

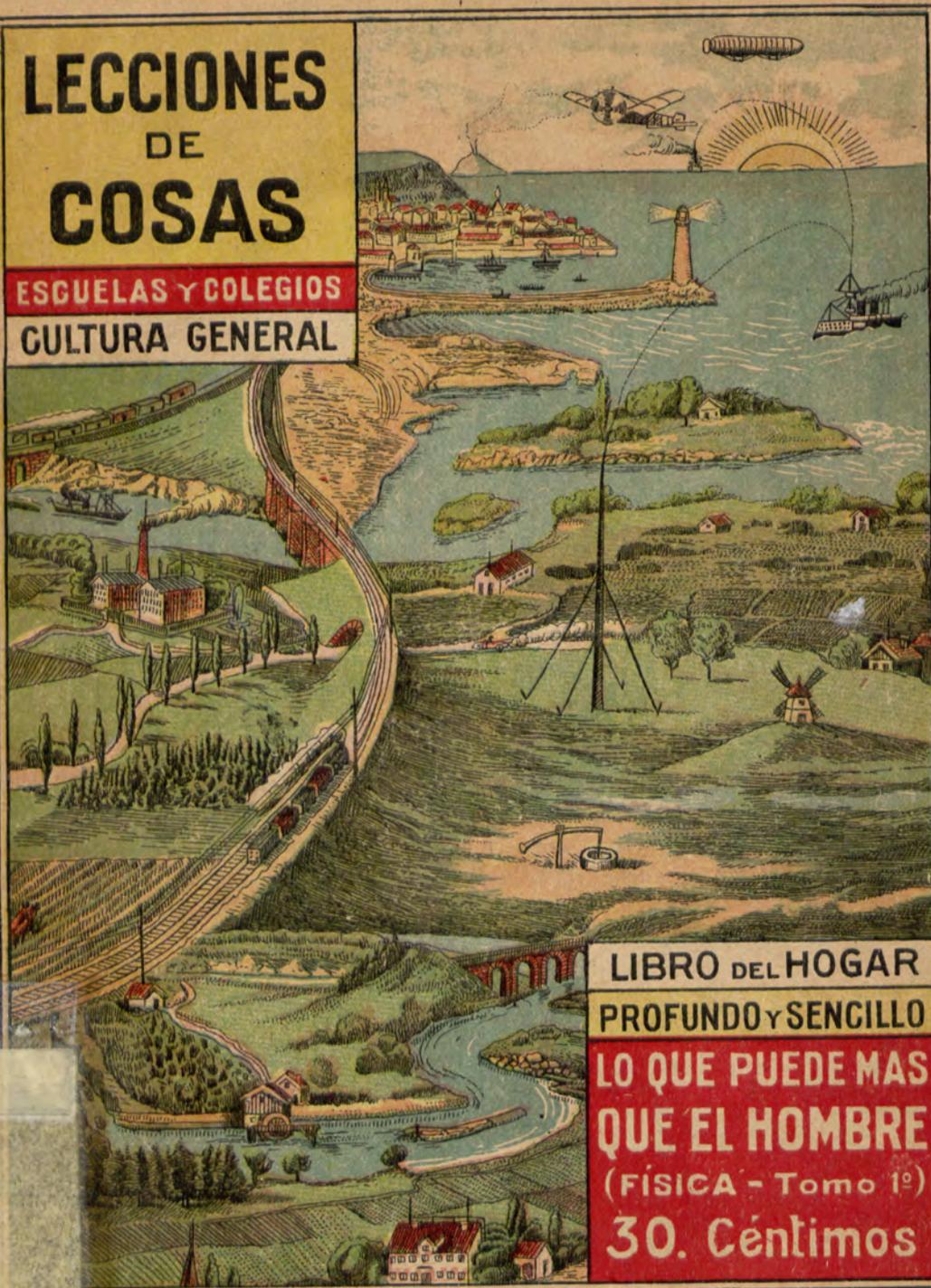






# LECCIONES DE COSAS

ESQUELAS Y COLEGIOS  
CULTURA GENERAL



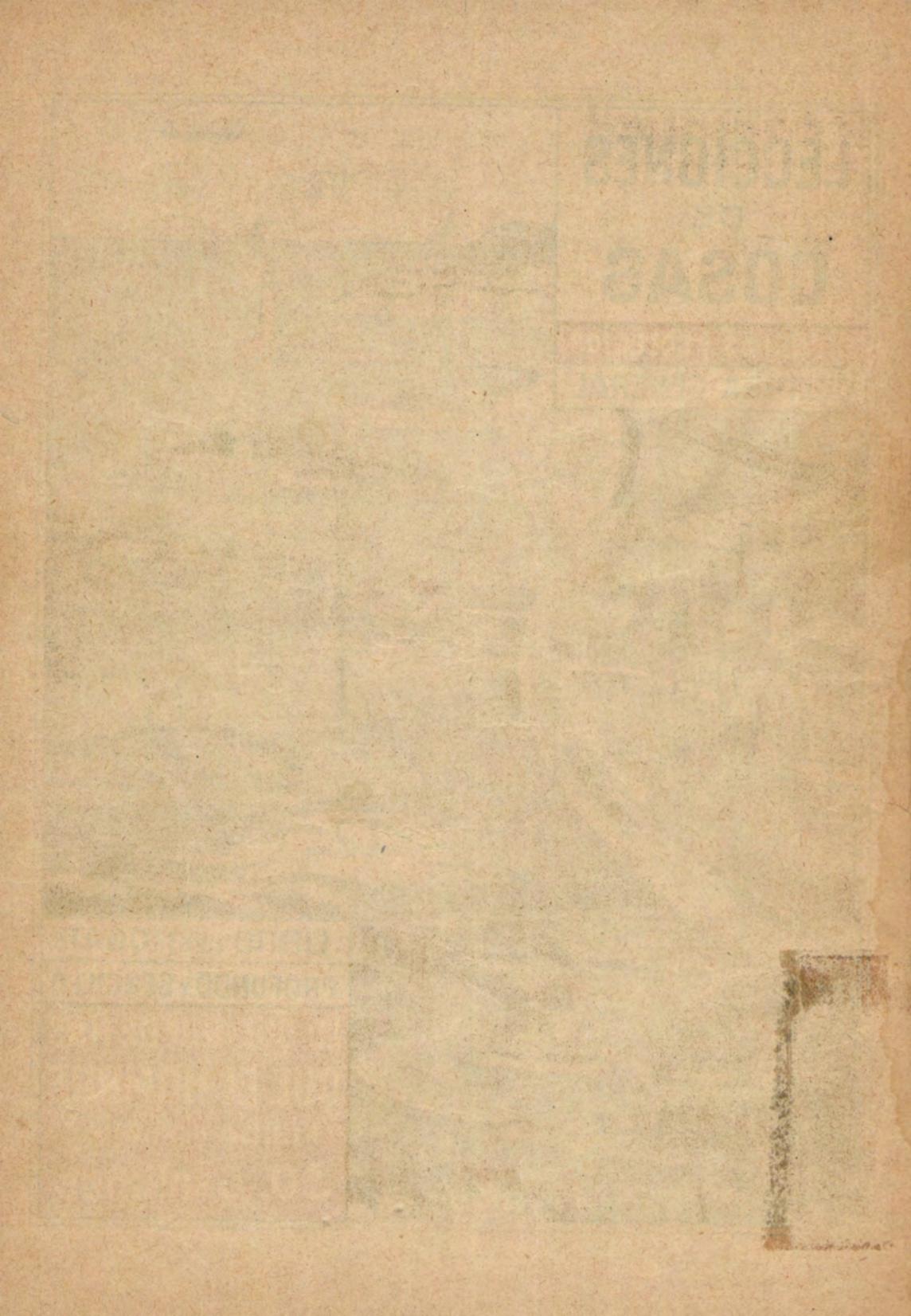
LIBRO DEL HOGAR

PROFUNDO Y SENCILLO

LO QUE PUEDE MAS  
QUE EL HOMBRE

(FISICA - Tomo 1º)

30. Céntimos





# LO QUE PUEDE MAS QUE EL HOMBRE

**Emilio Gómez de Miguel.**

Era un monte muy alto, muy alto, todo lleno de peñas, de rocas. Y en lo más alto, en la cumbre, en la cúspide había una roca, una peña muy grande, y en el fondo, en el hueco de esa peña, de esa roca vivía un pastor.

Un día pasó por lo bajo, por la falda de aquel monte un hombre joven, un gran sabio, un inglés. Y se le ocurrió llegarse montaña arriba hasta dar con el pastor, aquel pastor que en toda aquella tierra, en toda aquella comarca llevaba fama de fuerte, de robusto, de valiente y de sabio también.

Lo encontró en la puerta de su casa, que era el agujero de su roca, y le dijo:

—¿Cómo no te mueres aquí, pastor?

—Antes morirás tú en tu palacio.—El pastor respondió.

—¿Y cómo vives tan lejos de los hombres?

—No me hacen falta.

—¿A quién quieres más? ¿A los hombres ó las rocas?

—A las rocas. Mil veces más a las rocas. En las rocas he nacido. Entre las rocas vivo. El fondo de una roca será mi sepulcro. ¿Y cómo no he de querer a aquello que para nacer, para vivir me deja sitio, a aquello que me deja sitio para morir? ¡Oh! Yo quiero a las rocas mucho ¡mucho!

—Pero el hombre vale más que la roca.

—No, no. Eso nunca. Si yo desde el pico de este monte veo a los hombres allá abajo, allá abajo en el valle y los veo tan pequeñitos, tan pequeñitos que me parecen hormigas.

—¡Ah! pastor, pastor. Los hombres valen más que las rocas. Y los hijos de los hombres valen más que los hijos de las montañas.

—Yo soy hijo de las montañas; y tú eres hijo de los hombres. Y yo valgo más que tú.

—A mí no se me insulta.

—Y a mí no se me desprecia.

—Los hijos de los hombres llevan revólver. Míralo.

—Y los hijos de las montañas llevan brazos. Míralos.

—Mi revólver tiene más fuerza que tus brazos.

—No. Las montañas tienen más fuerza que los hombres. ¿No ves que las montañas tienen rocas que cuando se desprenden aplastan los palacios? ¿No ves que las montañas tienen vientos fuertes, tienen huracanes que arrancan los árboles agarrados a la tierra por las raíces? ¿No ves que tienen las montañas saltos, torrentes de agua que se despeñan, derribándolo todo, inundándolo todo, hundiéndolo todo? ¡La montaña!... Si aquí está mandando su fuerza el sol todos los días!... Si aquí alargo yo la mano y toco el rayo!... Si aquí, a mis mis-

mos piés oigo sonar, oigo retumbar el trueno!...

¡La montaña!... ¿Qué hay más hermoso que la montaña? ¿Qué hay más fuerte que la montaña?

—El hombre. Yo. Mi revólver.

—Y mis brazos más fuertes que tu revólver, más fuertes que tú, más fuertes que el hombre.

—Yo disparo una bala y caes rodando a mis piés, a los piés de un hombre.

—Y yo te echo los brazos al cuello, te ahogo y vas rodando muerto montaña abajo. Y caes rodando a mis piés, ¡a los piés de la montaña!... El hombre, lo pequeño del hombre!... Y la montaña, la Naturaleza, lo grandioso de la Naturaleza y de la montaña!...

## LO QUE PUEDE MAS QUE LOS BRAZOS DEL HOMBRE

### I.

#### Los brazos del pastor.

Y el pastor fuerte, robusto, conocido en toda aquella comarca, en toda aquella tierra y el inglés, sabio, joven, siguieron hablando.

—Tú ¿qué eres?—pregunta el sabio.

—Yo, un pastor. ¿Y tú?

—Yo un sabio.

—¿Y qué es un sabio?

—Un sabio es uno que puede más que los otros hombres.

—Más que un sabio puede un pastor. Yo puedo más que tú.

—¿Levantarías tú esa roca? ¿Levantarían tus brazos esa roca?

—No, mis brazos no. Los tuyos tampoco.

—Mis brazos tampoco Pero mi cabeza, mi cerebro, mi inteligencia, mi sabiduría, sí. Yo puedo levantar esa roca. Tú, no.

—¿Y con qué la levantas?

—Con un aparato que lo he discurrido, que lo he inventado yo. Con una «grúa». Mi «grúa» tiene brazos mucho más fuertes, muchísimo más fuertes que los tuyos.

—¿Y qué más?

—Tus puños no pueden machacar el hierro. Yo tengo, porque los he discurrido, porque los he inventado, «martillos» para machacar el hierro.

—¿Y qué más?

—Tú no puedes remover con tus brazos una peña. Yo con una pequeña barra de hierro, yo solo, yo solo te remuevo una peña. Yo he inventado, he discurrido barras de hierro, pequeñas, delgadas, «palancas» para remover peñas, pesos, masas, moles de algo.

—¿Y qué más?

—Tus brazos no pueden levantar un tronco de árbol. Yo con una cuerda fuerte y una «polea» levanto los troncos de árboles que quieras.

—¿Y qué más?

—Tú, con tus dientes cortarás hojas, ramas, carne. Yo con mis «sierras», con los dientes de mis «sierras» te corto los árboles, las piedras, hasta el hierro te corto.

—¿Y qué más?

—Tú tienes tus brazos; yo tengo mis máquinas. Tú tienes tu fuerza; yo la mía.

—Oye, gran sabio, ¿y tú puedes medir tu fuerza?

