla en el frente occidental, señalan grandes acciones de combates aéreos, de los cuales el jueves se registraron 67 encuentros entre aviadores franceses y prusianos. Diez aeroplanos alemanes fueron echados a tierra.

«París, sábado 11 de Noviembre. El viernes, tres máquinas alemanas fueron derribadas por pilotos franceses en la región del Somme. Dos de ellas fueron echadas a tierra por el Teniente Guyemer. Con éstas llega a veintiuno el número de máquinas destruidas hasta ahora por dicho Teniente.

«Otras dos máquinas alemanas atacadas por nuestros aviadores, se fueron hacia su campo de batalla: una de dichas máquinas con el motor descompuesto, en Champagne, al Norte de Auberive, y la otra en Lorena, al Sur de Frest (Alemania), donde cayó incendiada.

«El jueves, nuestros escuadrones bomberos arrojaron 2,205 kilos de explosivos sobre el enemigo en las estaciones de ferrocarril, en los reductos y en los puntos de reunión, en el frente del Somme.

«Una de nuestras máquinas voló sobre el Rhin, entre Neubreisrch y Estrassburg, y arrojó seis bombas sobre la estación del ferrocarril en Ofenburg, la cual fué seriamente perjudicada.

«Entre diez y once de la mañana del 10 de Noviembre, un grupo de 70 aeroplanos británicos bombardeó los centros metalúrgicos de Focklingen. (Véase la información británica.)

«La noche siguiente, entre 8 y 9, ocho de nuestros aeroplanos efectuaron un nuevo bombardeo de los mismos centros metalúrgicos, arrojando 1,800 kilos de proyectiles. Varios incendios se pudieron distinguir. Todas nuestras máquinas regresaron indemnes.

### LAS ESTACIONES SON ATACADAS

Durante la noche del 10 al 11 de Noviembre, nuestros escuadrones arrojaron una verdadera lluvia de proyectiles sobre las estaciones de Ham, St. Quentin, Tergnier y Nesle, en la región del Somme, y sobre el aeródromo de Dreutze, así como sobre los hornos de Hagondange (Norte de Metz), y sobre los Hangars de Frescati (cerca de Metz). Estas operaciones causaron grandes perjuicios, y se observaron varias explosiones, así como incendios.

«Durante la noche del 10 al 11 de Noviembre un aeroplano no alemán bombardeó varias ciudades francesas. Nancy y Lunéville recibieron proyectiles que causaron perjuicios y accidentes. La ciudad descubierta de Amiens, fué también bombardeada varias veces durante la misma noche. Nueve personas de la población civil fueron muertas y veintisiete heridas.»

### Gran Bretaña

El ayudante Bonnefoy derribó el cuatro de Noviembre, su quinto aeroplano alemán.

El Barón Lucas de Crudwell, un miembro de los cuerpos reales de aviación y anteriormente parlamentario y Subsecretario de Guerra, también ha sido muerto por los alemanes, según el Evening Star. Lord Lucas iba explorando sobre las

líneas alemanas en Francia, dice el periódico, se vio obligado a descender tras de las líneas alemanas, a causa de un ventarrón.

Lord Lucas en 1908 y 1911 fué parlamentario, Subsecretario de Guerra y miembro del Consejo del Ejército. Fué nombrado Subsecretario del Ministerio de las Colonias en 1911, y Secretario parlamentario en el Consejo de Agricultura y Pescas en octubre de 1911, llegando a ser Presidente de dicho Consejo en 1914.

Un escuadrón de 17 máquinas bombardeó los centros metalúrgicos de Volkingen, al Noroeste de Saarbrücken, en la Prusia del Rhin, lanzando una tonelada de proyectiles sobre los edificios, que fueron seriamente perjudicados. Los aviadores ingleses tuvieron varios combates con las máquinas enemigas, tres de las cuales fueron derribadas.

#### SE REPITE EL ATAQUE

Anoche repitieron los ataques sobre los centros metalúrgicos de Volkingen, ocho aeroplanos aliados, arrojando más de dos toneladas de bombas. Los aviadores ingleses bombardearon intensamente, también anoche, las estaciones, aeródromos, hornos y hangares, causando enormes perjuicios. Los aviadores alemanes bombardearon en represalia, las ciudades de Amiens, Nancy y Luneville.

Durante los dos últimos días hubo muchos combates aéreos, en el curso de los cuales, los alemanes dicen haber derribado diez máquinas, mientras que los aliados inutilizaron nueve.

Un aviador francés llevó a cabo un brillante raid en el Distrito del Rhin, desde Neubreisach a Strassburg, arrojando seis bombas en la estación ferrocarrilera de Ofenburg, y occasionando daños considerables. Para llevar a cabo esta hazaña, el aviador voló trescientas millas sobre territorio enemigo. Arrojó granadas en diferentes puntos, dentro de un radio de 50 millas.

El Almirantazgo Inglés informó lo siguiente: «En el ataque aéreo sobre Ostende y Zeebruge se perdió un aeroplano, regresando los restantes. Un informe oficial de Berlín asegura que el aviador que se perdió ha sido capturado.» El Departamento de Guerra, da cuenta de la destrucción de cuatro más quinas alemanas y de la pérdida de un avión inglés. Se occasionaron grandes daños a las comunicaciones alemanas, habiendo hecho blanco varias bombas sobre dos trenes, incendiándose un tercero.

#### Italia

Milán, Noviembre 10.—El récord británico del mundo en vuelo de altura establecido desde abril 26 último, cuando Harry Hawker alcanzó 23,500 pies, fué batido ayer en el aeródromo militar de Mirafiore, en Turin, en el que el Teniente Guido Guidi, alcanzó una altura de 25,800 pies en un vuelo que duró una hora 57 minutos.

Después de ascender 19,750 pies, el termómetro de Guidi marcó 89 grados bajo cero. Su récord se verificó oficialmente bajo los auspicios del Comandante Militar y del Automóvil Club Italiano.

La más grande altura intentada anteriormente por cualquier aviador, era de 25,756 pies, y fué obtenida por el aviador alemán Heinach en 1914. El hecho sin embargo, según los últimos datos, no fué reconocido por el Real Aéreo-Club, debido a una diferencia encontrada en los altímetros. En 1915, Hawker batió un nuevo récord británico de altura, ascendiendo 20,000 pies; el récord anterior había sido de 14,500 pies.

Cuando el Rey Víctor Manuel otorgó medallas, por su valor, a tres miembros de los Cuerpos Aéreos Italianos, fué dado a conocer un combate entre un dirigible italiano y un aeroplano austriaco, a una altura de más de tres millas sobre la costa albanesa. El aeroplano resultó derribado, y después el dirigible fué destruido por su propio oficial dentro de las líneas austriacas.

En la mañana del 12 de octubre fuera de la costa albanesa, un dirigible italiano pilotado por el Capitán Ercole, con el Capitán Corbelli y el Capitán Albino como observadores, fue sorprendido y atacado por un aeroplano austriaco a una altura de 16,000 pies.

Después de que el aeroplano obtuvo una posición favorable, volvió su ametralladora sobre el dirigible, hiriendo a los observadores, e inutilizando el brazo izquierdo del Capitán Ercole, quien según el informe oficial, logró vencer al aeroplano enemigo, matando al piloto, pero el dirigible fué obligado a aterrizar a treinta millas dentro de las líneas austriacas.

El Capitán Ercole destruyó el dirigible y después de dos días de andar perdido, sufriendo el frío y el hambre, logró evadirse de los austriacos cruzando las montañas y llegando finalmente al campamento italiano frente al río Boyusa.

El Rey Víctor Manuel confirió hoy al Capitán Ercole una medalla de oro por su valor, y medallas de plata a los Capitanes Corbelli y Albino.

#### Japón

Lo siguiente se ha tomado del Times de Tokio, de Septiembre 13, que acaba de llegar a nuestras manos: «Los cuerpos de Aviación de Tokorozawa, iniciaron ayer un vuelo a gran distancia. Los aeroplanos de los distintos Cuerpos, partieron de Tokorozawa y continuaron a Ichinomiya, a una distancia de 125 millas de Tokio. El itinerario consiste en recorrer la distancia en una hora y media, y solamente se permite hacer tres escalas en ruta. Los aviadores que salieron ayer de Ichinomiya regresaron a Tokorozawa en la tarde, pero ahora se enviarán otros aeroplanos con la misma ruta.

En las grandes maniobras que se efectuarán en noviembre próximo en Kyushu, tomarán parte veintiseis aeroplanos, y los Cuerpos de Aviación están proyectando un vuelo a este mismo lugar o sea una distancia de 1,600 millas. Será el mayor vuelo de distancia hasta ahora emprendido por los aeroplanos militares del Japón, y los aviadores del Ejército se están preparando para batir el récord. También será la primera maniobra en la cual tomarán parte el mayor número de aeroplanos. En las primeras maniobras tomarán parte veintiseis aeroplanos en ensayos de exploración y de bombardeos.

Ayer en la mañana, no obstante la lluvia, cinco oficiales de los cuerpos militares de aviación emprendieron su vuelo hacia Ichinomiya. El Teniente Matsuoka, partió de Tokorozawa a las 5.50 de la mañana de ayer, y llegó a Ichinomiya a las 7.20, recorriendo una distancia de 125 millas en hora y media. Después de descansar una hora en Ichinomiya, emprendió su vuelo de regreso también bajo una lluvia intensa, llegando con toda felicidad a Tokorozawa a las 6.40.

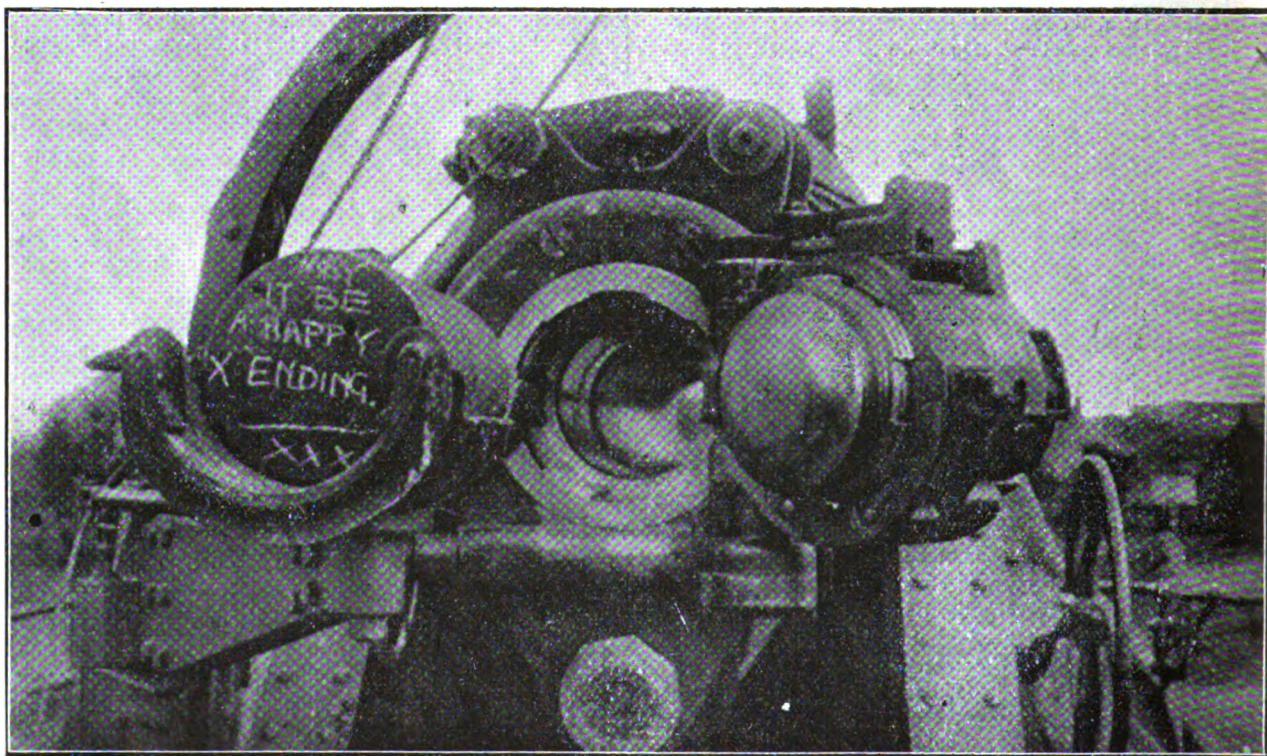
Otroscuarto oficiales partieron también de Tokorozawa ayer por la mañana, haciendo el viaje felizmente y regresando todos a una misma hora. Sin embargo, el Teniente Kawabata al abandonar Tokorozawa extravió su camino a consecuencia de la lluvia y tuvo que regresar, pero al cabo de unos cuantos minutos partió otra vez para Ichinomiya, haciendo su viaje con toda felicidad.

El Dr. Kishi, una de las principales autoridades japonesas en aeronáutica, está actualmente proyectando abrir una línea aérea de tráfico entre Tokio y Osaka. El Dr. Kishi está muy animado con el éxito de su aeroplano «Tsurugi», que fué del todo construido en el Japón, y dotado de un motor manufacturado por él. Actualmente está trabajando en la construcción de dos nuevos aeroplanos. Uno, es una pequeña máquina de cien caballos de fuerza arreglado para el «Looping the Loop»; y el otro es un aeroplano con un nuevo accesorio para regular la velocidad. Este último está equipado con un plano flexible, que según se dice disminuirá la resistencia del aire al volar.

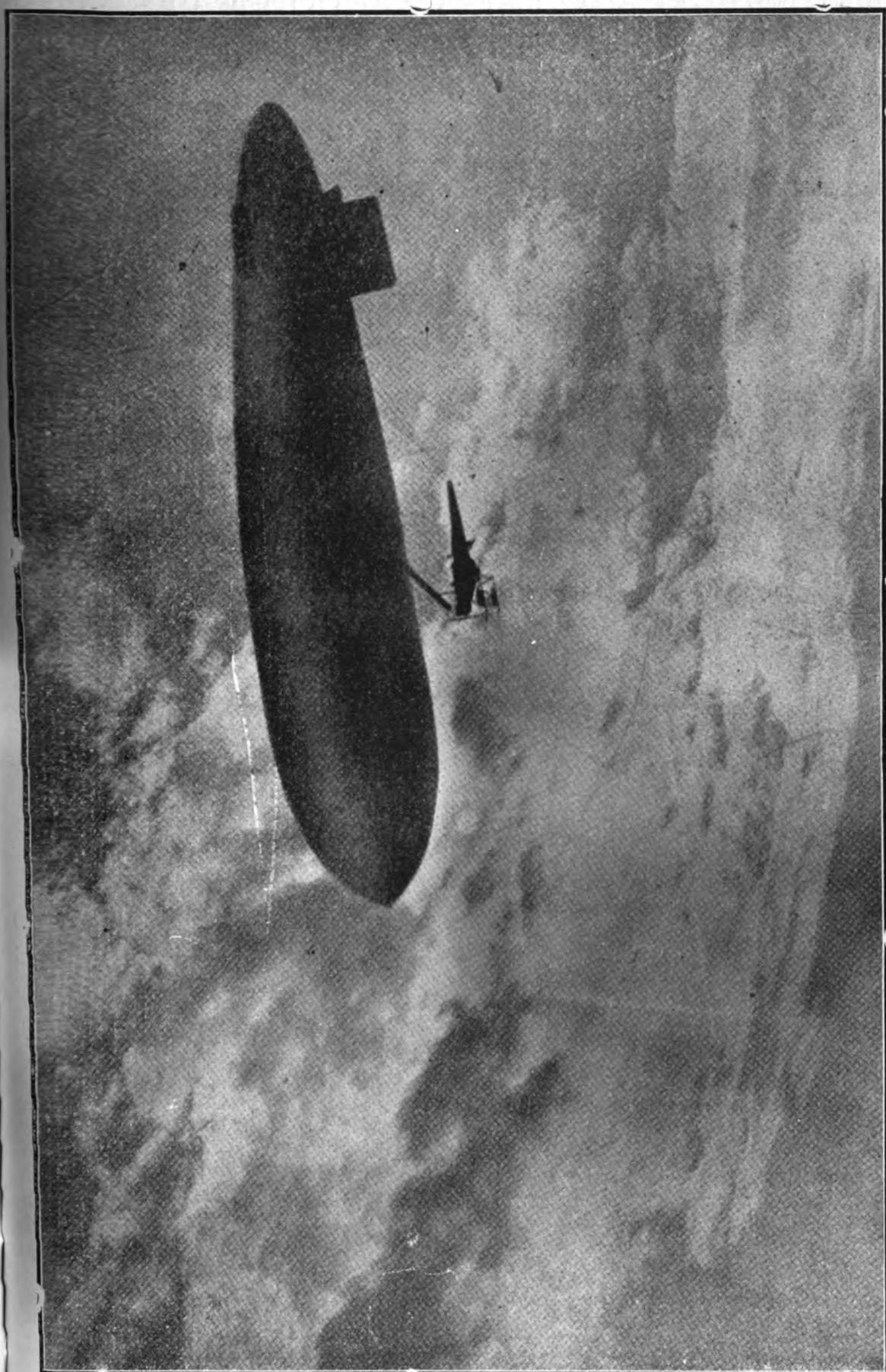
(Tomado del «Aerial Age».)



ENTREGA DE UNA BANDERA DE HONOR A LOS CUERPOS DE AVIACION FRANCESES. El Teniente Guy-nemer que tanto se ha distinguido ultimamente en los combates aéreos figura como Porta-Estandarte. La entrega de esta bandera se hizo con los honores de la alta jerarquía militar.



PIEZA DE ARTILLERIA INGLESA DE BOMBARDEO. Atrás del proyectil se lee una inscripción que dice: "un envío que puede llegar a su término con felicidad," lo que nos da una idea del carácter excéntrico de los Ingleses.



DIRIGIBLE INGLES SOBRE EL MAR EGEO A LA CAIDA DE LA TARDE, Estos nuevos Dirigibles están combinados con un Aeroplano, pues los fuselajes se han remplazado a las canastillas que anteriormente se usaban.

# EL AEROPLANO EXPLORANDO EN LAS REGIONES POLARES

Por Burt Mc Conell, Miembro de la Expedición Artica Canadense

*Traducido del «Scientific American.»*

En Septiembre de 1915, Vilhjalmar Stefansson, Comandante de la Expedición Artica Canadense, después de haberse perdido por 18 meses y cuando el mundo lo daba por muerto, sorprendió al orbe con una comunicación telegráfica fechada en las regiones polares, en la que comunicaba que había descubierto tierra en la parte oeste del océano Artico, al noreste de Prince Patrick, y que se regresaba inmediatamente en busca de más tierra. Los que conocemos a Stefansson esperamos de un momento a otro nos llegue la noticia de que ha sido coronado por el éxito, encontrándose algún nuevo continente Artico. El que esto escribe tiene la fortuna de haber acompañado a Stefansson en el principio de la exploración, para lo cual tuvimos que aprovisionarnos doblemente de perros y comestibles. De las 65 millas que recorrimos, 40 fueron bajo una fuerte tempestad de nieve. Las otras 25 las recorrimos en 16 días gracias a los trabajos de hombres y perros, y a nuestro regreso, las flotantes montañas de hielo nos ofrecieron aún mayores dificultades. En nuestra travesía encontramos campos helados de más de una milla de ancho, que consistían en inmensas masas sólidas, y solamente las podíamos cruzar abriéndonos camino, subiendo y bajando las empinadas pendientes, izando y bajando los trineos por medio de cables. En una ocasión, después de 10 horas de constantes trabajos, sólo logramos progresar quinientas yardas.

Estas dificultades eran suficientes para despertar en la imaginación más estrecha la consideración de medios más eficaces para explorar los millones de millas cuadradas desconocidas en la parte oeste de las regiones articas. Ante estos obstáculos vino a mi mente la idea del aeroplano. Nos encontrábamos luchando constantemente con fuertes ventarrones que nos obligaban a recorrer en un mes distancias que el aeroplano podría descubrirlas en una hora.

Las posibilidades del hidroaeroplano como explorador sólo tiene un inconveniente, y ese es únicamente durante las largas noches del invierno; pero en un solo día de verano el aparato recorrería lo que el más experto de los exploradores pudiera caminar en dos meses de constantes penalidades.

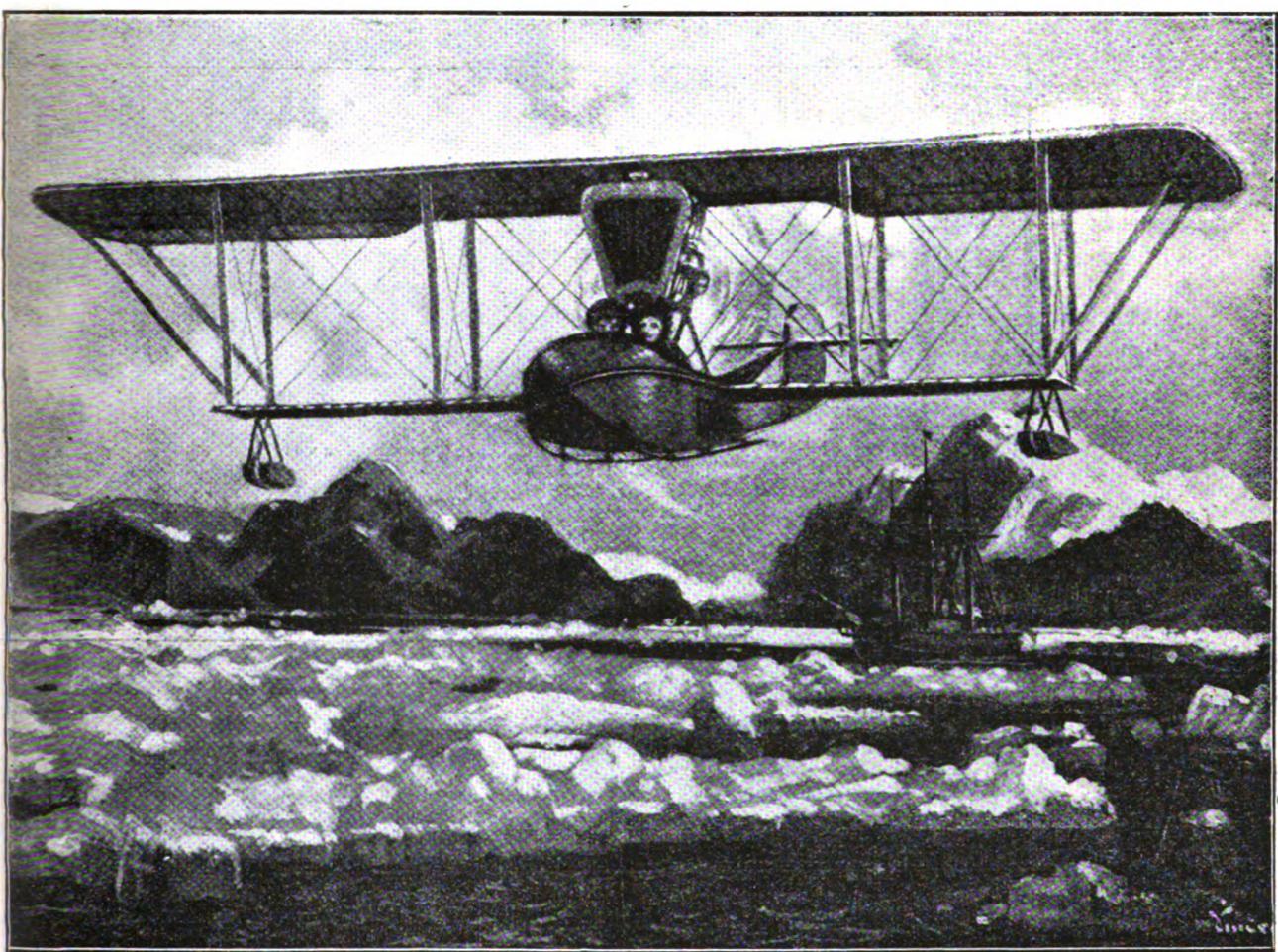
El desarrollo de la navegación aérea en los últimos tres años ha sido sorprendente. En 1913 no hubiese sido digno de tomarse en consideración el uso de este aparato por la expedición de Stefansson.

pero ahora, los peritos en la materia reconocen que todos y cada uno de los obstáculos posibles pueden ser eliminados fácilmente. Trabajando bajo estas condiciones ¿cuánto tiempo sería necesario para explorar la región comprendida desde la parte Norte de Alaska y Este de Siberia, hasta aquella que se encuentra a los 90 grados de latitud de Prince Patrick y las nueve islas Siberianas que colindan con la región Sur del Polo? Aquí es donde Stefansson trabaja en la actualidad; en donde los medios hasta ahora empleados tropiezan con mayores obstáculos y en donde el aeroplano prestaría servicios incalculables. Su campo de acción es inmenso. Esta zona ártica occidental presenta un territorio virgen a los Etnólogos y a los Arqueólogos, como también plantea un problema de gran interés a nuestros Geógrafos. Para los Geógrafos y estudiantes interesados en este descubrimiento existe la creencia de que dentro de la región antes citada se encuentran grandes extensiones terrestres, ya sean formando un continente de 500,000 millas cuadradas aproximadamente, o bien un archipiélago semejante al que se encuentra al Oeste del Canadá. Partiendo de la hipótesis de que esto no fuese ni archipiélago ni continente, sino un tazón polar profundo, no es fácil explicar porqué la proporción de la marea en la costa Norte de Alaska sea una cuarta parte de la de la isla Bennett, cerca del nuevo grupo de islas Siberianas. El Dr. A. Harris, de la Comisión Geodésica de los Estados Unidos de Norte-américa, que por muchos años ha estudiado lo concerniente a las mareas de estas zonas, ha llegado a dibujar un continente imaginario de área desconocida. También ha demostrado que las mareas durante el día, a lo largo de la costa Norte de Alaska, tienen menos de la mitad del ascenso que las fuerzas periódicas, actuando sobre un tazón profundo, debieran producir, y que la marea menguante y su corriente ocurre más temprano en Point Barrow que en la isla Flaxman, 275 millas hacia el Este, mientras que si fuera un mar polar abierto debiera ocurrir lo contrario. El Dr. Nanse, explorador noruego, basando su opinión en los sondeos efectuados durante el desvío sufrido por el «FRAM», insiste en asegurar que esto es un gran tazón abierto. Sin embargo, este barco, en su notable desvío, apenas tocó estas regiones. De todas maneras, el aeroplano sería el único capaz de internarse en estas masas de hielo para resolver estos problemas tan importantes, ya que no es posible ni

a los vapores ni a los trineos tirados por perros penetrar en ellas.