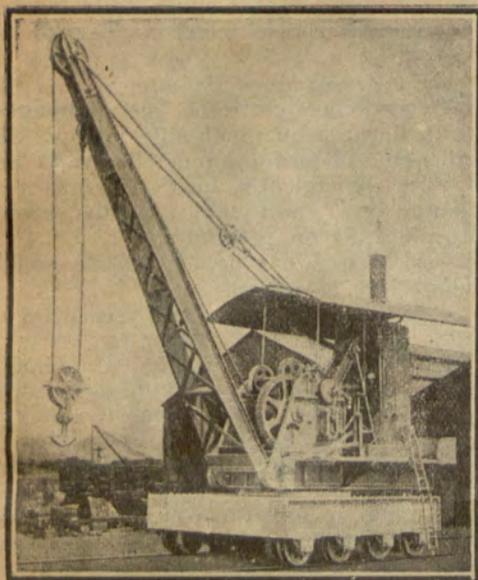
—Sí; yo lo mido todo. Mido lo que como, mido lo que ando, como mido lo que come, lo que anda una máquina; como mido lo que come, lo que anda una fábrica; como mido lo que come, lo que anda un caballo; como mido lo que come, lo que anda el mar; como lo que come, lo que anda un pueblo, una nación, lo mido también yo. Yo lo mido todo, todo.

—¡Infeliz! ¡Qué poco eres! ¡Qué pequeño eres! ¿No ves que todo lo que tiene medida es muy pequeño? ¿No comprendes que es muy pequeño todo lo que puede medirse?... Tú medirás la fuerza de un «brazo», de un «martillo», de una «polea» de una «palanca», de una «sierra», pero mide, mide el cielo, mide la fuerza que tiene el mundo, la fuerza que hace rodar al mundo en el espacio, mide esa fuerza que tiene el sol para hacer que ruede el mundo alrededor de él, mide esa fuerza que tiene el mundo para hacer que cuando ruede él ruede la luna.

—Sí; también, también lo mido.

—No lo creo.

—Créelo. El mundo tiene «brazos», una fuerza que se llama «fuerza de brazos», «fuerza de atracción». ¡Oh! Si el mundo no tuviera «atracción»!... ¡Si el mundo no tuviera «brazos» que agarran



Grúa. Fuerza mecánica. Puede más que los brazos del hombre.

á las montañas, á las plantas, á los animales, á los hombres, á esas mismas piedras que lanzamos al alto, al aire, al espacio, que tienen que bajar, que caer á tierra, aunque no lo quieran, porque sí, porque nada puede salir de los «brazos» de la tierra, de la «atracción» de la tierra... Y esa «atracción», esa fuerza de los «brazos» de la tierra yo la mido, yo.

—¿Tú? ¿Cómo?

—Sí, yo. De la manera más sencilla. Yo la mido, porque yo mando en ella.

—¿Tú?

—Yo. La domino. Por eso sé que los cuerpos «pesan» porque cuesta trabajo arrancarlos de los «brazos» de la «atracción» de la tierra. Y que el «peso» de las cosas, de los cuerpos, es lo que mide la

fuerza de la tierra, la fuerza de su «atracción», de sus «brazos».

—¿Tú lo mides todo?

—Todo, porque á todo puedo subirme, como tú mides la altura de una roca, de un peñascal cuando te subes á él trepando con tus ovejas.

—¿Luego tú puedes más que yo?

—Más, infinitamente más. Tú tienes tu fuerza, tus brazos. Y yo tengo mi cerebro, mi inteligencia, mi talento, mis máquinas.

—No, no. Todavía no te creo. Todavía me parece que tengo yo más fuerza que tú.

—Oyeme, pastor. ¿Quieres dejar un momento tus ovejas? Yo te demostraré que los hijos de los hombres pueden más que los hijos de las montañas... Baja del monte, pastor.

## II

### Los brazos de las cosas.

Por una estrecha senda guardada como escondida entre peñas y árboles bajados hombres, uno vestido con el color y la rudeza de las peñas mismas, y el otro fino, elegante, delicado. Son el sabio, el joven inglés, que es un ingeniero, y el pastor.

Atraviesan el valle todo llano, todo verde, todo hermoso, y andando, andando, llegan á un edificio soberbio, á una casa grandísima, toda blanca, con un tejado de tejas muy encarnadas, con dos chimeneas muy redondas y muy altas que dejan escapar un humo muy negro, muy negro, que luego se extiende, se extiende, y se pierde en el aire. Aquello es una fábrica. El ingeniero le dice al pastor:

—Pastor, te considero como un buen amigo. Yo te enseñaría ahora la fábrica, pero quiero que veas antes otras cosas. Por eso quédate aquí en la puerta aguardándome un poco, que yo entro á la fábrica y salgo en un momento.

El pastor, sin decir nada, se queda aguardando. Y entretanto que sale el ingeniero, se mira los brazos y se dice á sí mismo:

—¡Brazos míos! ¿Conque os tiemblan los mismos lobos del monte, y os van á ganar los brazos del ingeniero? Eso nunca.

El joven sabio sale de la fábrica y dice al pastor:

—Ya estoy aquí. Marchemos, No he tardado, ¿verdad? Entré por esto, por un paquetito; ya ves, pastor, amigo mío, un paquete hecho de cartón, que lleva dentro...

—¿El qué, el qué lleva dentro?

—Una cosa, una substancia que tiene unos «brazos» muy fuertes, muy robustos, que tiene mucha fuerza.

—Enseñámela.

—La verás, la verás. Un poco de paciencia, amigo mío.

Y andando, andando, llegaron a un montecillo donde había unas rocas enormes, todas juntas, todas juntas, como si alguien se hubiera entretenido en amontonarlas.

Una de esas rocas salía por encima de las demás, grande, lisa, escarpada, imponente. A ella se subió el ingeniero y detrás el pastor.

Una vez arriba, el ingeniero dijo al pastor:

—¿Ves esta roca?

—Sí.

—¿Te parece grande?

—Muy grande.

—Tu tienes buenos puños ¿verdad?

—Sí.

—¿Te atreverías a romperla a puñetazos?

—No. Eso es imposible. Tu tampoco rompes a puñetazos esa roca.

—A puñetazos, no. Con otra cosa, sí.

—Con un martillo tampoco.

—Tampoco. Con otra cosa sí.

—Imposible. Tu no puedes romper esa roca.

—La rompo con esto.

—¿Con qué?

—Con este paquetito, con esto que cogí en la fábrica mientras tú aguardaste a la puerta.

—A ver; rompe la roca, delante de mí.

El ingeniero avanzó dos pasos encima mismo de la roca. El pastor le siguió. En la roca había ya un agujero que los traba-

jadores hicieron en la peña con una barrera.

El ingeniero destapó el paquetito que llevaba en la mano, y lo echó dentro del agujero. Luego sacó una mecha metiendo una punta dentro también del agujero; la mecha era muy larga y la tendió sobre la roca; la otra punta de la mecha la encendió con el cigarro. Y gritó al pastor:

—Corre, salgamos de aquí.

Y corrieron, corrieron sin detenerse hasta llegar a un montecillo lejano. Allí subieron. El pastor había observado todos los movimientos hasta los más pequeños, del joven sabio; estaba como aturdido. Al fin preguntó:

—¿Por qué nos hemos ido de aquel montecillo, de aquella roca?

—Aguarda un momento, y escucha y mira hacia allá.

La tarde estaba tranquila. Un airecillo fresco, muy suave, y un cielo muy azul. Un silencio había hermoso, como el silencio de los campos.

De pronto se oyó un ruido grandísimo, como si hubieran disparado varios cañones, como si hubieran retumbado juntos varios truenos. El pastor que miraba fijamente a la roca, vió cómo ésta se rompía en mil pedazos que volaban por el aire, como si hubieran sido puñados de paja.

—¿Has visto, pastor? Te he roto la roca.

—Tú, sí. Ya lo he visto. Lo que llevabas en el paquete, lo que echaste en el agujero, ¿qué era aquello? ¿Cómo se llamaba?

—Dinamita.

—¿Y qué es eso?

—Una cosa, una sustancia más, más fuerte que la pólvora, una sustancia que la juntas con el fuego y ya has visto lo que hace; hay sustancias que tienen mucha fuerza, una fuerza que se llama «fuerza química».

—Y ¿cómo se llama la fuerza de la «grúa», del «martillo», de la «polea», de la «palanca», de la «sierra»?

—Aquella «fuerza mecánica». El hombre tiene muchas, muchas fuerzas, además de la fuerza de sus brazos. ¿Tú

sabías que el hombre tiene una fuerza que se llama «fuerza química»?

—No.

—Pues esa es la fuerza que tienen los brazos de las cosas, de las substancias. Ya lo ves, pastor. Una sustancia, una cosa puede tener más fuerza que los brazos del hombre.

### III

#### Los brazos del sol.

Pasamos por un camino; es un camino hermoso junto a un río. Las lavanderas ponen a secar las ropas al sol. Ha llovido y en el camino hay charcos... Al día siguiente volvemos a pasar por el mismo camino; las ropas y los charcos se secaron. ¿Dónde se fué el agua de los charcos y de las ropas? Se la llevó el sol; el sol se la llevó, la chupó, la absorbió, la agarró.

El sol calienta y tiene una fuerza grande para absorber, para chupar, para llevarse el agua. Y el agua que se deja chupar, llevar, absorber por el sol, se dice que se evapora; del mismo modo que el agua que se deja calentar mucho, mucho por el sol, se dice que hierve.

¿Que no tiene fuerza el sol? ¡Oh! sí; el sol tiene mucha, mucha fuerza. El sol chupa, absorbe agua con su fuerza, con sus brazos el agua de los mares, y luego la cuelga allá arriba, en el cielo, en el espacio.

¡Oh, sí!; el sol tiene mucha fuerza. El sol sirve para tostar montones de plantas que más tarde, miles de años más tarde, son carbón, un carbón que luego arde, quema, tiene fuerza como tenía el sol que lo hizo, como tiene fuerza el fuego que es un remedo, una imitación del sol.

El fuego, el sol, son calor. Y el calor tiene mucha, mucha fuerza. El calor hace hervir el agua y el agua hirviendo hace el vapor y el vapor mueve las ruedas, las máquinas, los trenes, las fábricas.

La fuerza del calor se llama fuerza «térmica». Fuerza «térmica» tiene el carbón, el agua hirviendo, el sol, todo lo que es fuego, lo que calienta.

Y así como el sol chupa, absorbe,

agarra el agua de los mares y la cuelga en el cielo, en el espacio, en forma de nubes y luego enfría esas nubes para que caigan a la tierra en forma de agua, de lluvia, y después es arrastrada esa agua a los ríos para que los ríos, finalmente, la arrastren al mar, al mismo mar de donde salió, al mar mismo de donde antes se evaporó, donde antes el sol la chupó, la absorbió, la agarró, así como el agua rueda y rueda y vuelve por fin al sitio desde donde empezó a rodar, como si formara una vuelta grande, como si fuera un anillo enorme, así también, así del mismo modo, las fuerzas ruedan, ruedan y vuelven al sitio mismo de donde empezaron a rodar.

El mar con el calor hace la nube, la nube con el frío hace la lluvia; la lluvia corre al río, y el río lleva el agua al mar. La vuelta empieza en el mar y acaba también en el mar.

Así, exactamente, sucede con las fuerzas. Ya tenemos tres fuerzas, ya conocemos tres fuerzas: «mecánica», «química» y «térmica». El carbón es una cosa, una sustancia; y el aire es otra sustancia, otra cosa. El carbón tiene su fuerza, y el aire tiene también su fuerza; si las juntamos las dos, que son dos fuerzas «químicas», nos dan el calor, el fuego, una fuerza «térmica».

Como el agua hacía la nube, así una fuerza de dos sustancias, una fuerza «química», puede hacer una fuerza de calor, una fuerza «térmica». Y así como la nube sigue y hace la lluvia, así esa fuerza «térmica» la aplicamos a un martillo y hace entonces una fuerza «mecánica».

De modo que el agua puede hacerse nube y luego la nube puede hacerse lluvia. Y así una fuerza «química» puede convertirse en una fuerza «térmica» y ésta en otra «mecánica».

Unas fuerzas se convierten, hacen, engendran otras fuerzas.

Comemos, masticamos. El masticar es una fuerza «mecánica». Caen los alimentos al estómago; allí se transforman; esta transformación es una fuerza «química». Una vez hecha la digestión nuestro cuerpo se calienta; este calentarse es una fuerza «térmica». Una vez caliente

nuestro cuerpo, tenemos fuerza para levantar con nuestro brazo una piedra; este levantar la piedra es una fuerza «mecánica».

De modo que una fuerza «mecánica» puede convertirse en una fuerza «química»; esta fuerza «química», en una fuerza «térmica», y esta fuerza «térmica» otra vez en una fuerza «mecánica»... Como el agua del mar que se hizo nube y luego lluvia y luego río, y luego otra vez agua del mar.

Todo, todo rueda. Como rueda la piedra por el monte, y el agua por los ríos, y los hombres y los animales y las plantas por la vida, y los pueblos por la historia, y los mundos y las estrellas por el espacio, así ruedan las fuerzas de la Naturaleza.

Así ruedan también las ideas por las inteligencias, por los cerebros, y rueda la moneda, y ruedan los productos, las materias por el «comercio».

#### IV

##### Los brazos del aire.

Ya se había perdido en el espacio el eco que produjo el estallar de la dinamita al hacerse la roca mil pedazos.

El pastor contemplaba estos mil pedazos en que se había roto la roca, pedazos que habían volado por el aire como puñados de paja. El ingeniero dejaba que el pastor mirara, contemplara, meditase.

—¿En qué consiste esto?—preguntó por fin el pastor.—¿Qué llevaba dentro aquel paquete? ¿Por qué la dinamita tiene tanta fuerza?

—Es muy sencillo. ¿Tú has sido soldado?

—No; me libré.

—Pues bien; un pueblo, una nación, tiene muchos soldados, que forman lo que se llama ejército. Una nación tiene toda su fuerza en un puñado de hombres que es el ejército. ¿Para qué quieren ser todos soldados? Basta que sean sólo los jóvenes... Pues así las fuerzas. La fuerza de muchos brazos, de muchos hombres podemos encerrarla en poco, en muy

poco sitio, como encerramos toda la fuerza de la nación en ese puñado de hombres que se llama ejército. ¿Para qué quieren trabajar todos los brazos? Basta que trabaje una cosa que tenga juntas las fuerzas de todos los brazos juntos. Eso hace la dinamita.

En aquel momento la tarde perdía su calma y un viento fuerte, muy fuerte agitaba el ramaje de los árboles, silbando al pasar entre las ramas.

El ingeniero y el pastor comenzaron a andar en dirección a la fábrica. El viento se hacía cada vez más fuerte; era ya un huracán, uno de esos vientos terribles que tienen una fuerza enorme, pues arrancan árboles hasta desenterrar sus raíces y arrancan cabañas de infelices para arrastrarlas luego.

Llegaron a un río. Habían tomado aquel camino para atajar, para ganar tiempo. Y en la orilla del río tuvieron que aguardar una barca que había de pasarlos y que entonces estaba en la orilla del otro lado.

Era aquel sitio un paraje hermoso. Caía en el río una roca muy grande, cortada muy bien por la misma naturaleza; mejor que si la hubieran cortado las manos, las sierras de los hombres. A la otra orilla, a la orilla opuesta del río se veía un bosque de árboles, muchos, muchos y muy altos y con espesas ramas, un bosque que se perdía allá lejos, muy lejos, con unos montes que de elevados que eran parecía que tocaban, que besaban el cielo.

Encima de la roca había un molino de viento que tenía unas grandes aspas, unos grandes brazos que empujados por el huracán manoteaban sin cesar, no cesaban de dar vueltas, unas vueltas ligeras, rapidísimas.

—¿Qué es eso?—preguntó el pastor.

—Eso es un molino—contestó el ingeniero.

—Lo hace rodar; moverse el aire. ¿verdad?

—Sí. El aire, que tiene mucha fuerza.

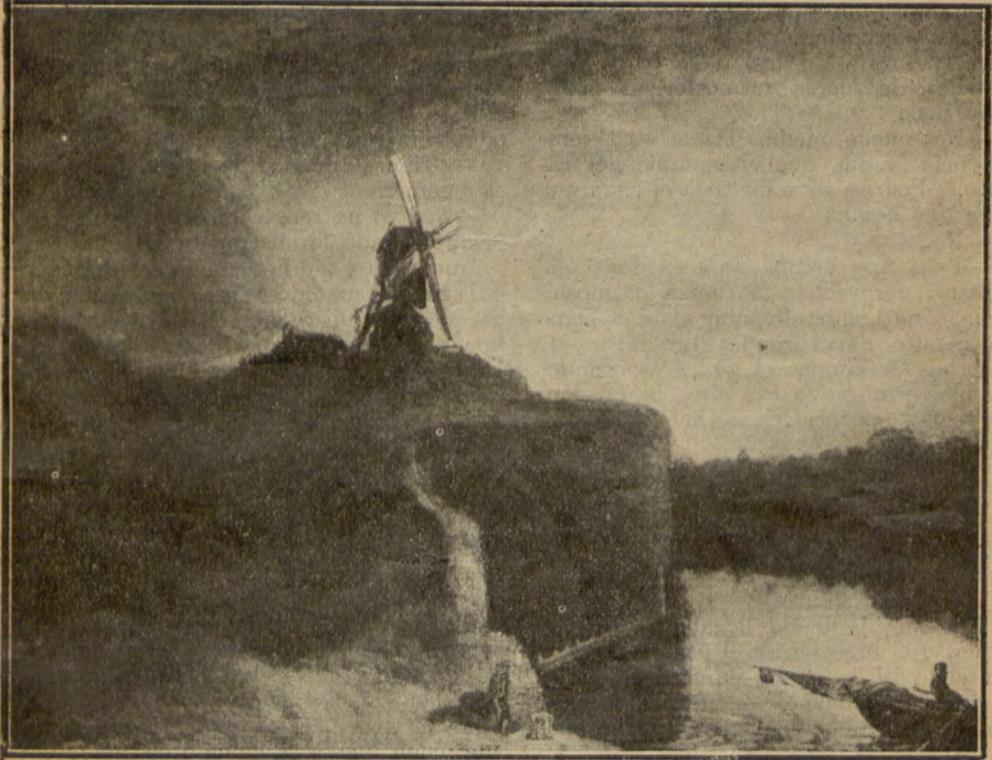
—¡Oh, sí, sí. El aire tiene mucha fuerza, mucha. Yo, en el pico de mi monte, desde el agujero de mi peña, he visto al huracán doblar hasta el suelo los árboles más corpulentos.

—Y qué tiene más fuerza: ¿el aire ó los brazos del hombre?

—El aire; mucha más fuerza el aire.

—Pues, ¿para qué quieren trabajar los brazos del hombre? Que trabaje el aire. ¿Para qué hemos de subir nosotros á esa roca y llegarnos á ese molino y hacer con nuestras manos que anden,

—Sí, pastor. Muy listo. ¿Quién nos enseña la fuerza del aire? El mismo aire. El aire mismo, cuando le vemos doblar los árboles, cuando le vemos llevar, arrastrar las nubes, en el espacio, de una comarca á otra comarca. El aire mismo nos enseña su fuerza, una fuerza que nosotros aprovechamos y que



Molino de viento. Fuerza aérea. Puede también más que los brazos del hombre.

que ruêden, que den vueltas esos brazos grandes, esas grandes aspas?

—No, no; que se aproveche el hombre de la fuerza del aire.

—Eso hace el hombre: aprovecharse de la fuerza del aire, como se aprovecha de la fuerza del sol, de la fuerza de las sustancias, de la fuerza de las cosas. El hombre se aprovecha de todas, de todas las fuerzas de la Naturaleza.

—¡Oh, es muy listo el hombre!

por eso llamamos, porque es del aire, fuerza «aérea».

—¿Y no tiene el aire más que esa fuerza?»

—Sí, tiene otra fuerza el aire. Otra, que se llama fuerza «atmosférica». Aunque no haya viento, no por eso deja de haber aire; aire hay siempre. Y hay mucho, porque está extendido por todas partes y llega por arriba hasta muy alto. Todo ese gran espacio, ese gran sitio

que ocupa el aire se llama «atmósfera». Todo tiene su peso; y el peso de todo ese aire, el peso de la «atmósfera» se llama «presión atmosférica».

Tú, pastor, habrás bebido agua muchas veces, haciéndola subir á tu boca por un canuto, ¿verdad? Pues entonces era que chupabas, que absorbías el aire del canuto, que lo quitabas; y cuando ya el canuto no tenía aire, la presión, la fuerza «atmosférica» hacía subir al agua...

—Pero la fuerza «atmosférica» podrá muy poco.

—No; puede mucho. Tienes otro ejemplo más grande que el ejemplo del canuto. ¿Podrías tú subir toda el agua que sube una bomba?

—No.

—Pues una bomba no hace más que utilizar, aprovechar la fuerza «atmosférica». Una bomba de subir agua es como un canuto muy grande. Le quitas, le absorbes, le chupas el aire á ese canuto grande, y al no haber aire, la presión, la fuerza «atmosférica» hace subir el agua.

## V

### Los brazos del agua.

En esto, la barca llegaba de la otra orilla, y el ingeniero y el pastor entraron en ella. El barquero empezó á remar, y aquel barquichuelo se deslizó silencioso por las revueltas aguas, atravesando el río.

El río bajaba ronco, estruendoso, turbulento. Sus aguas chocaban contra la barca, deshaciéndose en espuma como si hubieran sido las olas pequeñas de un pequeño mar.

Cuando la barca estaba en la mitad, próximamente del río, dió contra ella un fuerte, un terrible golpe de agua; el barquero no pudo resistir aquel empuje, y el sencillo barquichuelo, así de lado, así atravesado como iba, se dejó arrastrar por el agua, río abajo.

—Agarrarse — gritó el barquero—. No puede la barca resistir la fuerza del agua.

—¿Dónde va esta barca?—preguntó el pastor, muy inquieto.

—No tengas miedo, pastor — contestó el ingeniero;—nos arrastra la fuerza bruta del agua.

Y luego, el sabio, el joven inglés, dirigiéndose al hombre de la barca, le dijo:

—¿Nos arrastrará el río hasta muy abajo?

—Creo que no—adujo el barquero;—ha sido un golpe de agua, que en cuanto se pase, dejará á la barca ir tranquilamente río arriba.

Peró el agua empujaba á la barca con la misma furia siempre.

—¿Tienes miedo, pastor?—preguntó el ingeniero.

—No, yo no tengo miedo al agua. Yo he atravesado los barrancos que hay en mi montaña y me he bañado en los pozos de agua, escondidos entre las peñas de los picos de mi monte. No, yo no tengo miedo al agua. Mucha fuerza tiene, pero yo me he acostumbrado ya á esa fuerza... Y tú, ingeniero, tampoco temes al agua, ¿verdad?

—Tampoco. Tú ves la fuerza del agua, esa terrible fuerza del agua, y no te espantas; la miras tranquilo. Yo veo la fuerza, esa fuerza terrible del agua, y me arrojo á ella y la agarro, y la domino, y la encierro, aunque ella no se deje, en mis máquinas. Yo necesito fuerza para mis máquinas, y salgo á buscarla y la robo donde puedo, donde la encuentro; se la robo al sol, se la robo á las sustancias, se la robo al aire; al agua, si el agua la tiene, se la robo. Mis máquinas me piden fuerza, y cuando las máquinas piden fuerza hay que dársela, igual que cuando los hornos piden carbón, lo mismo que cuando los estómagos piden pan.

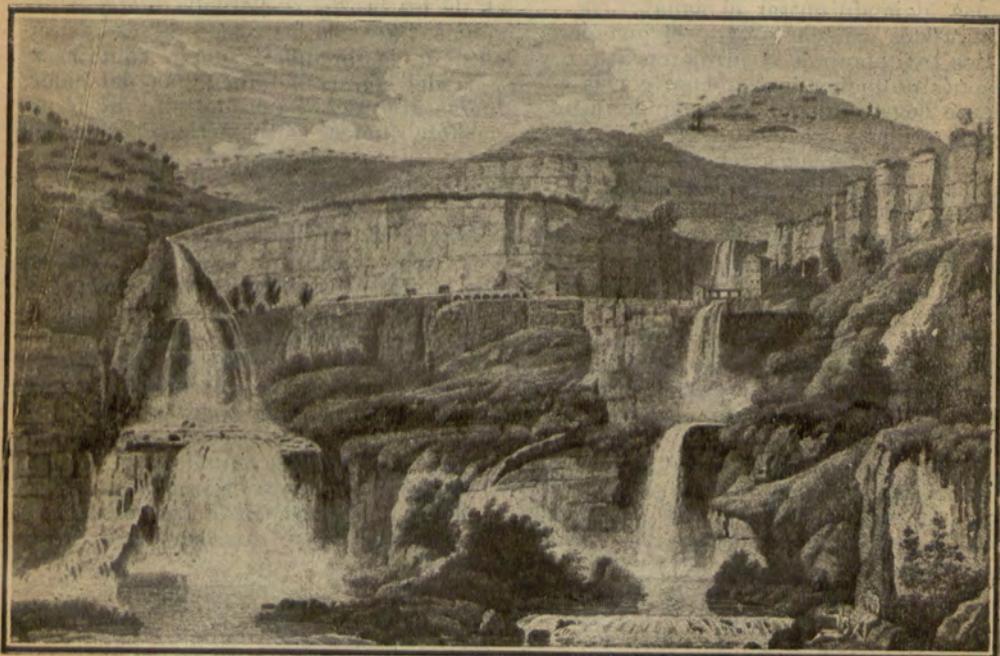
—¿Y se pierde mucha fuerza del agua? ¿Se aprovecha toda?

—¡Oh, no! Se pierden muchas fuerzas de las fuerzas que hay en el espacio, que hay en la Naturaleza. ¡Oh, si se aprovechara toda la luz del sol!... ¡Oh, si se aprovechara todo el calor del sol!... Oh, si se aprovechara toda la fuerza del aire, del huracán; esa fuerza que se pierde por las llanadas, por los picachos de los montes, doblando hasta tron-

charlos, á los árboles, silbando con el silbido de un pastor gigante, al cruzar las hojas, las ramas, al pasar por las rajas, por las hendiduras de las peñas!... ¡Oh, si se aprovechara toda la fuerza del agua, esta agua que arrastra el río, que arrastra nuestra barca inútilmente, porque se desperdicia, porque en vez de arrastrarnos á nosotros podía arrastrar troncos, maderas, piedras sobre tablas, algo que hubiera que llevar, que transportar de un

esas rocas que no dejan pasar al agua sino para despeñarse y caer allá abajo, en una hondonada, en un profundo, en un abismo. Como el agua nos despeñaremos nosotros, como el agua caeremos a ese abismo, a ese profundo, a esa terrible hondura... ¡Estamos perdidos!...

Y el infeliz barquero sentía en el pecho una angustia que no le dejaba gritar más, hablar más. Y en su semblante, en su rostro, en su cara, había un gesto



Salto de agua. Fuerza *hidráulica*. Igualmente puede más que los brazos del hombre.

sitio, de un lugar á otro lugar, á otro sitio...

Iba a hablar el pastor cuando la barca hizo un movimiento brusco, como si hubiera dado un salto. El barquero, todo asustado gritó:

—Estamos perdidos.