En 1879, la goleta «Jeanette», bajo la dirección del Teniente De Long, intentó llegar al Polo por la vía del Estrecho de Bering y fué arrastrada por las corrientes. Durante dos años prosiguió su curso hacia el Norte, siendo destruída por el hielo y habiéndose hundido en las cercanías de la isla Bennet. El desvío del «FRAM», vapor explorador de Nansen, se originó aproximadamente a los 15 grados al Oeste de Spitsbergen. Si se estudia el curso de estas dos embarcaciones en una carta de navegación, podrá observarse que éste fué quebrado y desigual.

Los pescadores de ballenas relatan que han observado grandes parvadas de aves que emigran de las costas de Alaska hacia el Norte, lo cual no es de dudarse, pues pocos meses después estas aves vuelven al lugar de su partida acompañadas de sus crías, lo que ayuda a explicar la existencia de una masa terrestre y distante. Los balleneros afirman que cierta clase de ballenas que se internan del Pacífico al Océano Ártico durante la Primavera, avanzan por la isla Wrangel, prosiguiendo su curso rumbo al Norte, para después ser encontradas en las cercanías de Banks Lands, desde donde avanzan costeando hacia el Sureste. Mil doscientas millas



Dibujo que demuestra la posibilidad de emplear el aeroplano como explorador en las regiones polares

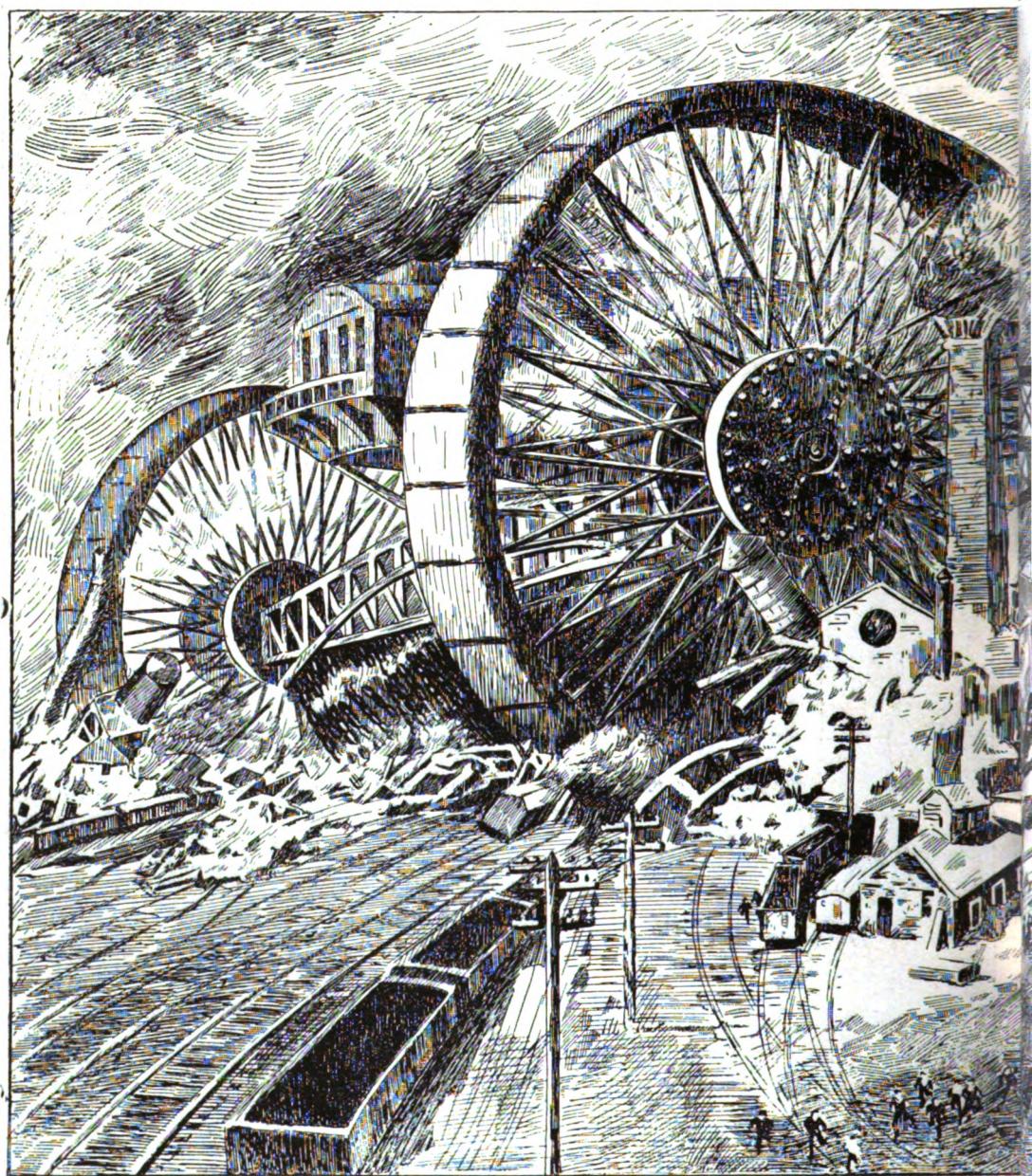
por aguas profundas es un largo viaje aún para las ballenas, lo que hace pensar que estos animales buscan alguna región en donde sin duda los elementos de vida son abundantes.

Suponiendo por estos diversos indicios que existiera ese gran territorio entre Alaska y el Polo ¿sería de utilidad descubrirlo? La pregunta es de contestarse afirmativamente, pues sólo se propende a conseguir lo útil. Las regiones árticas del Canadá y de Spitsbergen, han sido de gran importancia en su descubrimiento, y la última se encuentra a la

misma latitud que el supuesto continente imaginado por el Dr. Harris, a los 71 grados de latitud norte. Grandes minas de carbón han sido descubiertas en los citados lugares en los últimos años, no obstante el haberse afirmado que estas extensiones sólo eran propias para los osos polares. Lo que se encontraría en el territorio que fuese descubierto entre Alaska y el Polo no puede ser previsto; pero sin duda se derivaría de ello alguna ventaja material, y se sabría a punto fijo la existencia de esa extensión desconocida.

(Pasa a la página 294)

# EL MONSTR

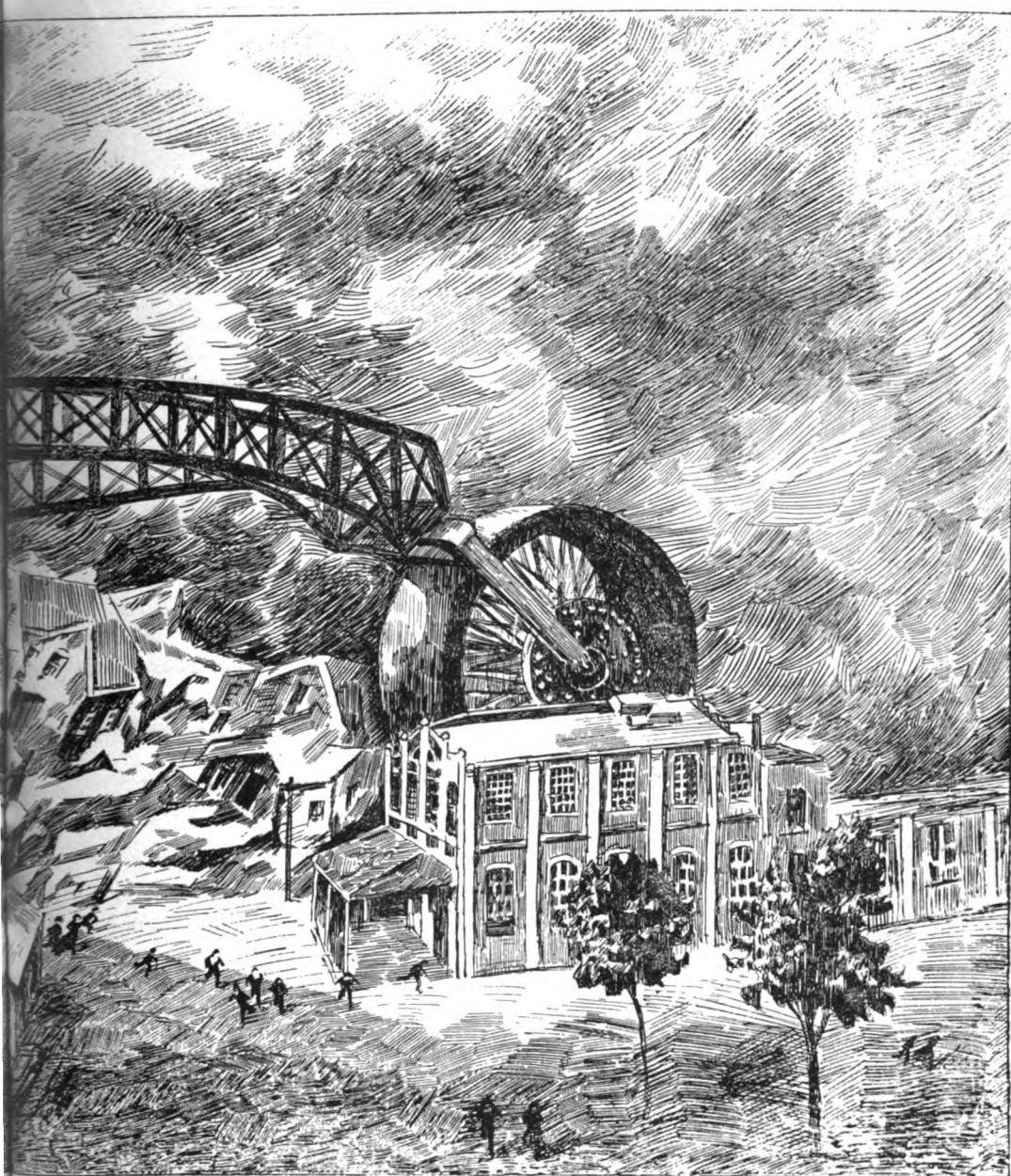


El grabado que ilustra esta página representa el más formidable invento que la inteligencia humana haya podido concebir para la guerra; para esa calamidad que azota a las naciones y que vierte a los hombres en fieras sedientas de sangre. Y no se crea que la construcción de tal monstruo sea un sueño. Es simplemente un proyecto científicamente estudiado por el ingeniero norteamericano Frank Schuman que muy pronto llevará a la práctica como ha llevado otros muy notables desarrollos de la ingeniería moderna.

Según el proyecto, las ruedas de este acorazado terrestre tendrán un diámetro de cien y cincuenta metros, con un avance de una milla por cada quince vueltas. Su peso total será de diez millones de libras y caminará a una velocidad de cien millas por hora, lo que hará de este aparato destructor irresistible. Treinta hombres dentro de la caseta blindada que se ve en la parte superior son suficientes para hacer funcionar las calderas y la artillería de gran potencia del formidable monstruo. Una montaña de veinticinco metros de altura sería para él lo que un terrón de diez centímetros para un automóvil.