—¿Qué sucede?—gritó también el ingeniero poniéndose en pie.

—Hemos llegado a un precipicio—siguió gritando ya casi sin aliento el pobre hombre de la barca.—Ahí está. En

una mueca de miedo, de terror, de rabia, de desesperación; una cara, un rostro, un semblante como el que se pinta en el hombre siempre que ve venir, acercarse a la muerte.

Entre tanto, sobre el río, sobre el valle, se agrupaban, se amontonaban nubes y nubes, muy negras, muy negras. Ya las nubes se abrían de cuando en cuando en relámpagos que iluminaban un momento aquel paraje y luego, muy pronto, se oía el trueno que retumbando,

retumbando se perdía allá lejos, muy lejos, cada vez más lejos; parecía como si hubiera por aquellas montañas muchos ingenieros que agujereasen las rocas para meterles dinamita, para hacer que entre un ruido, entre un estampido formidable, se hiciera la roca mil pedazos que volaran como piedrecillas lanzadas al aire por un niño.

Al fin, la barca chocó fuertemente, terriblemente, violentamente contra una roca grande; y al chocar se rompieron las tablas, dejando entrar el agua.

—¡Todos a nadar!—gritó el ingeniero.

Los tres hombres se arrojaron al río, y después de luchar bravamente con la corriente llegaron nadando, nadando, a una de las orillas.

Y los tres mojados, chorreando agua, de pie en la orilla, veían como se hundía, se hundía la barca junto a la roca que la abrió, que la hizo pedazos, astillas, como un infeliz que cayera muerto a los pies del mismo criminal que lo matara.

—¡Qué fuerza tiene el agua!—decía impasiblemente el ingeniero.

—Mucha fuerza—repetía el pastor.—¿Por qué no habrá de aprovecharse toda?

Y el pobre barquero decía también:

—Mucha, mucha fuerza. Por tener tanta fuerza ha roto mi barca, mi pobre barca, con la que yo me ganaba el pan, el sustento.

## VI

### Los brazos del ruido.

A poco en una nube se pintó un relámpago, como si hubiera corrido por la nube una serpiente de fuego. Se oyó un trueno que a lo lejos se perdió como todos los otros truenos se habían perdido. Y una fuerte lluvia arreció sobre aquel paraje, como si hubiera sido un diluvio que quisiera inundar aquel valle, hasta que el agua brincara por encima de los picos, de las crestas de los montes.

Los tres hombres corrieron a refugiarse en cualquier sitio, donde antes pudieran. Después de una larga corrida,

llegaron a una cueva el ingeniero y el pastor.

—¿Y el barquero?—preguntó el pastor.

—Nos habrá perdido de vista. Habrá ido a refugiarse en otra parte.

—¡Pobre hombre! Ha perdido su barca.

—Y ha estado a punto de perder su vida.

—Todo la fuerza del agua. ¡Qué fuerza tiene el agua! Recuerdo que la fuerza de los brazos se llamaba fuerza «mecánica»; y la de las cosas, de las sustancias, de la dinamita, fuerza «química»; y la del sol, la del fuego, la del calor, fuerza «térmica»; y la del aire, de la atmósfera fuerza «atmosférica»; y la del agua... Oye ingeniero, ¿como se llama la fuerza del agua?

—Fuerza «hidráulica».

Seguía fuera lloviendo, lloviendo sin cesar, con más furia cada vez. Nuestros dos hombres estaban perfectamente resguardados de la lluvia en aquella cueva. Era aquella una cueva oscura, húmeda, lóbrega; parecía muy larga, muy larga; su fondo debía ser guarida de fieras, por lo menos de pequeños animales.

El ingeniero y el pastor miraban fijamente cómo el agua inundaba el campo, el camino. De pronto vieron al barquero que allá a lo lejos corría atolondrado de un lado para otro sin encontrar donde refugiarse.

—Pastor—dijo el ingeniero—grítale, llámale.

Y el pastor gritó cuanto pudo, con toda la fuerza de sus pulmones:

—¡Eh! ¡Barquero!... ¡Aquí!

La voz del pastor resonó, retumbó en el hueco, en la bóveda de la cueva como si en la cueva hubiera habido cientos de gargantas que hubieran lanzado todas al mismo tiempo el mismo grito.

El barquero no oyó que se le llamaba y siguió corriendo, corriendo hasta perderse de vista.

—Oye, ingeniero—, dijo el pastor.—¿Por qué ha retumbado mi voz en la cueva?

—Porque tu voz no ha encontrado una llanura donde extenderse, sino una pared donde chocar. Tu voz, tu grito, se ha

estrellado contra la pared, y como no ha podido pasar de allí, por eso ha vuelto otra vez a nosotros, por eso la hemos oído nosotros otra vez, y otra vez, y otra, y otra.

—Y ¿cómo se llama eso que hace la voz?

—Se llama «eco».

—¿Y la voz?

—La voz se llama «ruido, sonido».

—¡Oh! sí. Yo he visto muchas veces bramar al torrente de agua que caía de roca en roca, y en las cuevas que formaban los huecos de las peñas, yo he oído que el agua al caer bramaba más, más, mucho más todavía... era el «eco» ¿verdad ingeniero? Era el «eco».

—Sí pastor; el «eco» era.

—Oye ingeniero. Y el «ruido», el «sonido», tiene también fuerza como el agua, como el aire, como el sol, como todo?

—Sí; el «sonido», el «ruido», son como todo; como todo tienen fuerza.

—¿Y cómo se llama esa fuerza?

—Fuerza «acústica».

—Pero la fuerza «acústica» será muy débil, ¿no es cierto?

—También la fuerza «mecánica» de los brazos de un niño es pequeña, es débil, y, sin embargo, es fuerza.

—Y la fuerza «acústica», de sonido, de ruido, ¿puede convertirse en otra clase de fuerza?

—Sí; puede convertirse en fuerza de calor, en fuerza «térmica».

—¿Cómo?

—El ruido, el sonido, pueden convertirse en calor. ¿Tú no has oído nunca desde los picos de tus montañas, en las madrugadas serenas, tranquilas cuando el sol aparece poco a poco por detrás de tus montañas vecinas, tú no has oído tocar las campanas de las torres de los caseríos esparcidos, sembrados aquí y allá, entre monte y monte y a lo largo del valle?

—Sí.

—Pues las campanas cuando tocan, cuando suenan mucho se calientan. Ahí tienes una fuerza de campana, de sonido, una fuerza «acústica» que se convierte en otra fuerza distinta, porque es

fuerza de calor, porque es una fuerza «térmica».

—¿Y en qué otra fuerza puede convertirse el ruido, el sonido?

—En fuerza «mecánica», en una fuerza como la fuerza de los brazos cuando levantan una piedra... Eso lo hace un aparato: tú hablas delante de una piel muy fina, delante de una membrana; esta membrana, esta piel muy fina, cuando tú hablas delante de ella, tiembla se mueve; al moverse, como lleva un ganchito pegado detrás, hace dar vueltas a una ruedecita de cartón; ésta a otra ruedecita de hojadelata; y ésta ya a otra ruedecita más gruesa, más grande. El moverse unas ruedas es una fuerza «mecánica». Y por eso, porque el sonido, porque la fuerza «acústica» hace moverse a unas ruedas, por eso decimos que la fuerza «acústica» puede convertirse en fuerza «mecánica».

## VII

### Los brazos de la luz.

Es luz el miserable candil que arde, que esparce débilmente las sombras de la miserable cabaña, y es luz el grande, el poderoso, el potente foco que llena de claridades el hermoso salón de un palacio.

Todo es luz, y por ser todo luz es todo fuerza, porque fuerza es también la luz.

¿Por qué no nos fijamos en las cosas? ¡Oh! si nos fijáramos siempre en las cosas... ¿No hemos observado que la luz, la del foco potente y la del candil miserable calientan, quemar? ¿Y no sabemos que el quemar es propio del fuego, que el fuego es calor y que el calor es una fuerza que se llama fuerza «térmica»?

Luego si la luz caliente es calor y es fuerza. ¿Quién había de decirnos que la luz era una fuerza?

Pero como todo, todo nace igual, las fuerzas tienen también que nacer igual que todo. La planta nace de otra planta, el animal nace de otro animal, el hombre nace de otro hombre; el pueblo, la nación, de otra nación, de otro pueblo nace.

Luego la fuerza tiene que nacer de otra fuerza.

¿De qué fuerza, pues, nace la luz que también es fuerza? Del calor. La fuerza de la luz o fuerza «luminosa», nace de la fuerza del calor o fuerza «térmica». Lo «térmico» es padre de lo «luminoso», o dicho en otras palabras iguales y más sencillas: el calor es padre de la luz.

¿Qué no? Veámoslo. ¿Quién no ha visto una fragua, una forja? Es una habitación oscura, más que oscura, negra, que tiene allá en un rincón un horno; hay unos hombres que llevan también la cara negra y que tienen en sus negras manos unos martillos grandes. Del horno, del fogón aquel, sale lumbre, salen llamaradas de fuego que esparcen por la negra habitación una ligera luz, un resplandor rojo, como de sangre, que da en el rostro, en la cara de aquellos hombres y la pone también roja, también como ensangrentada... Encendieron el carbón del horno; el carbón era negro, no daba luz ninguna; pero después de estar mucho rato sobre el fuego, el carbón se iba calentado, calentado, el carbón quemaba, tenía la fuerza del calor, tenía la fuerza «térmica»; hasta que tanto calor, tanto calor se había acumulado, amontonado, se había echado encima del carbón, que el carbón, por fin, empezó a arder; ardió de tanto calor que tenía sobre él; le hizo arder el calor; y al arder el carbón se hizo luz, alumbró la fragua en un resplandor rojo, como de sangre. Fué, pues, el calor, el que amontonándose, acumulándose sobre el carbón le hizo arder, le hizo convertirse en luz. Fué la fuerza «térmica» la que hizo la que produjo, la que engendró a la fuerza «luminosa».

Otro ejemplo más claro y más hermoso y más grande. El sol ¿no alumbró? El sol ¿no quema? El sol ¿no tiene luz y calor? El sol ¿no tiene fuerza «térmica» y fuerza «luminosa»? Sí. Es porque el sol es muy grande, muchos miles de veces más grande que la tierra; el sol es un globo de calor, de fuego, y como hay mucho fuego, mucho calor, se convierte en luz; y manda a la tierra sus rayos que son calor y son luz, que

calientan y alumbran, que son fuerza «luminosa» y fuerza «térmica».

—Por una carretera cruza galopando un brioso caballo; a veces sus relucientes herraduras dan en las piedras pedernales y saltan chispas, brotan chispas de luz. Ha sido que el roce de la piedra y la herradura, el frotamiento del hierro y el pedernal ha producido calor, un calor tan fuerte y tan rápido, que se ha convertido en luz, en una chispa de luz.

Pero así como la fuerza «térmica, la fuerza del calor puede convertirse en fuerza luminosa, fuerza de luz, así también esta fuerza-luz puede convertirse en otra clase de fuerza.

¿A qué otra clase de fuerza puede engendrar, producir la luz? A una fuerza «química»...Ya recordamos que la fuerza de la dinamita, la fuerza de las cosas, de las substancias era una fuerza «química». Hay substancias que al juntarse con el fuego estallan, como la dinamita; pero hay substancias que no necesitan juntarse con el fuego para estallar sino juntarse para estallar con la luz. En estas substancias, como la luz es la que hace juntarse, las hace estallar, y el estallar, el juntarse, se llama fuerza «química», es la luz, la fuerza «luminosa» la que se hace, la que se convierte en fuerza «química». Así como en el ejemplo de la dinamita era el calor, la fuerza «térmica», la que se convertía, se hacía fuerza «química», porque era el calor lo que hacía unirse a las substancias de la dinamita y estallar y juntarse.

De modo que la fuerza del calor, la fuerza «térmica» puede engendrar a la fuerza de luz, a la fuerza «luminosa»; y los dos, uno cualquiera de los dos, el calor o la luz, la fuerza «luminosa» o la fuerza «térmica» pueden producir esa otra fuerza que se llama fuerza «química».

## VIII

### Los brazos de la electricidad.

Por fin cesó de llover. Las nubes, aquellas nubes muy negras, muy negras huyeron, escaparon, perseguidas, empu-

jadas por el aire, por la fuerza del aire. Y al huir dejaron ver un trozo azul de cielo y por aquel azul de aquel trozo de cielo, asomó el sol, un sol muy blanco, como es siempre el sol que asoma después de las tormentas, después de las tempestades.

El ingeniero y el pastor salieron de la cueva y tomando como camino la orilla del río, río arriba anduvieron, anduvieron hasta llegar a la llanura, a la esplanada donde estaba, donde se alzaba un grande, un soberbio edificio, con unas chimeneas muy altas y muy redondas, todas encarnadas, de ladrillo, menos la última de arriba, el alrededor de la boca que era negro, negro de humo.

Entraron. Habían cruzado unas cuantas puertas y llegaron a un salón muy grande, con mucha luz que entraba por todo el techo que era todo él una cristalería, de un cristal muy grueso, muy fuerte.

El pastor quedó asombrado, mudo. Luego preguntó:

—¿Qué es eso?

—Son máquinas, pastor.

—¿Con todo ese ruido?

—Con todo.

—¡Máquinas!...

—Sí, pastor, máquinas. Unas máquinas que tienen ruedas muy grandes, unas máquinas que hacen, que producen, que engendran, mucha, mucha fuerza.

—¿Y cómo ruedan?

—Para ellas rodar, moverse, hacer ruido es vivir; viven así. Y todo para vivir necesita comer. Tú necesitas comer; mis máquinas necesitan comer.

—¿Y qué das de comer a tus máquinas?

—Les doy fuerza. Esa fuerza que salgo a robar, que robo al sol, o al aire o al agua. Tú cuando no tienes pan para dar a tus hijos lo robas; las bocas de tus hijos son sagradas para tí. Y yo cuando no tengo pan, cuando no tengo fuerza para dar a mis máquinas que son mis hijos, la robo, porque también son sagradas para mí las bocas de mis hijos que son mis máquinas.

—Así les doy yo también pan, hierbas, pastos a mis ovejas, a mi ganado,

y cuando no tengo, lo robo, les hago saltar a los campos que tengan esos pastos, esas hierbas.

—Y tú, ¿para qué quieres tus ovejas?

—Para que dejen algo, para que me produzcan algo, para ganarme la vida yo con ellas.

—Para lo mismo quiero yo mis máquinas.

—Yo hago de modo que mis ovejas gasten poco, consuman poco y luego me dejen mucho, me produzcan mucho.

—Y yo con mis máquinas hago lo mismo que tú con tus ovejas.

—¿Qué haces?

—Yo procuro que mis máquinas gasten, consuman poca fuerza y que, en cambio, dejen, produzcan mucha fuerza. Si no hiciera eso, si mis máquinas gastaran más de lo que producen ¿para qué quería yo las máquinas?

—Como si mis ovejas gastaran más de lo que producen ¿para qué quería yo mis ovejas?

—Es como si un jornalero, un obrero, ganara diez reales diarios y gastara catorce reales también diarios.

—Claro está.

—Pues el secreto de mis máquinas es naturalmente eso: gastar poca fuerza y producir mucha. La fuerza que gastan es «aérea», o «hidráulica» o «térmica».

—Es decir, fuerza del aire, del agua, del calor.

—Eso es. Y la fuerza que producen es una fuerza muy grande, muy grande, muy poderosa, muy potente.

—¿Cómo se llama?

—Se llama electricidad, fuerza «eléctrica». Tus ovejas comen hierba y producen leche; mis máquinas comen aire, agua, calor y producen electricidad. La hierba y la leche son dos materias; el calor y la electricidad son dos fuerzas. Una materia produce otra materia: ejemplo, la hierba que produce la leche; y una fuerza produce otra fuerza: ejemplo, el calor que produce la electricidad. Sólo que la hierba para convertirse en leche tiene que pasar por el estómago de una oveja; y el calor para convertirse en electricidad tiene que pasar por el mecanismo de una máquina. Eso es todo.

—Y la electricidad ¿qué es?

—Una fuerza que es muy grande, muy terrible y que puede producir, convertirse en otras fuerzas distintas.

—¿En qué otras fuerzas distintas?

—La electricidad puede irse a una grúa y decirle al hombre que la maneja: hombre, vete; tus brazos no hacen falta; yo hago funcionar a la rúa. Y como la fuerza de los brazos del hombre es fuerza «mecánica», la fuerza «eléctrica», la electricidad porque hace lo que hace el hombre, se ha convertido en una fuerza «mecánica».

—¿Y en qué más?

—La electricidad puede irse a una estufa y decirle: ¿qué haces tú? ¿calentar esa habitación? Vete; no haces falta; yo la caliento. Y como la fuerza de la estufa es una fuerza del calor, una fuerza «térmica», por eso la electricidad, la fuerza «eléctrica», al hacer lo que hace la estufa, hace, se convierte en fuerza «térmica».

—¿Y en qué más?

—La electricidad puede irse a dos cuerpos muy unidos, muy unidos y decirles: ¿si vosotros os separáis, produciríais al separaros una fuerza «química», verdad? ¿Y no tenéis quien os separe? Yo os separo. Y como la fuerza que tienen esos dos cuerpos, esas dos sustancias cuando se separan es una fuerza «química», por eso la electricidad, la fuerza «eléctrica», como sirve para separar esas dos sustancias, esos dos cuerpos, puede convertirse, hacerse fuerza «química».

—¿Y en qué más?

—La electricidad puede irse a una campana, a un timbre y decirle: yo te hago sonar. Y entonces se convierte, de fuerza «eléctrica» que es, en fuerza «acústica» que tienen el timbre, la campana al sonar.

—Oye, ingeniero; y a la electricidad ¿quién la hace?

—A la electricidad pueden hacerla todas las fuerzas que puede hacer ella.

—¿Cómo es eso?

—De este modo. La electricidad ¿puede hacer calor?

—Sí.

—Pues el calor puede hacer también electricidad... La electricidad ¿puede

hacer fuerza «mecánica», hacer lo que hacen los brazos del hombre?

—Sí.

—Pues lo que los brazos del hombre hacen, la fuerza «mecánica» puede hacer también la electricidad... La electricidad ¿puede hacer que dos cuerpos, que dos sustancias se separen o se junten?

—Sí.

—Pues cuando dos cuerpos se juntan o se separan pueden hacer también electricidad.

—De modo que...

—Que la fuerza «eléctrica» puede convertirse en fuerza «mecánica», en fuerza «térmica», en fuerza «química». Y que la fuerza «química» puede convertirse en fuerza «eléctrica»; y la «térmica» en fuerza «eléctrica»; y la «mecánica» en fuerza «eléctrica»... O lo que es lo mismo: que la electricidad puede ser madre de todas las fuerzas; y que todas las fuerzas pueden ser madres de la electricidad...

—¡Qué hermoso es todo esto, ingeniero!

—Muy hermoso y muy grande, pastor.

—Yo no conocía nada de esto. Yo estaba muy tranquilo en las rocas de los picos de mi monte.

—Muy tranquilo y muy ignorante.

—Tienes razón.

—Ahora, ven conmigo, que almorzaremos juntos.

Y juntos los dos, abandonaron el salón de máquinas.

## IX

### Otra clase de brazos.

Era el comedor un comedor grande, espacioso y bonito, elegante. El pastor no había pisado en toda su vida un comedor como aquel. Amplias ventanas de arriba abajo rasgaban la pared. A través de los cristales, muy finos y muy limpios se veía el campo, verde, terroso, con picos de árboles, de peñas, de montañas.

—Siéntate, pastor—dijo el ingeniero.

Un criado entró que sirvió el almuerzo.

—Come sin cuidado ninguno—siguió

diciendo el sabio, el joven inglés.—Como si estuvieras en tu propia casa, en el propio agujero de tu roca.

Luego comieron callados. El criado iba y venía. El pastor tenía miedo hasta de colocar las manos, sus manos callosas y de color de tierra sobre aquel mantel tan fino y de color de nieve. El ingeniero dejaba comer al pastor y hacía por no mirarle, para que el pastor no sintiera vergüenza, recelo al ver que le miraban. Por aquellas ventanas grandes, rasgadas en la pared de arriba abajo, entraba luz, mucha luz, luz á torrentes que traía como la alegría del campo, tranquilo y callado.

Por fin, habló el ingeniero:

—Conque, pastor, ¿qué te han parecido mis máquinas?

—Hermosas—dijo el pastor, casi sin poder decirlo, porque tenía la boca llena, porque comía como había visto comer a sus ovejas, a los perros de su ganado, a las mismas fieras del monte.

Cuando acabaron de almorzar, el pastor siguió:

—Tus máquinas, ingeniero, tienen algo hermoso, algo muy grande que yo no había visto ni había pensado jamás. Yo, todo lo más grande que he visto en toda mi vida, allá en mis alturas, en mis cumbres, donde tengo mi nido junto a donde tiene su nido el águila, lo más grande que yo he visto siempre, ha sido la tempestad.

—Pastor, fijate bien en esto: Mi salón de máquinas tiene tantas tempestades como máquinas.

—¿Qué dices?

—Cada máquina mía es una tempestad. Cada máquina mía tiene entre sus tornillos, entre sus ruedas, entre sus dientes, entre sus engranajes una tempestad tan grande o más grande todavía que esas tempestades que se forman, que se hacen, que se forjan en el cielo, en el espacio, entre sus nubes, entre sus nebruras, entre sus truenos, entre sus relámpagos.

—¿Cómo es eso?

—Porque una tempestad es electricidad, y mis máquinas son máquinas de hacer electricidad, como si dijéramos, de hacer tempestades.

—¡Qué terrible es la electricidad! ¡Qué fuerza tiene!

—Pues aun tiene otra fuerza la electricidad que no te he dicho.

—¿Cuál?

—Otra fuerza, que se llama fuerza «magnética».

—Explicamela; sí, explicamela. Yo quiero, yo tengo ansias de saber, de saber cosas, muchas cosas.

—¿Tú has visto jugar alguna vez a los niños?

—Sí.

—Tú has visto ese hierrecito que tienen alguna vez los niños para jugar, que es un hierrecito en forma de herradura, que agarra los alfileres sólo con tocarlos, y que se llama «imán?»

—Sí.

—Pues ese «imán» toca un alfiler y lo agarra, ya no se le escapa. ¿Porqué? Porque tiene fuerza para que el alfiler no se le escape, porque tiene fuerza para agarrarlo. Luego el «imán» tiene fuerza; la fuerza del «imán» se llama fuerza «magnética».

—Pero esa fuerza será muy pequeña, muy débil porque para sólo poder agarrar lo débil, lo pequeño de un alfiler...

—Esa fuerza es pequeña, pero puede hacerse muy grande. También es pequeño el manantial y, sin embargo, puede rodar y rodar monte abajo, haciéndose cada vez más grande, hasta que corriendo, corriendo y atravesando tierras y tierras llega a arrojarse, a meterse, a hundirse en el mar con un torrente de agua, con un ruido, con un estruendo formidable.

—¿Y cómo se hace grande la fuerza «magnética?»

—Buscando, encontrando «imanes», no como esos que para jugar tienen los niños, sino otros, otros muy grandes, con los que puedan jugar los hombres, las máquinas, las fábricas.

—Más, más; explícame más de esa fuerza.

—Y esos «imanes» tan grandes son de hierro. Cuando la electricidad pasa por el hierro puede hacerlo, convertirlo en «imán». ¿Ves, pastor? La fuerza de la electricidad, la fuerza «eléctrica», se convierte, hace otra fuerza, que es la

fuerza del «imán», la fuerza «magnética»... ¿Quién había de decírtelo? ¿Que el «imán», ese juguete de los niños, pudiera llegar a tener esa fuerza? Es que los hombres juegan a los mismos juegos que los niños, sólo que más grandes.

—Es verdad, ingeniero, es verdad.

Y callaron. Encima de la mesa quedaban los restos del almuerzo. El comedor, aquel, elegante y espacioso, seguía lleno de luz que entraba por aquellas ventanas grandes, rasgadas de arriba abajo.

## X

### Todos los brazos juntos.

Ahí tienes, pastor—siguió diciendo el ingeniero. — Ahí tienes lo que es una fuerza «magnética», lo que puede hacer, transformándose, la electricidad, la fuerza «eléctrica».

—De modo, ingeniero, que cualquier fuerza puede hacer, puede convertirse en todas las otras fuerzas?

—Sí.

—Dime, ingeniero; dime ejemplos de conversión de unas fuerzas en otras fuerzas.

—Verás. Un caballo saca agua de una noria, dando vueltas y vueltas alrededor, con un ojo tapado. El agua que saca va á una caldera. En la caldera hay fuego y el agua hierve y se hace vapor. El vapor mueve una máquina de hacer electricidad... ¿Te has fijado, pastor? El caballo, al sacar el agua, produce una fuerza «mecánica». Esa fuerza «mecánica» cuando hace salir el agua se convierte en fuerza «hidráulica». Esa fuerza «hidráulica» cuando llega á la caldera y se hace por el fuego vapor se convierte en fuerza «térmica». Esa fuerza «térmica» hace rodar una máquina de hacer electricidad, y se convierte en fuerza «eléctrica». Esa electricidad la hacemos correr por un alambre y la llevamos a un foco, á una bombilla; se habrá convertido en fuerza «luminosa», o la llevamos a un timbre, a una campana; y se convierte en fuerza «acústica». Esa electricidad podemos aplicarla a una

grúa y convertirla en fuerza «mecánica», o a una estufa y convertirla en fuerza «térmica», o al agua y convertirla en fuerza «química», o a una noria, en lugar del caballo, convirtiéndose en fuerza «hidráulica».

—El mismo caballo es el resultado de muchas fuerzas: una, «mecánica», que es el masticar los alimentos; otra, «química», que es la transformación de los alimentos masticados dentro ya del estómago; otra, «térmica», que es el calor producido por esa fuerza «química», que es el calor que tiene el cuerpo del animal y el cuerpo del hombre; otra, «hidráulica», que es la de la sangre cuando entra y sale del corazón, cuando sube y baja por las venas, por las arterias.

...Como los animales producen a los animales y los hombres producen a los hombres, así las fuerzas producen a las fuerzas.

...Una fuerza nace, vive, se debilita, muere y se reproduce, es decir, vuelve a nacer.

Y el ingeniero calló y el pastor quedó pensativo, meditando, reflexionando.

Si habéis leído el tomo primero, que se titula «La Humanidad», habréis visto que los pueblos, que las naciones nacen, viven, enferman, mueren y vuelven a nacer... Así son las fuerzas, como las naciones, como los pueblos.

Como los pueblos y las naciones, nacen; una fuerza nace cuando otra fuerza la produce.

Como las naciones y los pueblos viven: una fuerza vive mientras la máquina que la engendra tiene vida, como si dijéramos carbón, estómago, pan.

Como los pueblos y las naciones enferman: una fuerza enferma cuando no puede desarrollarse con libertad, cuando tropieza con obstáculos, con entorpecimientos, con lo que tratándose de fuerzas se llama resistencia.