La enorme móle de hierro caminando con la velocidad de un ferrocarril, cruzando ríos y bosques, arrasará todo cuanto encuentre a su paso; ejércitos enteros serán aplastados y los

# EL PORVENIR

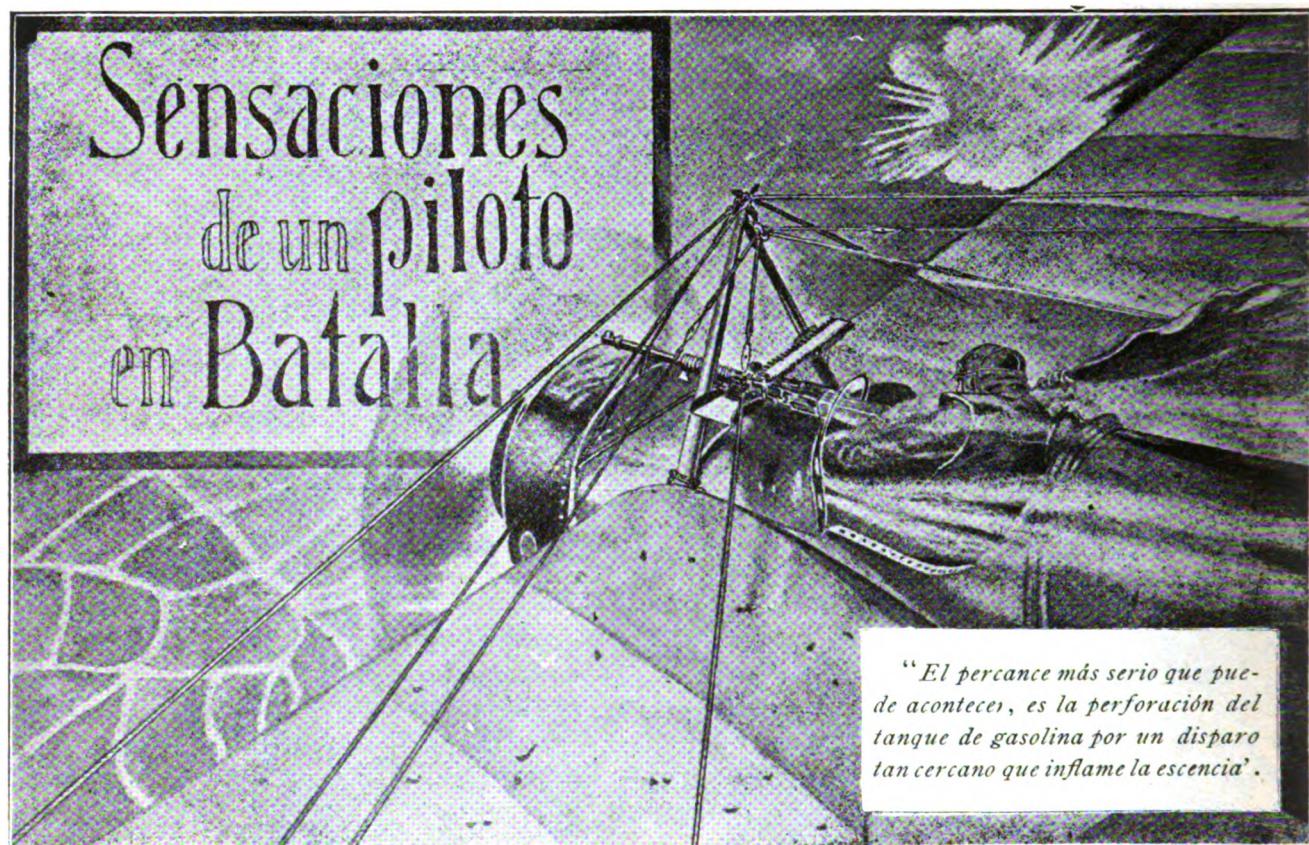


los más altos de las ciudades se derrumbarán a su paso como si fueran de cartón. (En un cuarto de hora quedaría arrasada una ciudad como Washington). (1)

Ya se dijo antes que esto no es un sueño sino un proyecto que muy en breve se llevará a la práctica, pues ya el inventor norteamericano ha dado principio a la construcción de un modelo y varios ingenieros están proyectando las grandes calderas de vapor que lo moverán, desarrollando una fuerza de veinte mil caballos y empleando como combustible el petróleo crudo.

Con elementos de esta naturaleza no cabe duda que en el porvenir la guerra será un imposible, ya que las naciones débiles podrán adquirir cinco o diez de estos monstruos para su defensa. En cuanto a la construcción es de lo más sencillo, puesto que casi todas sus piezas son toscas. En México tenemos fierro y petróleo. ¿No podríamos construir siquiera media docena de estas máquinas para defensas de alguna invasión? Tienen la palabra los señores pesimistas.

(1) No hay para qué decir que las granadas le son enteramente inofensivas y lo único con que se podría controlar su poder sería con minas, pero ya hemos visto que estas no impiden a los barcos que se aventuren en



*"El percance más serio que puede acontecer, es la perforación del tanque de gasolina por un disparo tan cercano que inflame la escencia".*

#### Derribado por un disparo.

«Uno puede ser derribado por diferentes motivos», decía un aviador francés que ya tenía experiencia de ello por haber caído en seis diferentes ocasiones, «pero los tres motivos principales son: la perforación del tanque de gasolina, trayendo como consecuencia la pérdida de combustible; la avería del motor, sin poderse reparar inmediatamente y la inutilización del mismo aviador.

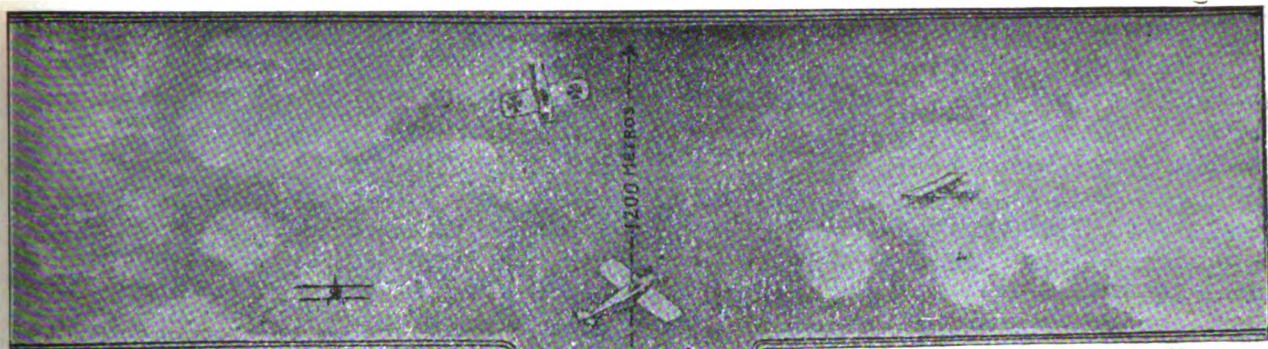
«El percance más grave que puede acontecer es la perforación del tanque de gasolina, por un disparo tan cercano, que la granada haga inflamar la esencia. Tal blanco efectuado por una granada, significa ordinariamente que, además del motor, el aviador ha sido inutilizado también. La máquina cae verticalmente y hay más probabilidad de que el aviador sea víctima del fuego antes de poder llegar a tierra. En previsión de un accidente de esta naturaleza, casi siempre he llevado en mi máquina un cobertor de lana empapado en agua y con esto pude escaparme de las llamas que a cada momento me llegaban.

«Por supuesto, es muy raro que las alas sean siempre baleadas de tal manera, que como consecuencia de ello se venga abajo la máquina. Yo he tenido en las más muchas perforaciones y apenas pude notar el efecto. Las alas muy perforadas por

las balas obligan a descender en ángulo recto y esto ha sido causa de que muchos aviadores hayan sido arrojados a tierra dentro del campo enemigo, lo cual se hubiera evitado con algunos pies cuadrados más de tela, con lo que habrían podido regresar felizmente. La distancia que se puede planear con el tanque perforado, o con el motor averiado, depende de la altura a que se encuentre el aeroplano, de la dirección del viento y del estado en que se encuentren sus alas.

«Desde una altura de 10,000 pies, la máquina puede deslizarse fácilmente hasta una distancia de 10 a 20 millas. Sin embargo, si toda esta distancia es recorrida sobre las líneas enemigas, es más probable que la máquina sea derribada por el fuego de fusilería antes de que pueda llegar a tierra con felicidad.

Si el aviador resulta ilesa, ya sea de los disparos o del aterrizaje, el efecto de la caída no produce mas que una sensación desagradable. Si el aviador cae en cuatro o cinco minutos de una altura de 12,000 pies, el cambio de presión es exactamente una acentuación del cambio que se experimenta haciendo el mismo descenso en un par de horas, en un ferrocarril funicular. El aire parece pesado, casi líquido, y sopla contra el piloto con una fastidiosa tenacidad; sin embargo de esto, el oído es el



único sentido que se afecta, pues las orejas se sienten como si estuvieran llenas de algodón, y hasta pasadas unas horas es cuando se quita esto, quedando ordinariamente un fuerte dolor de cabeza.

#### El ascenso demasiado rápido.

Un aviador inglés que se encontraba hace algunos días en Londres, con licencia, dice:

«El ascenso demasiado rápido es una molestia que hasta estos últimos meses hemos empezado a experimentar, con la introducción de las máquinas de ascenso rápido que los aliados opusieron a las máquinas alemanas «Fokker».

En los primeros días del comienzo de la guerra, una máquina permanecía segura en cualquier lugar a una altura de 6,000 pies, y ordinariamente podíamos efectuar con calma nuestro ascenso hasta esa altura. Con el aumento del poder y la precisión de las ametralladoras contra aeroplanos, la zona de peligro se ha ensanchado rápidamente en medida tal, que tanto en uno como en otro campo contendiente, han sido derribadas varias máquinas que se encontraban bastante elevadas, hasta una altura de 15,000 pies. No solamente tenemos que elevarnos ahora a una altura tres veces mayor que antes, sino que también hemos tenido necesidad de aprender a ascender con una rapidez dos veces mayor que anteriormente. Ahora sucede que mientras cuatro o cinco aviadores pueden ascender a una altura de 15,000 pies, o más habiendo hecho gradualmente su ascenso, uno o dos de dicho número no siempre suelen ascender rápidamente en 20 o 30 minutos sin afectarse. Como consecuencia de esto, la mayor parte de los aviadores que pueden ejecutar sus operaciones a una altura considerable es decir, a 10,000 pies, comienzan a descen-

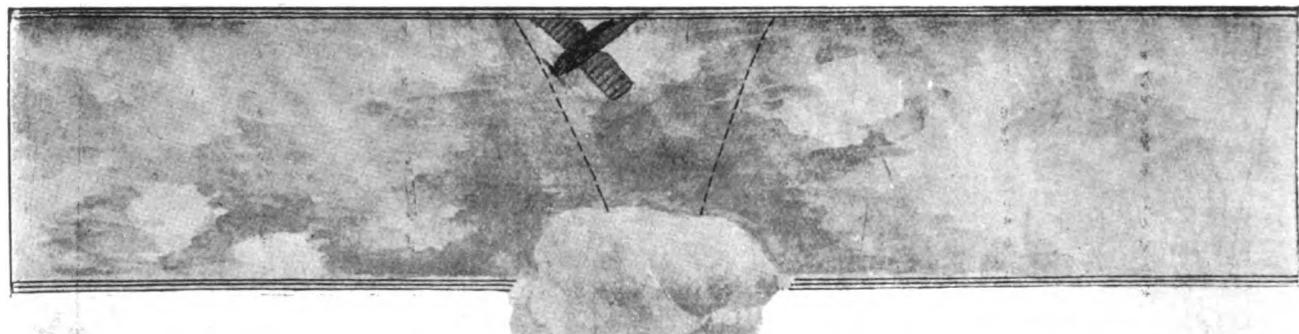
der rápidamente tan pronto como han superado esa altura.

No cabe duda que los desastres causados en los aeroplanos de ambos contendientes, por desvanecimiento de los pilotos, por decaimiento de sus facultades, etc., son ocasionados por los ascensos demasiado bruscos en una atmósfera enrarecida. El hecho de que estos inexplicables accidentes los tenemos ahora en menor grado que antes, se debe a las pruebas a que son sometidos previamente todos los pilotos y en cuyas pruebas tienen que alcanzar una altura mayor de 12,000 pies.

Los aviadores que están propensos a desvanecimientos o cualquiera otra cosa y que probablemente cuando estén a una altura muy grande la debilidad de su cerebro les impedirá permanecer impasibles, a éstos no se les pone a ejecutar tal clase de maniobras. Hay otras muchas comisiones que se reservan para ellos; de hecho, la mayor parte de nuestras actividades aéreas son maniobras a poca altura.

No se puede decir de antemano si un aviador puede o no maniobrar a gran altura. Ciertamente, muy a menudo los aviadores de débil constitución física, lo hacen mejor que sus más robustos camaradas; muchas veces el latido regular del corazón es el único indicio de que un aviador puede permanecer a gran altura. Estoy completamente convencido de que los aviadores alemanes Immelman y Boehlke, y dos o tres pilotos franceses de iguales éxitos, deben casi por completo sus más brillantes maniobras a su resistencia física inalterable en las mayores alturas. Yo nunca he visto maniobrar a ninguno de los grandes aviadores franceses, pero (según supe después), una vez tuve un encuentro con Immelman. Esto fué hace pocos meses, cuando la aparición de las máquinas alemanas «Fokker»





y las imprevistas ametralladoras contra aeroplanos, repentinamente nos empezaron a obligar a tomar alturas mucho mayores que antes. Me encontraba explorando en compañía de otras 2 máquinas inglesas las líneas alemanas en Flades. La «Archies» (1) nos había forzado a elevarnos hasta cerca de 13,000 pies, y me iba convenciendo de que cada vez me sentía yo más molesto por la rápida disminución de la presión atmosférica cuando la máquina «Fokker» salió de un nubarrón haciendo un «pique» de 2,000 pies arriba de nosotros y cómodamente acribilló nuestro plano superior con balas de ametralladora. Uno de nuestros camaradas fué muerto y su máquina vino a tierra verticalmente, cayendo dentro de las trincheras alemanas.