Como las naciones y los pueblos mueren: una fuerza muere cuando no produce, cuando ya no trabaja, cuando ya no sirve.

Y como los pueblos y como las naciones, las fuerzas, después de morir, vuelven a nacer: una fuerza puede mo-

rir, por ejemplo, como fuerza «térmica», y volver a nacer como fuerza «eléctrica».

Todo es igual: las plantas, como los animales; los animales, como los hombres; los hombres, como los pueblos, como las naciones; las fuerzas, como todo.

## LO QUE PUEDE MAS QUE LOS PIES DEL HOMBRE

—Bueno, ingeniero; me marchó de tu fábrica. Hora es ya. No quiero molestarte más.

—¿Que te marchas? ¿Y dónde?

—A la montaña. Allá arriba, allá arriba, a lo último, a los picos más altos, a las rocas de los picos, a los agujeros de las rocas.

—Y, ¿qué te gusta más: mi fábrica o tu montaña?

—Tu fábrica; mil veces más tu fábrica.

—Pues quédate en ella.

—¿Qué dices?

—Que te quedes aquí, conmigo.

—No te entiendo.

—Tú, en vez de volver a los agujeros de tus peñas, en vez de silbar a las ovejas por las laderas del monte, en vez de estar siempre como las fieras de las montañas, desafiando al sol, al calor del sol y a la nieve, al frío de la nieve, tú, en vez de vestir pieles y de llevar en la mano el cayado de pastor, vas a estar conmigo siempre; serás como mi ayudante, como el ayudante de un ingeniero.

—Eres muy bueno...

—No lo soy más que con las personas, aunque sean pastores, que quieren conocer, saber cosas, que quieren saber, conocer mucho. Para mí, pastor, la ambición más santa que tiene el hombre es esa: querer saber más cada vez.

### I

#### Más que los pies, el caballo.

El día había amanecido hermoso, espléndido. A la puerta de la fábrica hay

dos caballos: blanco uno y negro el otro, excelentes, limpios los dos, aparejados, dispuestos a correr, a partir ambos. Un criado los tiene sujetos de las riendas.

A poco salen de la fábrica dos señores, jóvenes, muy bien vestidos. Uno es el ingeniero y el otro es el pastor, que ya dejó las pieles, el cayado.

Hablan un momento. Los caballos mueven la cabeza, las patas, intranquilos, inquietos, como deseando correr, galopar.

Al fin, el ingeniero y el pastor montan. El criado les ayuda a subir y luego les deja a cada uno las riendas de su caballo. Después se queda en la puerta de la fábrica aguardando a que marchen los señores. Estos hacen dar una vuelta a sus caballos; y los caballos, juntos, a la par, paralelos trotan alegres camino adelante... El criado se mete en la fábrica.

—Conque... ¿dónde vamos, ingeniero?—pregunta el pastor.

—Vamos a la estación.

—¿Y qué es la estación, y qué haremos allí?

—Allí tomaremos el tren; vamos a hacer un largo viaje.

—¿Muy largo, muy largo?

—Sí; un viaje muy largo. Hemos de llegar hasta tierras muy lejanas, porque quiero comprar allí una máquina.

Los caballos seguían trotando. A ambos lados del camino había árboles altos y bajos, de todas las clases, de todas las formas. Los caballos arrancaban del camino con las patas un ligero polvo, como una nubecilla ligera de polvo.

—¿Y está muy lejos la estación?

—Para el trote de un caballo, no. Para el paseo de un hombre, sí... El mundo es muy grande, y si hubiéramos siempre de cruzarlo a pie... Ya ves donde está la estación, que está tan cerca y no vamos a ella a pie, sino a caballo.

—Es que los pies del hombre resisten poco, se cansan pronto.

—Y por eso busca algo que le lleve, algo que descanse á los pies, que haga las veces de los pies. Y como para llevar una cosa de un sitio a otro se necesita fuerza, por eso el hombre que quiere ir de un sitio a otro necesita una fuerza que lo lleve.

—Y esa fuerza ahora es un caballo.

—Perfectamente: un caballo. Es la fuerza de un animal; es lo que se llama una fuerza «animal». El hombre busca siempre fuerzas que le ayuden a andar, a oír, a gritar, a ver, que le ayuden, en una palabra, a vivir.

—Y la fuerza «animal», ¿qué clase de fuerza es?

—Pues la fuerza «animal» es el conjunto, el producto, el resultado, la resultante de otras muchas fuerzas. ¿Por qué nos llevan encima de su lomo los caballos? Porque han comido; porque han arrojado de su cuerpo lo que tenían de inútil, de perjudicial, los alimentos que comieron, y se han quedado, se han guardado, se han reservado lo bueno, lo útil de esos mismos alimentos; y porque se han engordado. La suma, el conjunto, la resultante de todas estas fuerzas es otra fuerza: la que tienen los caballos para llevarnos, que es precisamente la fuerza que se llama fuerza «animal».

—Y el hombre se aprovecha de la fuerza «animal».

—Eso es. El hombre no hace otra cosa que buscar fuerzas para cogerlas, para robarlas. ¿Cómo lleva, cómo transporta el hombre las cosas de un lugar a otro lugar?

—Si pueden sus brazos, con sus brazos.

—Y si sus brazos no pueden buscando otros brazos, los brazos que puedan; sean los brazos de la electricidad, o del sol, o del aire, o del agua.

—Lo entiendo, lo entiendo perfectamente.

El camino seguía lo mismo. Lleno de árboles a sus dos lados. Los caballos no habían dejado de ir siempre al mismo trote.

Después de un rato de silencio en que el ingeniero y el pastor habían callado para contemplar lo hermoso de aquella mañana tan clara, con su sol tan brillante y su cielo tan azul, llegaban a la estación.

Y, ya en la puerta, el pastor y el ingeniero se apearon.

## II

### Más que los pies, el tren.

En la estación encontraron otro criado, que tomó los caballos de las riendas para volverlos á la fábrica.

Luego el ingeniero sacó los billetes y, llamando al pastor, se pusieron a pasear por el andén hasta que el tren llegara.

El tren no se hizo aguardar mucho. Pronto apareció allá, a lo lejos, en forma de un bulto negro que silbaba, que echaba humo, y que se hacía cada vez, cada vez, más grande, según venía, a medida que se acercaba.

En un momento llegó. Entre humos, entre silbidos, entre ruidos de hierros, de herrajes.

El ingeniero y el pastor subieron a un coche de primera.

—¿Has ido alguna vez en tren?—preguntó el ingeniero, cerrando la portezuela.

—Nunca. Esta es la primera vez.

—El tren es otra de las fuerzas que busca, que coge, que agarra, que roba el hombre por ahí, por donde puede encontrarlas.

—¿Luego el tren es otra fuerza como el caballo?

—Otra lo mismo. Los pies del hombre se cansan pronto, resisten poco. Por eso el hombre busca una fuerza que lo lleve, que lo transporte de un sitio a otro; esa fuerza puede ser un caballo, una fuerza «animal». El caballo resiste más que el hombre, pero el caballo también puede cansarse; y cuando el caballo se cansa el hombre lo deja y busca otra fuerza más grande, más resistente, otra fuerza que no sea la fuerza de un animal, que no sea una fuerza «animal», para que no se canse. Y eso es lo que hemos hecho nosotros: de la fábrica a la estación hemos venido a caballo, porque a pie no hubiéramos podido, nos hubiéramos cansado; pero desde aquí a una ciudad que vamos, y que está muy lejos, no podemos ir a caballo, porque el caballo no puede, se cansa. Y por eso buscamos otra fuerza que nos lleve, que no se canse: esa fuerza es el tren. Más que el

hombre resiste el caballo; y más que el caballo resiste el tren.

En una de las puertas de la estación había un reloj y una campana. Un hombre serio, alto, con un bigote negro y una gorra de galones se acerca a la campana y tira de la cadenilla que la campana tiene. Suenan tres campanadas. Luego da un silbido largo, chillón agudo, la máquina, y un momento después el tren se mueve, empieza a andar, arranca.

—¡Qué bien anda el tren!—dice el

la ventanilla—. Explícamelo; yo quiero saberlo.

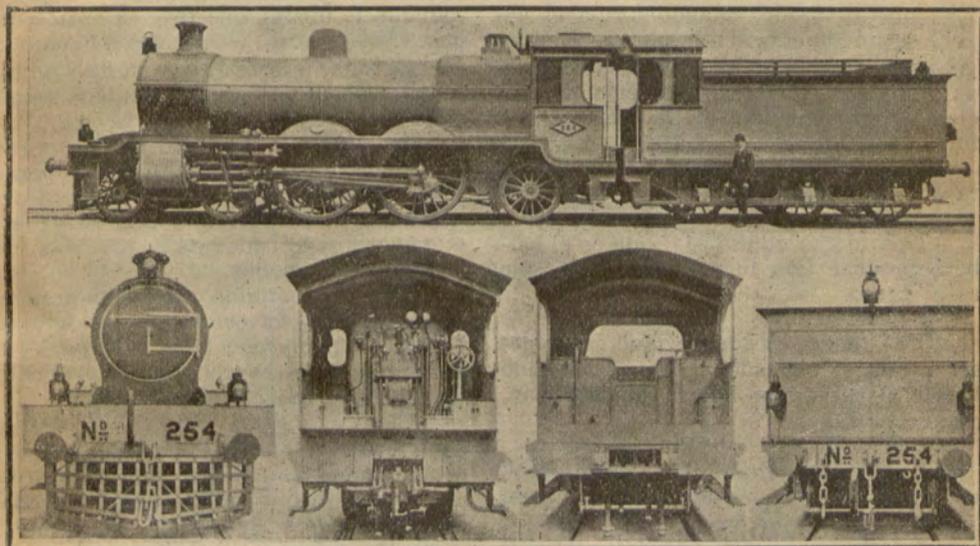
—Oyeme.

—Sí, sí; habla. Ya sabes que yo te escucho siempre muy callado, muy atento. Yo quiero saber muchas cosas. ¡Oh!, si yo supiera tanto como tú, ingeniero!...

—Mira. Ya conoces lo que hacen las fuerzas, ¿verdad?

—Sí. Que unas forman, producen otras.

—Perfectamente. Pues eso sucede en



Locomotora. Fuerza *térmica*. Puede más que los pies del hombre.

pastor—. Yo no sabía cómo andaba el tren.

—Y corre mucho, pastor. Atravesaremos llanos, valles; cruzaremos precipicios, ríos; nos meteremos por las entrañas de los montes, como te metías antes tú por el agujero de tu roca. Y nosotros estaremos sentados, tranquilos, sin querer, sin darnos cuenta.

El pastor se asoma a la ventanilla; parecía como que en vez de correr el tren corrían los árboles, los campos, los montecillos, las grandes montañas.

—¿Y cómo hace para correr el tren, ingeniero?—dice el pastor retirándose de

el tren. Es el tren un conjunto, una suma, una serie de fuerzas. Es el tren como una cadena, y son las fuerzas de ese tren como los eslabones de esa cadena.

—Muy bien, muy bien.

—El tren ¿por qué anda? Porque tiene ruedas que lo mueven, que lo arrastran... Las ruedas ¿por qué se mueven? Por que el vapor las hace moverse... El vapor ¿por qué es vapor?, ¿quién lo hace vapor? El agua hirviendo... Al agua ¿quien la hace hervir? El fuego... Al fuego ¿quién lo hace fuego? El carbón... Ahí tienes lo que es el tren, y cómo y por qué el tren rueda, y marcha, y corre por

esos valles, por esos llanos, sobre esos ríos, sobre esos precipicios, a través de las entrañas de esos montes.

—Lo veo muy claro, ingeniero, muy claro. Sigue, sigue.

El tren, pues, tiene: ruedas, vapor, agua, fuego y carbón. El carbón hace el fuego; el fuego hace hervir el agua; el agua hirviendo forma el vapor; el vapor mueve las ruedas; las ruedas arrastran el tren... El arrastrar el tren es una fuerza «mecánica»; las ruedas tienen fuerza «mecánica». El vapor, al mover las ruedas, tiene también fuerza «mecánica». El agua hirviendo, cuando forma el vapor, es una fuerza «hidráulica». El fuego, que hace hervir el agua, es una fuerza «térmica». Y el carbón, formando, haciendo, produciendo el fuego, es una fuerza «química».

—Ya, ya lo he entendido. Déjame ahora que yo lo explique.

—Anda, di.

—Una fuerza «química», que es el carbón, produce una fuerza «térmica», que es el fuego.

—Perfectamente.

—Una fuerza «térmica», que es el fuego, produce, aplicado al agua, haciendo hervir al agua, una fuerza «hidráulica», que es el vapor.

—Eso es.

—Una fuerza «hidráulica», que es el vapor, produce una fuerza «mecánica», que es el mover las ruedas.

—Y, por fin...

—Por fin, una fuerza «mecánica», que es el moverse las ruedas produce otra fuerza «mecánica», que es el arrastrar el tren.

—Muy bien. Lo has entendido, pastor.

El tren seguía corriendo, corriendo. Fuera no parecía que corría el tren, sino que corrían los valles, las montañas.

### III

#### Más que los pies, la bicicleta.

Luego volvió a asomarse el pastor a la ventanilla. El ingeniero le miraba fijamente, fijamente. Hasta que aquél se volvió y dijo:

—Mira, mira; asómate, ingeniero. ¿Ves aquel camino tan ancho, tan ancho?

—Sí; una carretera.

—¿Ves aquel hombre que corre y corre, sin cesar, sin caerse encima de dos ruedas?

—Sí.

—¿Qué es aquéllо?

—Aquéllо es una bicicleta.

—Y ¿cómo anda una bicicleta?

—La bicicleta anda porque es un conjunto, una suma, una serie de fuerzas, lo mismo que el tren, lo mismo que el caballo, lo mismo que tú y lo mismo que yo... Suponte tú que nosotros cogiéramos la máquina de este tren, que se llama... ¿Sabes cómo se llaman las máquinas de los trenes?

—No.

—Se llaman locomotoras. Suponte, pues, que cogemos una locomotora. Le quitamos el carbón, el fuego, el agua y el vapor; ¿qué quedará?

—Sólo las ruedas.

—Pero la máquina, la locomotora no podrá andar, correr porque le falta el vapor y el agua que haga el vapor, y el fuego que haga hervir el agua y el calor que haga el fuego, ¿no es así?

—Claro está.

—Pero en lugar de ponerle vapor a esa máquina para hacer mover las ruedas, vamos a que se muevan las ruedas de otro modo.

—¿De qué otro modo?

—Moviendo esas mismas ruedas nosotros mismos con la fuerza de nuestras manos, de nuestros brazos.

—No sería posible. ¿Cómo íbamos a dar vueltas con nuestros brazos a esas ruedas tan grandes, tan grandes, y de hierro, que deben pesar tanto?

—Pero es que vamos a hacer una máquina pequeña, con unas ruedas que pesen muy poco para poder moverlas con las manos.

—¡Ah!, entonces sí.

—Aun te digo más! Esa máquina va a ser tan pequeña y las ruedas de esa máquina van a pesar tan poco, que no sólo vamos a poder darles vueltas con los brazos, con las manos, sino también con los pies. Ya ves: hasta con los pies.

—¿Con los pies?

—Sí, pastor, con los pies. Figúrate que las ruedas no son grandes, sino pequeñas; y no son muchas, sino pocas: dos nada más. Figúrate que pesan muy poco puesto que son de un metal casi como la hojadelata. Figúrate que son de goma para que cueste menos trabajo el hacerlas rodar, y para que rueden, que corran más. Figúrate que las dos ruedas son iguales, y que ponemos una detrás de la otra, y que las juntamos con una barra, y que en esa barra ponemos un asiento, y que en ese asiento te sientas, te montas tú. Figúrate que llevas a tus pies una rueda mucho más pequeña que las otras, y que al mover esa rueda pequeña mueves esas otras ruedas mayores... Ya tienes ahí una bicicleta. Ya tienes ahí cómo funciona una bicicleta.

—Y la serie, la suma de fuerzas de la bicicleta, ¿dónde está?

—Ya te la he dicho; sólo que tú no te has enterado. Esa serie de fuerzas es una serie de fuerzas todas iguales.

—¿Cómo todas iguales?

—Sí. Todas las fuerzas de la bicicleta son fuerzas «mecánicas».

—¡Ah!, sí, sí. Déjame que yo te las diga; déjame.

—Di.

—Es una fuerza «mecánica» la fuerza del pie que mueve la rueda pequeña; es también fuerza «mecánica» la fuerza de la rueda pequeña que hace mover una de las ruedas grandes, y es también fuerza «mecánica» la fuerza de esa rueda grande que hace moverse a la otra rueda grande.

—Exactamente, pastor. Por eso es una serie de fuerzas todas «mecánicas», todas iguales. Una serie de fuerzas en que una produce otras, en que una fuerza «mecánica» produce otra fuerza «mecánica», siempre iguales, como los padres que tienen hijos que se les parecen en todo, en todo.

—¿Y sabría yo ir en bicicleta, ingeniero?

—Me parece que no. Porque para ir en bicicleta se necesita saber ir derecho, recto, sin inclinarse, sin caerse.

—¿Y por qué se cae uno?

—Precisamente por fuerzas. Cuando

vas en bicicleta hay una fuerza que te hace caer a la derecha, y hay otra fuerza que te hace caer a la izquierda. Si no sabes ir sin inclinarte, es decir, sin caer en una o en otra fuerza, sin perder lo que se llama equilibrio, vienes al suelo.

—¿Y cómo se llaman esas fuerzas que hay a derecha e izquierda de la bicicleta y que pueden hacerme venir al suelo?

—Son las fuerzas de la tierra; son las mismas fuerzas que hacían caer en el monte a las piedras que tú lanzabas con tu honda, aunque las piedras no quisieran caer y aunque no quisieras tú que cayeran.

—Es verdad. Yo muchas veces, cuando arrojaba una piedra al valle desde mi roca, mientras la piedra cortaba rápida el aire haciendo una curva para llegar al suelo, yo muchas veces pensaba, me decía: ¿por qué ha de ser que la piedra cuando sale de mi mano tiene que caer a la tierra por necesidad y no se queda una vez, siquiera una vez sola, colgada en el aire?

#### IV

### Más que los pies, el automóvil.

El viaje en tren, en ferrocarril acabó feliz. Después de unas cuantas horas aquel tren donde iban el pastor y el ingeniero llegó a la ciudad donde el ingeniero y el pastor tenían que detenerse.

La máquina había lanzado un silbido muy prolongado y muy agudo, como si fuera de alegría porque llegaba al término de su viaje, porque llegaba así como a descansar. Después el tren se metía en la estación, bajo un techo, una techumbre toda de cristal, entre otros trenes compañeros, hermanos que allí estaban muy quietos, muy quietos, aguardando sin moverse su hora de salida.

El ingeniero y el pastor bajaron del coche de primera. Pasaron por entre toda aquella gente, toda aquella muchedumbre que se apeaba de los trenes y que llevaba las manos ocupadas con cestas, con líos de ropa, con bultos, en fin. Después de mucho trabajo y de algún rato se encontraban fuera de la estación.

El ingeniero andaba resuelto. El pastor le seguía.

—Aquí—dijo el ingeniero deteniéndose—, sube aquí, pastor.

El pastor obedeció. Era aquello como un coche, cerrado, con unos asientos negros, muy blandos. Detrás subió el ingeniero, que cerró la puertecilla, después de decir al que guiaba aquel coche:

—Al Hotel de Francia.

El coche aquel hizo un ruido extraño que le daba miedo al pastor, y a poco empezó a moverse, y a andar, y a correr mucho, mucho.

—¿Qué es esto, ingeniero?—dijo, por fin, el pastor sin poder resistir ya más su curiosidad.

—Esto es un automóvil.

—¿Y qué es un automóvil?

—Ya lo estás viendo: un coche que anda, que corre sin mulas, sin caballos como los otros coches.

—¡Ah!, ya comprendo; andará como andaba aquella bicicleta que desde el tren vimos que corría por un camino muy ancho, que me dijiste que se llamaba carretera.

—Algo parecido es; pero explícate mejor.

—Nada; que ese hombre que guía este coche, este automóvil, como dices tú que se llama, dará con los pies vueltas a una rueda pequeña para que esta rueda pequeña haga dar vueltas ella también a esas otras ruedas grandes que están rodando debajo de nosotros.

—No, hombre, no; no es así.

—Pues, ¿cómo es?

—Ya te dije que era parecido. Mira: Si el hombre aquel de la bicicleta en vez de hacer dar vueltas a la rueda pequeña empleando los pies, hubiera empleado cualquier otra cosa, se habría ahorrado trabajo, el trabajo de los pies. Pues el automóvil...

—¡Ah!, sí, sí; ahora, ahora comprendo.

—Creo que no lo has comprendido todavía.

—Sí. Verás. El automóvil es algo así como la bicicleta, ¿verdad?

—Sí.

—Sólo que en vez de emplearse los

pies para mover las ruedas se emplea otra cosa.

—Eso es.

—Se emplea una cosa que haga lo que hacen los pies en la bicicleta.

—Eso mismo.

—Ahora, lo que yo no sé es qué cosa es esa que lleva el automóvil en lugar de la fuerza de los pies que lleva la bicicleta.

—Yo te lo diré: Esa cosa es una fuerza.

—Naturalmente.

—Es la fuerza que tiene una sustancia, que tiene un gas, así como el petróleo, ese gas que se echa en los quinqués. La fuerza que mueve el automóvil es una fuerza «química».

—¿Y cómo se llama ese gas que tiene esa fuerza «química»?

—Se llama gasolina.

—Me acordaré, me acordaré: gasolina.

Callaron. El automóvil seguía corriendo, corriendo siempre con aquel ruido extraño que ya no le hacía miedo al pastor porque ya sabía el pastor qué llevaba en su mecanismo, como si dijéramos en sus tripas, el automóvil.

Pensativo, mudo, el pastor no miraba a través de la ventanilla; no veía la calle.

—Mira las calles—dijo el ingeniero—, mira cuánta luz, cuánta gente, cuánto ruido, cuánto movimiento.

—¡Oh!, es esto grande, ingeniero, muy grande.

En aquel momento el automóvil se paró frente a la puerta del Hotel de Francia.

El ingeniero bajó, pagó al que guiaba el automóvil, y subió al Hotel. El pastor seguía siempre detrás.

## V

### Más que los pies, el barco.

Ya había pasado la noche. El ingeniero y el pastor habían cenado en el Hotel, y después de cenar se encerraron en su habitación, sin salir de ella.

Madrugaron, porque de madrugarse te-

nían costumbre, y el ingeniero, abriendo el balcón, llamó al pastor para que se asomara y viera la ciudad.

El pastor veía las casas altas, las calles muy largas y muy rectas, las plazas grandes con los jardines hermosos, los cientos de carros, de coches, de automóviles, la gente que iba y venía, el ruido de la calle, el voltear de las campanas de alguna torre, el sonido despacioso, acompasado, de algún reloj. Veía todo aquello y sentía algo extraño, algo que no podía explicarse, algo así como si se asomara a una vida nueva, algo así como si su roca se hubiera convertido en una casa muy grande y muy bonita, que se llamaba Hotel de Francia, y como si el monte, aquel monte que tenía peñascales enormes y barrancos profundos se hubiera convertido en una llanura, en una explanada de casas, todas también bonitas y grandes, formando calles, con mucha gente, con mucho ruido.

—¡Qué hermoso es esto, ingeniero!

—Sí que lo es.

—¿Y vamos a estar muchos días aquí, en esta ciudad?

—No, pastor, no mucho. Esta misma tarde embarcaremos.

—¿Y qué quiere decir eso?

—¡Calla!—dijo de pronto el ingeniero, escuchando lo que gritaba abajo, en la calle, un vendedor de periódicos—. ¿No oyes, pastor?

—¿Qué grita ese hombre?

—Escucha.

Abajo, en la calle, el vendedor de periódicos gritaba: «Con un crimen ocurrido esta noche en el Hotel de Franciaaaa...».

—¿Un crimen?—dijo repentinamente el ingeniero—. ¿Un crimen? ¿Y en esta misma casa? Si no hemos oído nada esta noche, ¿verdad, pastor? Si no nos hemos enterado de nada.

Abrió el ingeniero la puerta de la habitación; daba la puerta a un corredor grande que tenía una pared toda de cristalería. Entonces vió el joven inglés que iban y venían los criados de prisa, atolondrados.

—¿Qué ocurre?—preguntó a uno de ellos.

—Señor, un crimen. A un pobre hués-

ped que han matado esta noche... Ahí está el Juez, recorriendo toda la casa. Dentro de un cuarto de hora hubieran llamado a la habitación de ustedes.

—¿Y no han atrapado al matador, al asesino?

—No, señor.

—¿Ni siquiera saben quién es?

—No, señor. Dicen que es joven, que es inglés y que es ingeniero.

En aquel momento asomaba por allá, por la otra punta, por el otro extremo de la galería un grupo de señores que ya se les oía el pisar de las botas y el ruido de la conversación.

—¿Qué es aquéllo?—preguntó al criado el pastor.

—El Juez, señor, el juzgado.

Un momento después el juzgado, aquel grupo de señores llegó donde estaba el criado con el pastor y el ingeniero.

El Juez hizo al ingeniero y al pastor varias preguntas. Otro señor del grupo apuntaba, escribía todo lo que decían el pastor y el ingeniero. Luego se marcharon todos de allí.

Ya por la tarde, el ingeniero dijo al pastor:

—Vamos al puerto. A embarcarnos.

¿Tú no has visto el mar?

—No.

—Pues lo vas a ver dentro de un rato y vas a vivir dentro del mar ocho días... Aguárdame aquí.

El pastor quedó aguardando, y el ingeniero entró en una habitación donde había una mesa con muchos papeles, y detrás de la mesa un hombre muy gordo, con unas patillas negras y completamente calvo. El joven inglés pagó lo que él y el pastor debían por haber dormido y comido en el Hotel, y, despidiéndose de aquel hombre tan calvo y tan gordo, salió a juntarse con el pastor.

Un automóvil los llevó del Hotel al puerto, otro automóvil como aquel que los había llevado desde la estación al Hotel.

Cuando apearon encontráronse delante del mar. El pastor no pudo reprimir el asombro que le causaba ver aquella explanada, aquella llanura inmensa de agua que se movía un poco, suavemente, tranquilamente,

—¿ Ves aquello negro allá, pastor?

—¿ El qué?

—Aquello que parece un bulto encima del agua, una mancha, una pequeña mancha de tinta enmedio del mar.

—¡ Ah! sí; ahora lo veo; ¿ qué es?

—Es un barco. El barco que nos va a llevar dentro de sí ocho días.

—¿ Y cómo no viene hasta aquí para que podamos subir y meternos en él?

—No; hasta allá nos llevará un barquichuelo, un bote, parecido a aquella barca que arrastró el río y que la hizo luego astillas contra aquella roca.

—Oye, ingeniero, ¿ y cómo anda un barco?

—Un barco anda por el agua nadando.

—¿ Nadando?

—Sí, nadando. Lo mismo que tú nadas; lo mismo que tú nadabas en los pozos aquellos de tu monte, abiertos en las mismas rajadas, en las mismas grietas de las peñas.