Después de su «pique», que duró algunos cientos de pies, el piloto de la «Fokker» describió un extenso círculo y comenzó a elevarse de nuevo para otro «pique». Habiendo terminado nosotros nuestros reconocimientos y comprendiendo que estábamos amagados y por consiguiente en peligro de ser puestos fuera de combate, regresamos a nuestras líneas yo y el piloto que tripulaba la otra máquina inglesa. Comparando mis notas con las del piloto de la otra máquina, ambos estuvimos de acuerdo en los sufrimientos que nos ocasionó la atmósfera a tan gran altura, y al mismo tiempo conveníamos ambos en que la máquina alemana, a una altura mayor que nosotros, volaba con tanta tranquilidad como un pez nadando entre las aguas.

Al mismo tiempo Immelman tiró a tierra una nota diciendo que él fué quien derribó nuestra primera máquina.

En el tercer vuelo que hice después de éste y cuando trataba yo de subir a más de 14,000 pies para sobreponer a dos máquinas alemanas

que venían haciendo altura tras de la mía, casi me desvanecí por los efectos de la atmósfera enrarecida, y solamente pude reanimarme un poco para maniobrar y regresar con mi mána y el observador a nuestras líneas.

En vista de esto, terminaron mis maniobras a grandes alturas y ahora todas mis actividades se limitan a operar a poca altura. Por otra parte, según ya he dicho, actualmente ya no se envía a los pilotos hacia la atmósfera enrarecida sin haber demostrado antes sus condiciones físicas para permanecer a tales alturas, y en dichas condiciones se basan los brillantes éxitos de todos los principales aviadores alemanes y franceses, así como también de varios de los nuestros.

El primer indicio de la depresión atmosférica al efectuar un ascenso rápido, es una sensación de ligeras punzadas bajo el cutis, y en seguida se entumen las manos y los pies, con propensión a movimientos bruscos de los tendones. Entonces es cuando viene el zumbido en los oídos. Después de eso, se siente como si los globos de los ojos fueran a salirse de las órbitas. Ciertamente, no he escuchado ninguna otra comparación más propia de las sensaciones que se experimentan después de un ascenso brusco a grandes alturas, como la que hace el piloto tripulante de la máquina compañera de la mía, quien dice que él se sintió exactamente como un pez de las profundidades del mar, después de haber sido extraído de cuatrocientos pies dentro del agua y aumentado su volumen por la expansión de sus vejigas de aire. La extraña sensación experimentada en los ojos y en los oídos, ordinariamente conduce a una especie de vértigos, suficientes al menos para alterar el estado normal, si no es que causan desvanecimientos. Ordinariamente

<sup>1)</sup> Nombre que dan los Ingleses a las máquinas Fokker



mente quedan fuertes dolores de cabeza durante una semana después de haber practicado un vuelo semejante.»

#### Los efectos de las granadas

Un aviador inglés que desde el principio de la guerra ha estado operando en Flandes, dijo recientemente:

«Hasta el presente, el único proyectil que ha sido empleado con algún éxito en los cañones contra aeroplanos, ha sido la granada. Por supuesto, los grandes proyectiles explosivos habrían sido mucho más eficaces, pero hasta hace muy poco tiempo el problema para adaptarles una espoleta conveniente aún no había sido resuelto. Los alemanes se han mostrado muy activos en sus experimentos sobre este punto, y prácticamente estoy convencido de que la súbita racha de aire que (después de una inusitada y estruendosa explosión), casi me derribó hace pocos días, fué debido a un gran proyectil explosivo. De cualquier manera, puede tenerse en consideración que el problema quedará resuelto antes del próximo verano y que entonces habrá mayores peligros para los infortunados aviadores.

«Lo más impresionante para mí al ir en aeroplano bajo el fuego de la fusilería, es el inapercibimiento del tiroteo. El zumbido de la propia máquina ahoga el estruendo de la fusilería de tierra, y aun rara vez se escuchan las detonaciones de las granadas que no estallan muy cerca. Los balines de las granadas se esparcen en un amplio cono sobre la cabeza (o sea en la misma dirección que lleva la granada). Así es que, prácticamente la única granada que causaría algún daño, sería aquella que estallara directamente debajo de la máquina y que por consiguiente, no puede verse cuando hace explosión. Las pueñas nubes de humo que asoman al rededor del aparato son enteramente inofensivas. Lo peor es que algunas de las balas perdidas caigan ya frías sobre el aviador, algunas veces tan lentamente, que se pueden ver y aun cogerlas con la mano. Una granada que estalle muy cerca y arriba de la cabeza, no constituye un peligro en sí, sino más bien un siniestro que indica el hecho de que la «Archies» está sobre su aparato. La conmoción que proviene al estallar la granada puede ensordecer al piloto si estalla sobre la cabeza, pero esto suele suceder raras veces.

«Ordinariamente, la artillería gruesa se emplea muy pocas veces contra los aeroplanos, pero de vez en cuando las maniobras llevan al aviador a una zona por donde pasan las granadas. Este es uno de los más extraordinarios acontecimientos que puedan tocar en suerte a un aviador; y en efecto, las más extrañas sensaciones que he tenido en toda mi carrera de aviador, han sido cuando en un vuelo que hice, me encontré en la dirección de una granada de «42».

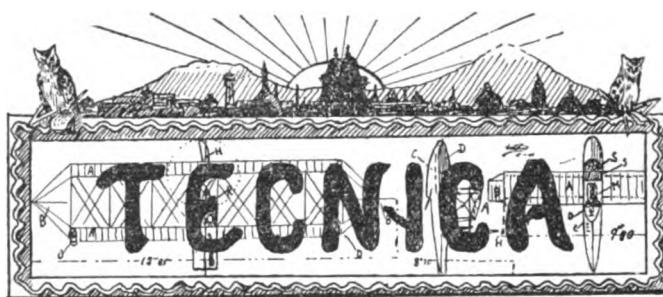
«Como todos saben, los alemanes hicieron uso de su artillería de 17 pulgadas para el bombardeo intermitente de Dunkerque y otros puntos, 15 o 20 millas atrás de las líneas, como todavía lo hacen al presente. Pues bien, un día, yo me encontraba a una altura de cerca de 6,000 pies e iba elevándome en un pequeño ángulo, cuando uno de estos grandes individuos, casi ya para terminar su larga travesía, vino surcando el espacio en dirección opuesta a la mía. Primero, y más arriba de mí, en un ángulo de cerca de 35 grados (un poco mayor de aquél en que yo me iba elevando), apareció un pequeño borrón negro. Al principio me pareció que venía directamente hacia mí, y por un instintivo esfuerzo para evadirme de ese golpe aterrador, desvíe mi dirección hacia la izquierda. Entonces se dejó oír una especie de ruido sordo a pesar del zumbido de la máquina, y aquel ruido aumentó durante los dos o tres segundos que transcurrieron para que pasara ese gran proyectil, que hubiera podido barrerme.

«Algunas ligeras ondas de aire empezaron a hacer oscilar mi máquina aun antes de que la granada hubiera pasado, pero después de un segundo fué cuando se dejó sentir en toda su fuerza aquel remolino de aire. Entonces una especie de ola de viento me arrojó sobre el caballete superior.

En realidad, tuve un desaliento tal, que con dificultad pude sacar mi máquina de aquel movimiento giratorio. Una o dos millas después, el aire se asemejaba a la estela que en el agua dejan las grandes ruedas aspasadas y el movimiento de mi máquina era semejante a la trepidación de un vehículo sin muelles caminando sobre guijarros.

El aire siguió agitado durante algunos segundos y después un gran zumbido hacia popa me indicó que la «42» había llegado a tierra.»





## El trabajo gastado por un Aeroplano teniendo en cuenta el rendimiento de la Helice

(POR ALEJANDRO SEE.)

Conocemos, en la teoría del aeroplano, que la tracción necesaria al vuelo en función de la velocidad se expresa por:

$$F = \frac{P^2}{K S V^2} + K' S' V^2$$

Conocemos también que el trabajo útil  $F V$  y mínimo, pero es interesante conocer el trabajo realmente gastado, teniendo en cuenta el rendimiento de la hélice. No tendremos sino que aplicar la fórmula:

$$T^2 = \frac{4}{\pi \tau g} \frac{F^3}{D^2} + \frac{F^2 V^2}{\eta^2}$$

y reemplazar el empuje por su valor:

*"Les lois experimentales de l'aviation"*

$$T^2 = \left| \frac{P^2}{K S V^2} + K' S' V^2 \right|^2 \cdot \frac{4}{\pi \tau g D^2}$$

Obtendremos:

$$\frac{P^2}{K S V^2} + K' S' V^2 + \frac{V^2}{\eta^2}$$

Tal es la fórmula completa del trabajo.

Es de la forma:

$$T^2 = \frac{a}{V^6} + \frac{b}{V^2} + c V^2 + d V^6$$

La obtención del mínimo de  $T$  depende de una ecuación del 3er. grado en  $V^4$  y que no tiene sino una raíz positiva en  $V$ .

Esta raíz es la velocidad de menor potencia gastada.

## SOBRE LA ESTABILIDAD DEL AEROPLANO

(Concluye.)

Por fin voy a hablar del giroscopo, que es, a mi entender, el órgano ideal para obtener la perfecta estabilidad en todos sentidos del aeroplano:

El giroscopo, como todo el mundo sabe, es una masa o disco que gira con rapidez al rededor de un eje y que tiende a conservar su plano de rotación, oponiéndose energicamente a salir de él cuando alguna causa a ello le obliga, y esto en mayor escala si la fuerza que así obra es de rápida aplicación. Esta última propiedad es preciosa para el aeroplano, porque precisamente en las rachas de viento fuerte, que siempre son súbitas y las más peligrosas, es cuando nos dará un mejor punto de apoyo.

El giroscopo, al revés del péndulo, no necesita de ser pesado para ser eficaz; sólo requiere girar con rapidez. El giroscopo tampoco necesita colocarse por debajo del centro de precisión del aeroplano,

sino que su mejor posición sería aquella donde ese centro y el de gravedad casi coincidan.

En fin, voy a ocuparme de la aplicación que bajo protección de la Patente Núm. 11,578, tomada aquí en México en el año de 1912, he hecho para obtener la estabilidad universal del aeroplano o de cualquier otro vehículo o máquina, con el nombre de: «Estabilizador Universal de fuerza centrífuga y ángulo variable.»

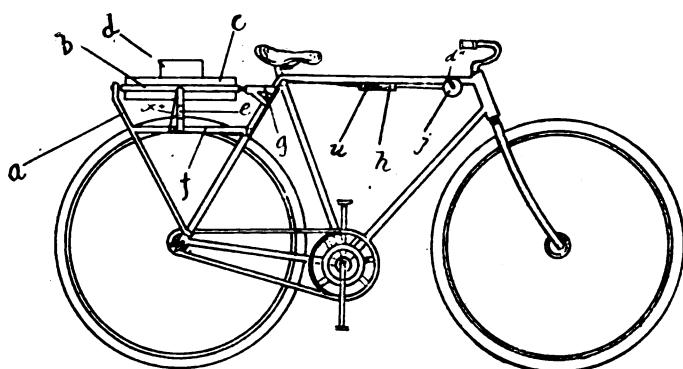
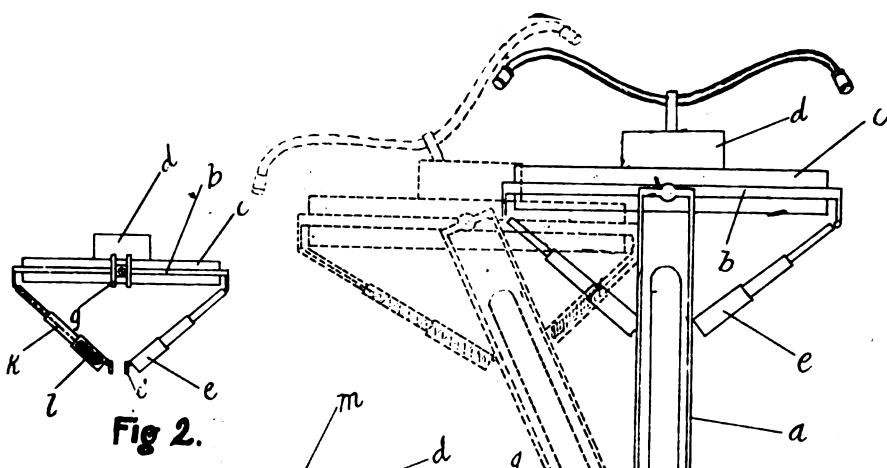
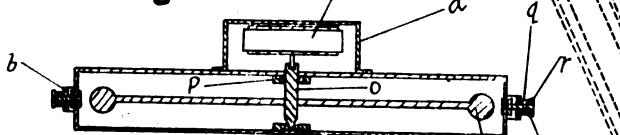
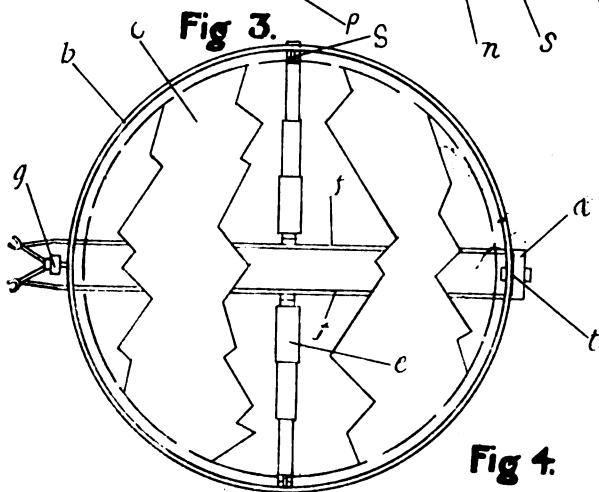
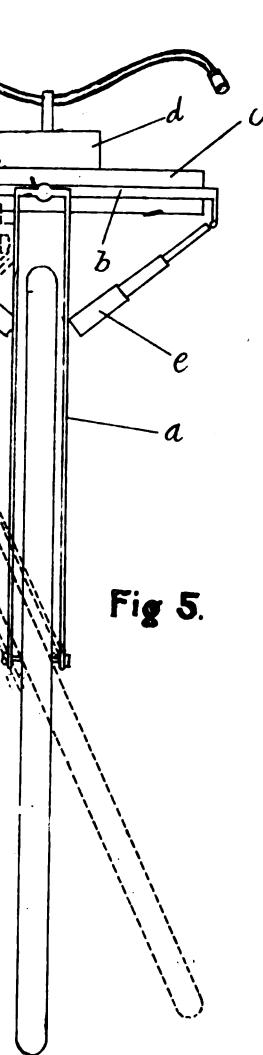
Fig. 1. Es una elevación lateral de una bicicleta con el estabilizador.

, , 2. Es una elevación de frente de la invención.

, , 3. Es una sección longitudinal de la misma.

, , 4. Es un plano del giroscopo con sus soportes.

, , 5. Es una elevación posterior del giroscopo aplicado a una bicicleta, demostrando su posición normal y formando un ángulo con la vertical.

**Fig 1****Fig 2.****Fig 3.****Fig 4.****Fig 5.**

- ,, 6. Es una elevación posterior de la parte media de un aeroplano biplano provisto con el estabilizador.
- ,, 7. Es una elevación lateral del mismo.
- ,, 8. Es una elevación lateral de un aeroplano mostrando el estabilizador y los timones estabilizadores delantero y trasero.
- ,, 9. Es la parte central de un biplano demostrando la manera de hacer al mismo sólido del giroscopo.
- ,, 10. Es una elevación trasera del aeroplano sin los estabilizadores-timones.

Para obtener los resultados objeto de esta invención, tenemos una fuerte caja cilíndrica de lámina (*c*) Fig. 3, con un disco (*n*) con su masa con-

centrada en la periferia; el eje (*o*) de este disco reclina sobre de las bolas de fricción (*p. p.*). Sobre de esta caja está otra (*d*), que contiene un motor eléctrico, (*m*), cuyo eje embute en una cavidad de que se halla provisto el eje (*o*) del disco. Esto hace girar juntamente los dos, el motor y el giroscopo.

El estabilizador así constituido está sostenido por medio de una suspensión de Cardan al cuadro de la bicicleta, Fig. 1, por medio de las piezas (*g*), los tubos telescópicos (*e e*) y las tijeras (*a*) y (*f*). Los tubos telescópicos (*e e*) están provistos en su interior del resorte (*i*), Fig. 2, para permitir a la bicicleta oscilar lateralmente sin golpe. Las cuerdas (*k k*) dentro de estos tubos se hallan fijas a la parte alta de los mismos y a los resortes.

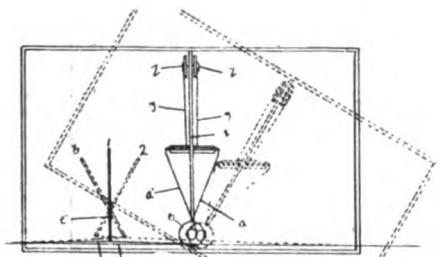


Fig 6

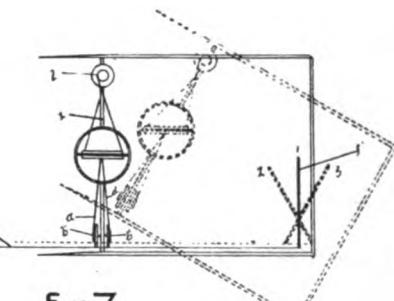


Fig 7

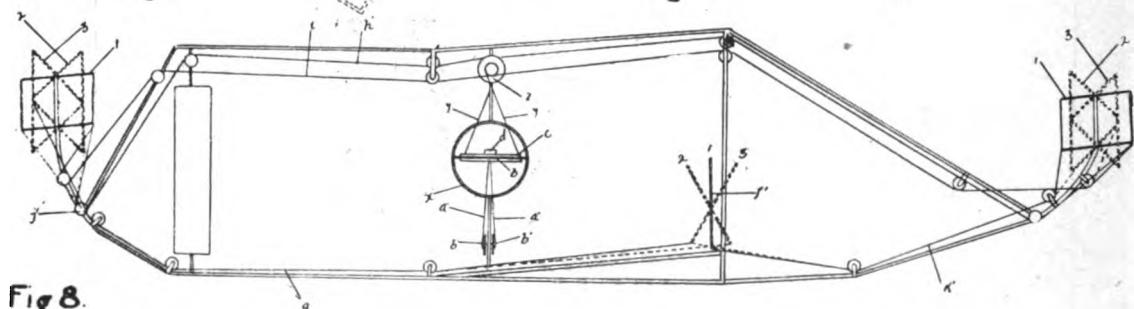


Fig 8.

Las cuerdas (*k k*) que se ven a los lados de la bicicleta, Fig. 1, sirven para limitar el ángulo que el ciclista deseé formar su bicicleta con la vertical. Estas, de los dos lados se hallan fijas por un extremo a la caja del giroscopo y por el otro al tambor (*j*).

Este tambor está provisto de una cremallera en la cual resbala un diente que le permite girar en una dirección, pero no en la otra, y también de una manivela (*h*). (*h*) es un cilindro que contiene un resorte, (*u*), a cuyos extremos se hallan adheridas las mencionadas cuerdas y tiene por objeto mantener tensas esas mismas cuerdas.

Con este estabilizador el ciclista puede marchar a la velocidad que quiera, pararse enteramente o dar vuelta con cualquier velocidad, seguro de no caer.

El estabilizador universal, aplicado a un aeropla-

no biplano del tipo Wright y para obtener la estabilidad lateral automática, Fig. 10, se obtiene fijando la armazón del aeroplano por medio del soporte (*x*), Fig. 9, consistente en un anillo y dos tubos.

El efecto deseado se obtiene por medio de las cuerdas (*a a*) fijas a los costados de la caja (*c*), Fig. 2, de estabilizador, y con tal motivo, como se ve en la Fig. 6, las oscilaciones laterales del aeroplano hacen que las cuerdas tiendan a aflojarse de un lado y a atirantarse del otro, causa ésta de una atracción hacia abajo de las superficies del aeroplano, del lado que se inclina y simultáneamente de otra tracción hacia arriba del lado que se eleva, Fig. 10, tracciones éllas opuestas en dirección con motivo de la cuerda (*x*), según la disposición de los biplanos Wright: esto produce un aumento de reacción positiva de un costado del

aeroplano y negativa del otro. Es-  
te efecto del estabilizador no impide que el piloto pueda maniobrar como guste por medio de las cuerdas (*d d*) y la palanca (*e*) de mane-  
ra enteramente independiente, pues  
como estas cuerdas, conservándose  
siempre algo flojas están fijas a las  
que sirven para obtener la estabili-  
dad automática en su medianía  
(según se ve en la Fig. 10), produ-  
cen los mismos resultados.

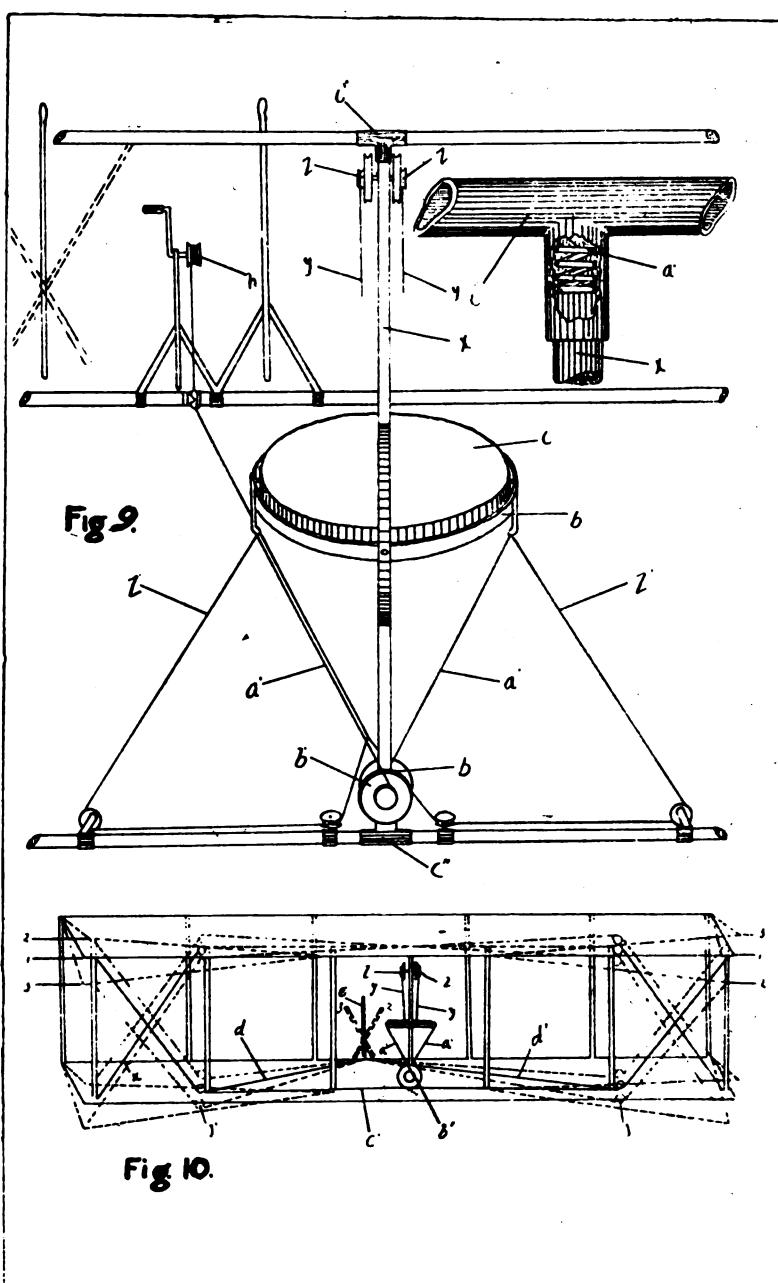
(*b*) Es una polea doble con su eje  
embutido en la barra (*x*), Fig. 6  
que sirve para enrollar en direccio-  
nes opuestas (*c c*) las cuerdas que  
producen la estabilidad lateral ayu-  
dadas por las cuerdas (*a a*) que se  
enredan en las poleas pequeñas fijas  
al mismo eje; por cuyo motivo y  
gracias a la diferencia de sus diá-  
metros, la longitud de esas mismas  
cuerdas resulta proporcional a los  
diámetros y el efecto es más rápido  
e intenso.

La palanca (*e*) en su posición  
Núm 1, representa al aeroplano en  
estado de equilibrio, y en su posi-  
ción Núm. 2, inclinándose hacia la  
derecha, mientras que en la Núm. 3  
se inclina hacia la izquierda. (*j j*)  
representa las poleas sobre las cuales  
las cuerdas fijas a los lados del  
aeroplano resbalan, y las núms. 1,  
2 y 3 a los lados del mismo aeroplano  
representan respectivamente sus  
posiciones en equilibrio, inclinán-  
dose a la derecha y a la izquierda.

En la Fig. 6 tenemos la posición  
que guarda el estabilizador y las  
cuerdas cuando el aparato se incli-  
na hacia la derecha, mientras que lo contrario re-  
sulta cuando se inclina hacia la izquierda.

Para obtener la estabilidad automática longitu-  
dinal, Fig. 8 también se utilizan las cuerdas (*h*) (*k*)  
fijas por una de sus extremidades a la polea grande  
doble (*z*), en sus dos costados.

En la posición de equilibrio del aeroplano, los  
planos estabilizadores y elevadores presentan un án-  
gulo de 5° con el horizonte, a fin de que carguen su  
propio peso, pero cuando el aeroplano se inclina  
hacia adelante, como se ve en la Fig. 7, una tracción  
se produce hacia abajo en una de las cuerdas (*r*)  
(*y*) en la parte posterior de las superficies, y en el  
frente, por medio de la cuerda (*k*) fija a la parte  
posterior de las superficies que forman el timón de-  
lantero y por medio de la palanca de maniobra (*f*);



otra tracción se produce debido a que esta misma  
cuerda se halla fija a la parte posterior del timón es-  
tabilizador trasero. En el caso opuesto, es decir,  
cuando el aeroplano tienda a encabritarse, los efec-  
tos producidos por las cuerdas son inversos.

Los timones estabilizadores, como se ven en la  
Fig. 8, están articulados a fin de permitir sus diver-  
sas posiciones descritas y, así como las maniobras  
voluntarias del piloto a fin de producir la estabili-  
dad lateral o para hacer dar banda al aeroplano y  
virar no intervienen con el efecto del estabilizador  
automático en este caso; tampoco la maniobra vol-  
untaria del piloto aviador para ascender o bajar  
interviene, pues existe una absoluta independencia  
entre los dos. La única condición que hay que ob-  
servar es la de tener las palancas de maniobra du-

rante el tiempo que esta dure en la posición que les corresponde, soltándolas en seguida.

La fig. 9 pone de manifiesto el método de hacer solidario al aeroplano con el giróscopo estabilizador por medio de las cuerdas (*z*) que enredan en el tambor (*h*). Esta maniobra que es voluntaria del piloto es en todo como la descrita para impedir que la bicicleta se vuelque, teniendo el mismo objeto en el aeroplano y en el caso de que éste pierda su velocidad de traslación por alguna causa (como la parada del motor, una encabritada, etc.) pues entonces ya las superficies estabilizadoras, como se comprende, no pueden tener efecto útil alguno faltándoles la reacción de la atmósfera; por tal motivo lo único que sucedería sería que el aeroplano descendería en planeo. Nótese también que si las cuerdas desde un principio se han dejado lo bastante sueltas para permitir dar banda al aeroplano según sus características en los virajes, pero no más, el aviador se encontrará absolutamente seguro de no volcarse por esta causa.

Los casquillos telescopicos en forma de T, letra (*a*) en la parte superior e inferior de la barra (*x*),

tienen por objeto principal impedir que las vibraciones del motor se transmitan al giróscopo y también suavizar los aterrizajes si se aplican a todos los montantes, impidiendo la rotura del maderamen del aeroplano.

He creído oportuno incluir en estas líneas la descripción de la invención aplicada a las bicicletas porque ello ilustrará su aplicación al aeroplano, y también porque en un caso dado podría este soporte substituirse (ventajosamente, creo yo por causa de su menor resistencia) al tren ordinario de aterrizaje del aeroplano.

El estabilizador, tal cual ha sido descrito en estas líneas puede servir para vuelos de pequeña duración o en aeródromo; para vuelos prolongados será necesario agregarle algunos órganos de que hablaré en el próximo número de esta publicación.

Réstame únicamente dar las gracias al C. Teniente Coronel Alberto Salinas, por haberme permitido la publicación en su simpático periódico de esta aplicación de la ciencia, y me consideraré feliz si alguien se beneficia con ella.

LUIS BRINGAS.

## El Aeroplano explorando en las Regiones Polares

(Viene de la página 283)

cida, lo que sería de considerable beneficio para la ciencia.

La mejor manera para explorar esa región ignorada sería el aeroplano, y durante el verano podrían efectuarse vuelos sobre el Océano Artico con pocas dificultades. Para el piloto sería absolutamente necesario conocer la velocidad de su aparato con relación a la tierra, así como su posición geográfica a diversas latitudes. La velocidad y el curso podrían encontrarse por los medios astronómicos familiares a los marinos, quienes ayudados del sextante determinan las distancias. Con el último invento de Sperry, que consiste en un indicador que marca al piloto su derivación en caso de un viento lateral durante el vuelo, es fácil contrarrestar esta dificultad. No debemos olvidarnos de los vientos del Noreste, que después de pasar por la superficie del mar por cientos de millas serían constantes y de no menos peligro que una calma completa en la atmósfera; mientras que estas mismas corrientes pasando por tierras montañas, edificios y árboles, siempre ofrecen peligros para el piloto.

En vista de los riesgos de esta exploración en las regiones árticas, aun en el verano, sería prudente equipar el aeroplano con un giróscopo estabilizador, el cual, automáticamente guarda el equilibrio del aparato, aun en los vientos más rigurosos. A consecuencia de la influencia magnética del Polo, hay dificultades en el uso de la brújula, siendo conveniente valerse de otros medios más perfectos para la orientación. Si no fuese por su excesivo peso se podrían emplear dos brújulas giroscópicas, una de

ellas paralela al eje de la tierra indicando el verdadero norte, y la otra en posición perpendicular enseñando la longitud.

Para observaciones acertadas sería indispensable una gran velocidad con el objeto de poder abarcar grandes distancias. La coraza del motor habría que cubrirla con pieles de morsa, como lo hacen los esquimales con sus canoas para evitar las picaduras causadas por fragmentos de hielo. También debe ser dotado este aparato de patines o rastras como los trineos, aunque tal vez no sería necesario su uso, pues la proporción del hielo flotante con el agua, es como de nueve por una, durante los meses del verano; sin embargo, podría darse el caso en que estas rastras fuesen la salvación del aparato.

A una expedición científica usando como base un barco para cinco aeroplanos, le sería posible, si la estación fuese favorable, explorar toda la región comprendida entre la frontera de Asia y América, en las cercanías de la isla de Wrangel y la línea de Alaska y Canadá, a 141 grados de longitud oeste. Con una de estas máquinas se practicarían sondeos y exploraciones en el banco de arena que se halla entre Point Barrow y Banks Land, y sólo así sería factible efectuar estos sondeos, que no les son posibles hacer a una embarcación por los peligros a que estaría constantemente sujeta. Las posibilidades de ayuda del aeroplano a los trabajos de la ciencia son ilimitados, y es de esperarse que Stefansson se sirva de esta valiosísima ayuda para lograr tan deseado fin.



## "TOHTLI" Azteca desea confraternizar con los Condores Andinos

Por Roberto PARRAGA

«Tohtli» quiere conocer el mundo, no le es suficiente revolotear sobre las nevadas cumbres de los misteriosos volcanes aztecas, de aquellos centinelas blancos que guardan altivos el maravilloso valle, legendario y único, superabundante en bellezas y flores. «Tohtli», que es un pájaro joven, ambicioso y soñador, piensa en el progreso y deseá dominar su cumbre para contemplar desde ella el maravilloso imperio de los humanos ingenios, grande heredad de trigales dorados por el sol de la inmortalidad.

En estos tiempos de tristeza y de espanto hay muchos pájaros heridos, con las alas rotas y las entrañas desechas. El vuelo sigue siendo lo más peligroso de la vida, lo más traidor, lo más incierto. «Tohtli» es filántropo y sufre y cavila al contemplar las agonías de los conquistadores del cielo, dignos de mejor suerte, de un despertar menos cruel y por su corazón pasan palabras de amor y esperanza.

El vuelo vertiginoso hacia la cumbre es su ideal. En su afán de llegar a ella han perecido muchos nautas, altivos exploradores de las regiones del gran silencio, imperio de la muerte. Del viaje a las nubes no se sabe nunca si se regresará.

En la empinada roca de la serranía, «Tohtli» se encontró en una noche de luna con una águila

vieja y desplumada, veterana de la vida. La personalidad exótica del joven pájaro azteca cautivó su atención. El aoso lobo aéreo le dijo muchas cosas extrañas. Le habló de la atmósfera y sus tracciones, del aire y sus crímenes, de sus ideas del vuelo, de la Gloria, dama infinitamente hermosa de quien estuvo enamorado en sus años primaverales; y apuntando al Norte, con profunda inquietud y añargura, le dijo algunas cosas al oído. Desde aquella noche en que el pájaro joven escuchó, allá en la empinada roca de las nevadas soledades, las sabias palabras del águila y sus extrañas filosofías, sintió en su alma la vibración sonora de excelsos sentimientos de humanitarismo.

En su anhelo de laborar por sus semejantes, tiende el vuelo, altivo y silencioso, hacia el Sur, buscando reposo en las cumbres Andinas, donde recibirá asilo fraternal y cariñoso en el nido de los cóndores. Quiere cambiar con ellos sus impresiones, con la esperanza sublime de remediar los males que hieren de muerte a tanto pájaro intrépido y estóico y repetir en los oídos de los cóndores gigantescos de los Andes las palabras misteriosas del viejo filósofo del Ixtlacihuatl.

## CRUELDADES DE LA CIVILIZACION

Por J. CORREDOR LATORRE

«Varios indígenas del Perú han sido quemados con petróleo, despedazados y triturados; colgados en los árboles y en fin, hechos "picadillo", por los administradores de una Compañía Guayulera». (Informe del Cónsul de Inglaterra a su Gobierno, en 1914.)

Hacia el fin del año de 1552, la nación española tuvo un horrible pánico.

Acababa de aparecer un libro que era todo un atentado contra la gloria de sus hombres de armas, cuyas admirables proezas corrían por el mundo en alas de la fama. El autor hablaba de los espeluznantes sacrificios humanos consumados en la América Meridional, por los conquistadores españoles, conjuraba a su Majestad Católica, Rey de las Indias Occidentales, para que pusiese fin a tantas atrocidades emprendidas en nombre de su grandeza y de su poder. El libro era en esos momentos, la

más terrible acusación que podía hacerse al prestigio del Imperio Colonial de España.

El volumen llevaba este título: «Brevísima relación de la destrucción de los Indios», y el autor que lo firmaba era Bartolomé de las Casas, Obispo de Chiapas.

Ciento veinticinco años después, un editor de Amberes dió a conocer el memorable libro con el título de «Tyrannie et Cruauté des Espagnols», y desde entonces, la auténtica relación del padre Bartolomé de las Casas fué considerada como un testimonio de indiscutible valor. Los historiadores, sin

excluir a Sepúlveda, que era el enemigo doctrinario del Obispo de Chiapas, consignaron como verdad los hechos relatados en la obra del filántropo español; los sociólogos la estudiaron con interés especialísimo y los filósofos: Voltaire, en Francia y Shopenhauer en Alemania, se sirvieron de ella en sus estudios sobre el problema religioso.

La guerra de la Independencia Latino-americana, que rompió las cadenas de la esclavitud en este inmenso continente, llevó consigo el recuerdo de tan nefandos crímenes.

Los descendientes de los Incas, los Chibchas y los Aztecas, recuperaron a los ojos del mundo, sus derechos de hombres. No se habló más de atentados contra la vida ni contra la libertad de la América Latina, y las constituciones políticas de todas esas Repúblicas nacientes, no mencionaron la palabra «esclavo» sino para prohibir el comercio de carne humana, declarando precepto inviolable la igualdad de todos los ciudadanos.

Más de tres siglos nos separan de la tenebrosa monarquía que sacrificaba sin piedad al más dulce y al más ingénuo de los pueblos de la tierra. Con rareza los hombres de nuestros días se refieren a esa época lejana de nuestra historia para recordar esas miserias y esas vergüenzas que affigieron a la humanidad. De tal suerte, que todo el mundo cree que en la libre América del siglo XX todos los hombres, sin distinción de clases ni de color, fraternizan en esta bella igualdad social con que las naciones americanas hacen gala, como base indispensable de su administración política.

Cruel mentira, desgraciadamente. El nivel de la democracia americana ha pasado por los Parlamentos, estableciendo la igualdad civil, pero las leyes democráticas no han nivelado las desigualdades sociales. En el Norte, el hombre de piel negra es tratado como pária: se le desprecia y se le hace luchar por la multitud enfurecida. En el Centro y en el Sur, se tiene al indio en la ignorancia, convirtiéndose en un conscripto sin restricciones, imponiéndosele un servicio militar sin límites. Es el indio el que paga a la nación el impuesto de sangre. Es él quien, inconsciente de sus derechos, ignorante e ingénuo, tiene que defender, por turno, al Gobierno que lo recluta.

Esta lamentable condición del indio en algunos países latino-americanos, es una iniquidad social contra la cual todos los hombres文明izados del mundo deben protestar. Pero hay algo más monstruoso, algo que la voz autorizada de un Ministro de Inglaterra denunció hace dos años: Los hechos ocurridos en el Putumayo son de un salvajismo espeluznante: una tribu de indios condenada desde hace más de diez años a los martirios más ingeniosos, acaba de desaparecer, exterminada por unos sanguinarios. Todos los elementos de destrucción,

todos los instrumentos de tortura han sido empleados con lujo de infamia, causando regocijo a unos cuantos monstruos sádicos, que han devastado toda una región del Amazonas.

¿Quiénes son los verdugos? ¿Quiénes las víctimas? Aquellos son individuos文明izados que se han constituido bajo el nombre de la «Peruvian Amazon Company»; éstos, ignorantes, débiles y desgraciados indios que sirven a sus patrones con la humildad del siervo, y que no les exigen como precio de sus servicios sino el derecho de la vida.

Los indios llamados salvajes del Putumayo, han sido exterminados por la estúpida crueldad de los hombres文明izados. Los filántropos han llegado tarde en auxilio de esos desgraciados.

Pero en América existen otras tribus pacíficas que bien pueden caer mañana bajo la tutela de los que matan en nombre de la civilización. Hay indios en Talamanca, en la Goajira, en la Patagonia; hay indios Yaquis en el Norte de México, indios Mayas en la Península Yucateca, Ixtepejanos en las serranías de Oaxaca.....

Existen también los indios miserables que algunas gentes llaman «ciudadanos libres», pero que, sin embargo, son esclavos de la clase rica y del Estado. Es en nombre de todos ellos que hago un llamamiento a los hombres de nobleza, para que se ponga un «alto» a sus verdugos. A ellos hago esta pregunta: ¿Quién tiene el derecho de gobernar en los vírgenes bosques del Amazonas? ¿el rey apacible de una tribu que sabe respetar y servir a sus ciudadanos, o un Gobierno que protege a los criminales que se divierten con el dolor y con la muerte?

Leed la «Brevísima relación de la destrucción de los Indios». Trescientos sesenta años han pasado sobre estas memorables páginas, y en 1916 son de actualidad. La sombra del ilustre Obispo de Chiapas se levanta sobre las orillas del Putumayo, para gritarnos: Deshonor y vergüenza para vosotros, que no habéis aprendido a conduciros como hombres.

Yo, con infinita amargura, le contestaría:

Habéis regresado demasiado pronto. Los hombres han文明izado la crueldad, pero no han tenido tiempo de suprimirla. Ya no se quema a los indios en parrillas como al glorioso Cuauhtémoc, pero se les pulveriza con el cañón y la dinamita.

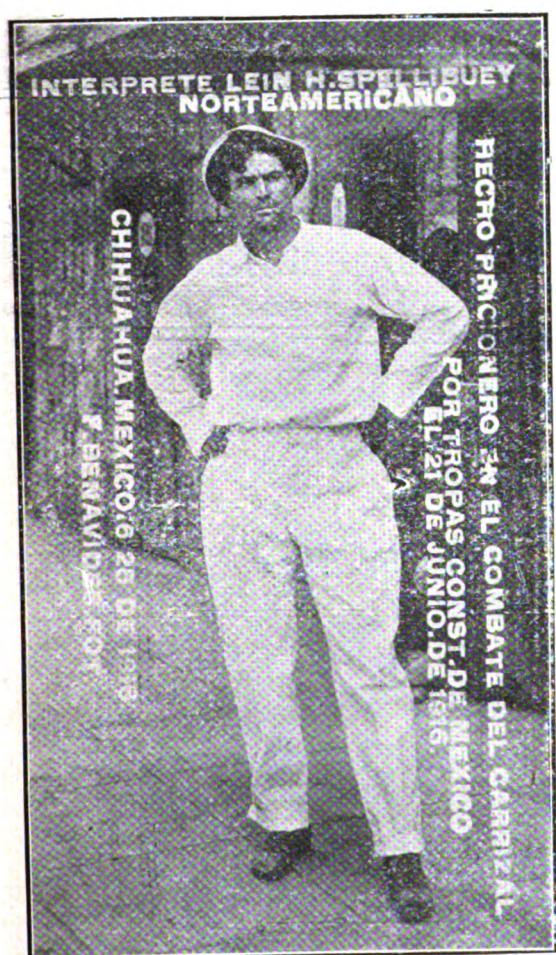
Y esto es lo que veo con mayor claridad en las transformaciones que los hombres modernos han convenido en llamar «progreso».

*El artículo «Los Principios Científicos» que publicamos en nuestro número pasado, es original del Teniente Piloto Horacio Ruiz; esperamos que el Sr. Ruiz bondadosamente nos proporcione el resto de originales para continuar su publicación.*

## ECOS DEL COMBATE DE CARRIZAL



Prisioneros Americanos hechos en el combate de Carrizal por las tropas Mexicanas



Intérprete Yanqui hecho prisionero en el combate del Carrizal y que como recordarán los lectores de «Tohtli» hizo importantes declaraciones a las Autoridades Mexicanas sobre este asunto.

Como se ve en el presente grabado, parece que nuestros primos no son muy afectos a figurar a la vanguardia en los combates y se ven obligados a echar mano de la raza de color que tanto denigran y a la que anteriormente sólo creían capaz para desempeñar los «altos puestos» de Porters de Pullman, grooms, alijadores, etc., etc.

¡Qué pronto ha cambiado el modo de pensar de nuestros primos! ... Pero en fin, es tan molesto el silbido de las balas, que es preferible ser sordo . . .

La prensa de Yanquilandia constantemente publica artículos en que se mofa de la modesta indumentaria de nuestros soldados; nótese en el presente grabado cómo se despojan los suyos de su uniforme militar y aun se ve a uno de ellos sin más ropas que un zarape.

Nuestros soldados, aunque pobres, le hacen más honor a su modesto uniforme.

### A ULTIMA HORA

Un cablegrama de la «Prensa Unida», publicado en «El Pueblo», de Enero 8, asegura que el aviador Orville Wright ha inventado un estabilizador para aeroplanos fundado en la teoría del giroscopio. Por falta de espacio no se publica ahora el texto del mencionado cablegrama que aparecerá en el próximo número. La aplicación del giroscopio a la estabilidad automática del aeroplano, fué descubierta ya en México desde hace dos años por el Sr. Luis Bringas, quien tiene patentado su sistema.

En la Sección Técnica del presente número figura la continuación de un artículo de dicho Sr. Bringas respecto a la mencionada aplicación del giroscopio.

# GRAN DEPOSITO DE MADERAS

**DOMINGO GALINDEZ**

SEGUNDA CALLE DE LA AMARGURA NUMERO 34

**MEXICO, D. F.**

TELEFONOS: ERICSSON NUM. 228 - MEXICANA NUM. 228 NERI

**OCOTE Y OYAMEL DE PRIMERA CLASE EN TODAS SUS DIMENSIONES**

**MADERA DE ENCINO PARA CARROS Y COCHES**

**Duelas para piso y cielo**

**Molduras y Chambranas**

**GRAN DEPOSITO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**

**DE CLAUDIO CUÉ**

**Esquina de las Calles Dr. Lucio y Dr. Erazo**

**MEXICO, D. F.**

**CONSTANTE EXISTENCIA**

**DE**

**CAL, CEMENTO,**

**LADRILLOS, ARENA, ETC.**

**Todo de Primera Clase**

**PRECIOS REDUCIDOS**

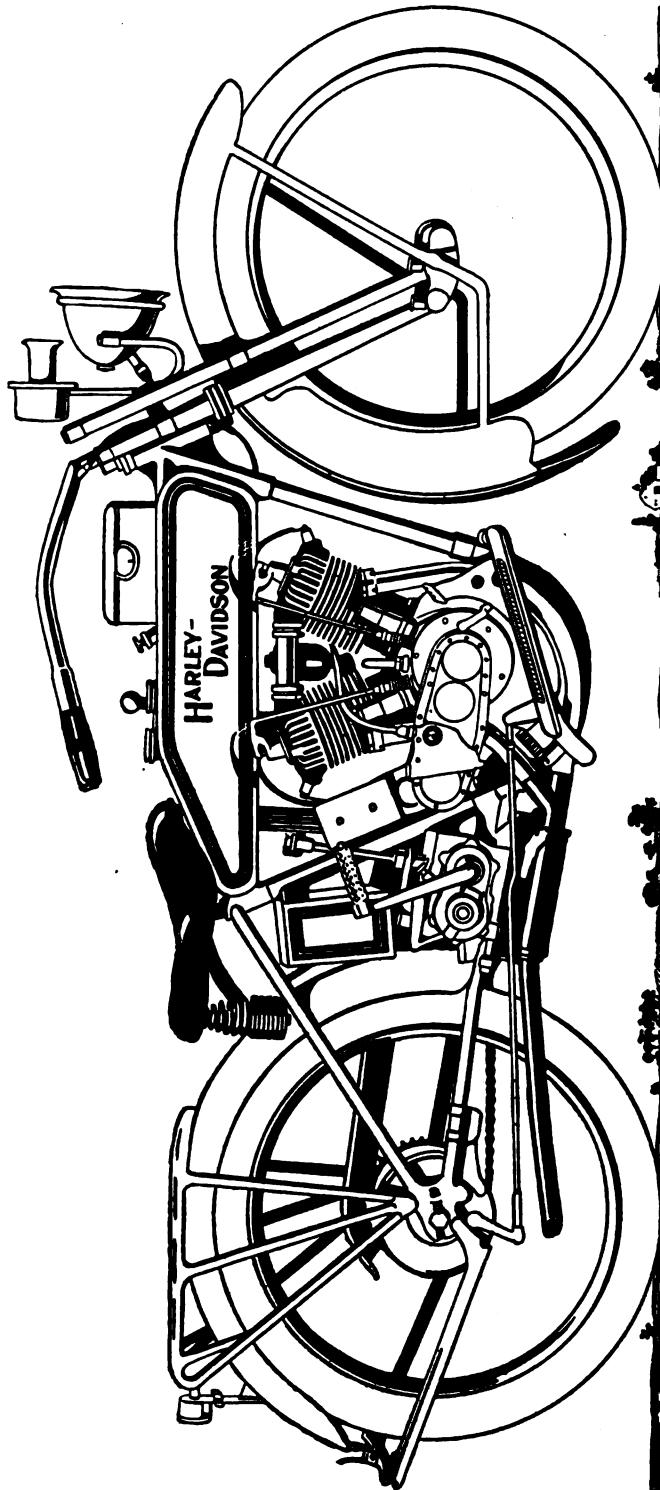
LISARDO RODRIGUEZ y Cia.

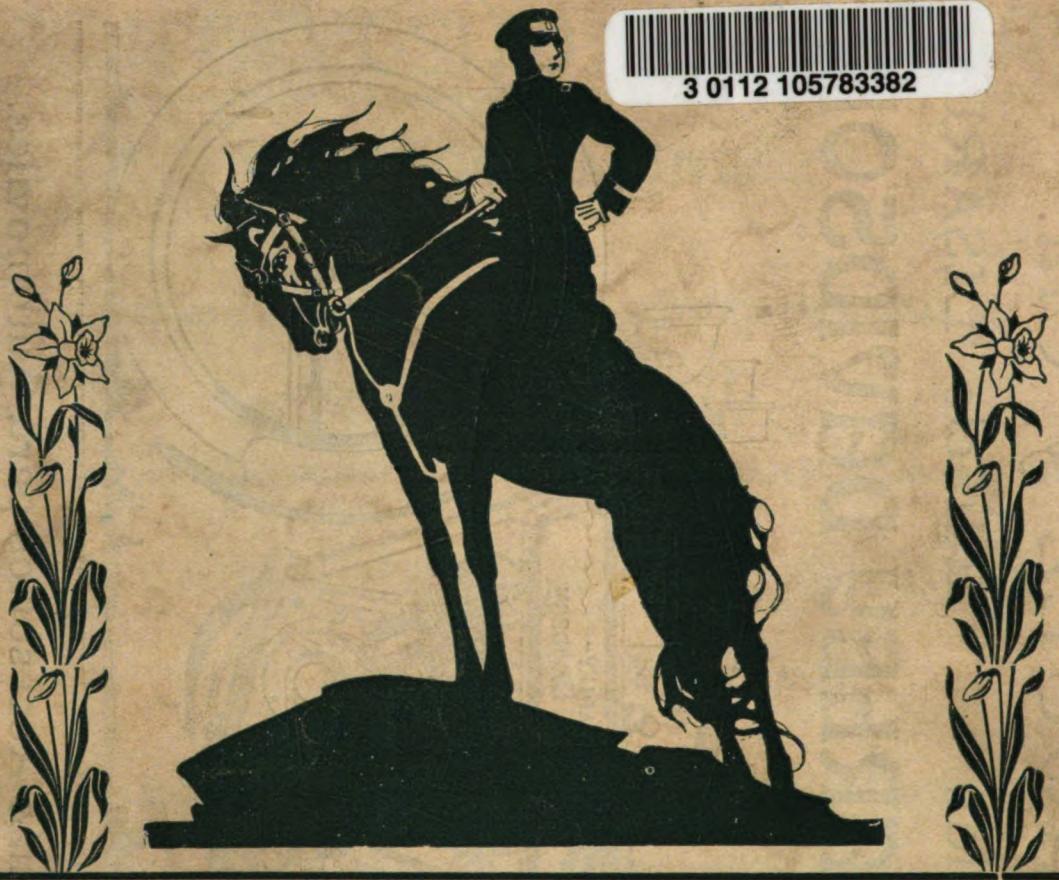
Esquina Avenida Juárez y Humboldt.

Sub-Agente en México de la  
FAMOSA MOTOCICLETA

“HARLEY DAVIDSON”

LA MAS Ligera!  
LA MAS Segura!  
LA MAS Resistente!





# LA INTERNACIONAL

CASA MEXICANA

La mejor Sastrería de la República  
en el ramo militar

CASA MATRIZ:

3a calle de Tacuba 12. - MEXICO, D. F.

SUCURSAL EN QUERETARO:

Av. Presidente Madero 13

Extenso Surtido en Calzado, Sombreros Tejanos Stetson y Uniformes listos para entregar.