—Yo nado haciendo atrás el agua con los brazos. Pero un barco...

—Un barco, igual. Cuando es pequeño, cuando es un barquichuelo, lleva unos hombres con unos palos largos, que hacen atrás el agua con esos palos. Ahí tienes que esos palos son como los brazos tuyos cuando nadas tú.

—Pero ¿ y si los barcos son grandes, como aquel que hay allá lejos? Aquel no llevará palos, brazos, eso que creo que se llama remos.

—No. Entonces...

Habían dado ya la señal de embarcar. Unos cuantos botes, unos cuantos barquichuelos se mecían, se balanceaban en la orilla. La gente se daba prisa, se amontonaba, se precipitaba por coger aquellos botes que los había de llevar al barco, al buque grande, que allá a lo lejos estaba quieto, tranquilo, aguardando como si hubiera sido posible clavarlo en el agua y lo hubieran clavado.

El ingeniero y el pastor, después de mucho trabajo y de muchos empujones entre toda aquella gente, lograron meterse en uno de aquellos botes. El bote lleno, cargado, arrancó mar adentro, a buscar el barco grande.

Aquello no asombró al pastor; él había ido muchas veces en barcas que eran

poco más o menos como aquel bote. Así es que siguió preguntando:

—¿ Y cómo andan los barcos grandes, si no llevan brazos, palos, remos?

—Echando también el agua atrás.

—¿ Con qué?

—Con remos, con palos también. Sólo que lleva muchos y todos juntos, que hacen entre todos una rueda. Esa rueda hace andar al barco, aunque sea muy grande. El barco lleva esa rueda debajo y con los brazos, con las aspas, esa rueda retira, echa atrás el agua. ¿ Tu recuerdas aquel molino de viento de encima de la roca, con aquellos brazos, con aquellas aspas, que movía el aire?

—Sí.

—Pues así es la rueda que llevan los grandes barcos. Con muchas aspas, como aquella del molino. Sólo que a esa rueda del barco no la mueve el aire, el viento.

—Naturalmente. La moverá otra fuerza.

—Eso es. Otra fuerza. La fuerza del vapor. Un barco es como un tren. El tren ya sabes que tiene: carbón, fuego, agua, vapor y ruedas. Pues el barco tiene también: carbon, fuego, agua, vapor y una rueda que es la rueda que estamos diciendo.

—¿ Y lo mismo se convierten unas fuerzas en otras en el barco que en el tren?

—Lo mismo.

—¿ Y cómo se llama esa rueda del barco?

—Hélice.

—¿ Y un barco grande se dirige también con el timon como un barco pequeño?

—También. Como lo mismo anda en el mar un pez muy pequeño, muy pequeño, que un pez muy grande, muy grande.

—¿ Qué quieres decir con eso?

—Que los peces, los grandes y los pequeños llevan su timon.

—¿ Su timon? ¿ Y cuál es el timon de los peces?

—La cola.

—¡ Ah! la cola... Sí, es cierto. Para torcerse a la izquierda ellos mueven la cola a la derecha y al revés: para tor-

cerse a la derecha ellos mueven la cola a la izquierda.

—Y el timon con los barcos hace lo mismo.

—Es verdad, es verdad.

El pastor se quedó mirando fijo, fijo al agua como si quisiera ver salir por encima algun pez que enseñara el timon de la cola.

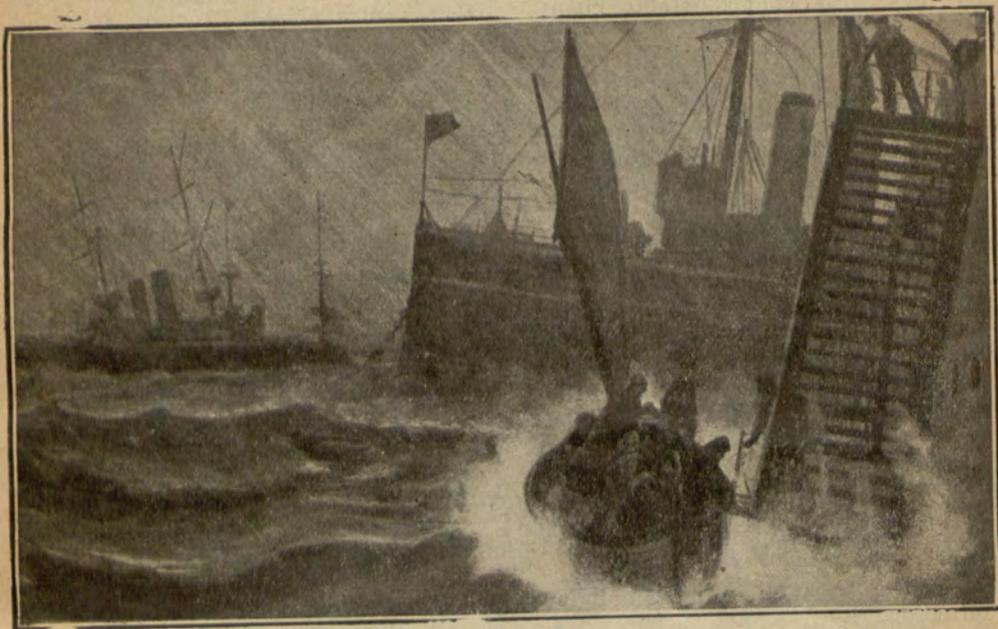
El barquichuelo, el bote paró repen-

del barco que era muy grande, muy grande, como una plaza de grande.

## VI.

### Más que los pies, el globo.

El barco aquel, tan grande, tan grande había empezado a moverse, a andar,



Barco de vapor. Fuerza *térmica*. También puede más que los pies del hombre.

tinamente y el pastor levantó la cabeza. No pudo menos de asustarse. Frente a él tenía una pared muy alta y muy larga y muy negra; allá arriba había unos hombres que parecían desde abajo muy pequeños. Desde el bote hasta aquellos hombres había una escalera.

—¿Qué es esto, ingeniero?

—Esto es el barco grande.

Los que iban en el bote brincaban a la escalera y subían donde estaban aquellos hombres de lo alto.

—Cuando pudieron, brincaron también a la escalera el pastor y el ingeniero. Y subieron.

Ya arriba, el pastor vió la cubierta

a correr, sobre las aguas, mar adentro, apenas subió por aquella escalera toda la gente de los botes.

Llegó la noche, envolviéndolo todo en sombras, todo en negruras, y amaneció el día siguiente. El barco seguía volando por encima de las aguas, arrojando bocanadas, unas inmensas bocanadas de humo por las chimeneas, como si en las entrañas del barco estuviera fumando un gigante, un coloso, un monstruo.

Llevaban ya tres días en el agua toda aquella gente, toda aquella muchedumbre, todos aquellos pasajeros. Una tarde, mientras el sol se ponía allá, muy lejos, muy lejos, en una línea que jun-

taba el mar con el cielo, mientras el sol parecía esconderse, hundirse en el mar para dormir, todos los pasajeros estaban encima, en la cubierta del barco, apretujados todos, formando un corrillo. En medio de aquel corrillo había dos hombres que disputaban.

—Oiga usted—decía uno gordo, pequeño.—Si yo hablo puedo hacer que usted se pierda para siempre.

—Habla—dijo el otro, muy joven, muy fino, muy guapo.—Habla cuanto quieras, canalla.

—Por última vez le pido a usted—dijo el hombre pequeño, gordo—lo que tiene que darme. Y si no me lo da, yo hablaré, yo lo diré, yo lo contaré todo, yo haré que todos se enteren de todo.

—Habla. También yo te lo digo por última vez, canalla.

—Pues bien. Hablaré. Oid todos—gritó.—¿Sabeis quién es éste? Pues este es el que hace unos días mató a aquel infeliz hombre en el Hotel de Francia.

Al oír esto, los pasajeros, después de un momento de extrañeza y de asombro, quisieron arrojarle sobre aquel hombre perverso, sobre aquel malvado, sobre aquel infame asesino del Hotel de Francia; pero el asesino ya no estaba allí; había escapado; se habría escondido.

Todos empezaron a buscarle, por todas partes; fué inútil que lo buscaran; el malvado no parecía.

Ya allá, muy lejos, se había hundido el sol completamente. Y la noche se venía encima, otra noche llena de sombras, de negruras, como todas las otras noches del mar.

Cansados de buscar al asesino todos se retiraron. Pero, después de un rato, en el silencio de la noche, se oyó una voz, una fuerte voz escapada de una fuerte garganta, que gritó:

—¡Adiós!

Y al momento se oyó un ruido de agua como el que hace un cuerpo muerto al hundirse en el mar para siempre.

Todos los pasajeros subieron arriba, a cubierta gritando:

—¡El asesino, ha sido el asesino que se ha arrojado al mar!

Después, poco a poco se fueron retirando todos como si nada hubiera su-

cedido. Luego envolvió al barco el silencio de la noche.

Al amanecer del día siguiente el pastor y el ingeniero, que ya se habían levantado, estaban en su cuarto, en su habitación en su camarote, y asomaban la cabeza para ver el mar por unos agujeros, como unos ventanillos redondos que había en la pared, en el casco del barco.

El mar estaba tranquilo. Las aguas daban contra el casco, contra la pared del barco y allí se deshacían en espuma.

De pronto, allá arriba, como si estuviera en las nubes, se vió un bulto muy grande, como si fuera una casa, que parecía como suspendido, como colgado en el aire.

—¿Qué es aquello—preguntó el pastor, sacando más la cabeza por el agujero, por el ventanillo redondo.

—Un globo—contestó el ingeniero.

—¿Y qué es un globo?

Un globo es como un barco, sólo que en vez de ir por el agua va por el aire.

—¿Y va gente allí dentro?

—Lo mismo que en el barco.

—Oye, ¿cómo se sostiene ese globo tan grande, tan grande en el aire?

—Lo mismo que se sostiene este barco tan grande, tan grande en el agua.

—Es por que el barco aunque pesa mucho, pesa menos que el agua.

—El globo aunque pesa mucho, pesa también menos que el aire.

—¿Y el aire sostiene al globo?

—Como el agua sostiene al barco.

—Y tiene la forma de un pájaro ¿verdad, ingeniero?

—Como el barco tiene la forma de un pez.

—¿De modo que el barco tiene la forma del pez porque nada lo mismo que el pez nada?

—Sí. Y el globo tiene la forma del pájaro porque lo mismo que el pájaro vuela, el globo vuela.

—De modo que el hombre ve lo que hace el pájaro para hacer él igual; y ve lo que hace el pez para hacer él lo mismo.

—Eso es. ¿No vimos antes que el hombre roba fuerzas donde las encuentra? Pues también roba a las casas los

secretos de su vida donde los encuentra. El hombre va a la Naturaleza y roba, copia, hace lo que hace la Naturaleza.

—¡Qué listo es el hombre!...

Ya se había perdido el globo en las alturas, en lo inmenso del cielo, del espacio, tan inmenso como lo inmenso del mar.

Llamaron á la puerta del cuarto, de la habitación, del camarote donde estaba el pastor y el ingeniero. Este abrió la puerta y aparecieron allí cinco señores, uno de los cuales llevaba una gorra de galones. Uno de los otros cuatro se dirigió al ingeniero y le dijo:

—Dáos preso.

—¿Preso?—interrogó extrañado el ingeniero.—Sufrís sin duda una equivocación.

—No es equivocación. Soís el asesino del Hotel de Francia.

—¿Yo?—Perdonad que os diga nuevamente y con más fuerza que sufrís una equivocación.

—No nos equivocamos. Hicistéis anoche como que os arrojábais al mar, pero no os arrojásteis sino que os encontráis aquí... ¿Sois inglés?

—Sí.

—¿E ingeniero?

—Sí.

—Perfectamente. Seguidnos.

—¿Dónde te llevan, ingeniero?—preguntó el pastor que no se explicaba lo que sucedía.

—Me llevan preso, amigo mío. Dicen que he sido yo el que mató al huésped del Hotel de Francia.

—¿Tú? ¿Y lo dicen estos hombres? ¡Mentira! ¡Eso es mentira! ¿Lo ois, cobardes? ¡Eso es mentira!

Todos le miraron con extrañeza, con asombro. El pastor siguió, rabioso, colérico:

—¿Me véis tan bien vestido? Pues soy un pastor. He vivido siempre en el monte, con las fieras, entre los peñascos y los barrancos. ¿Cómo voy a tener miedo a los hombres?... ¿Me miráis? No me miréis. Yo empiezo con vosotros a dar dentelladas, que he aprendido a dar dentelladas de los lobos del monte... Dejad a mi mejor amigo, de-

jad al ingeniero. Os lo mando yo. ¡Dejadlo!

Pero aquellos hombres se arrojaron sobre el pastor y sujetándole lo ataron. El pastor tenía en su cara, en su semblante, un gesto terrible de rabia, de desesperación, y los hombres aquellos se reían de él.

## LO QUE PUEDE MAS QUE LA GARGANTA DEL HOMBRE

Allá en un cuartucho, muy oscuro, muy oscuro, estaba el pobre pastor, sentado sobre un montón de cuerdas, de cadenas, de tablas.

Porque había salido a la defensa del ingeniero allí le habían encerrado, creyendo que él, el infeliz pastor, ayudó al ingeniero a martar al pobre huésped del Hotel de Francia.

Y el ingeniero, que todos creían que era el asesino, aunque no lo era, estaba también encerrado en otro cuarto parecido a aquel del pastor, también con tablas, también con cadenas, con cuerdas también.

Y el infeliz pastor gritaba, y se desesperaba y decía:

—¿Yo aquí encerrado? Encerrada la fiera en una jaula? ¿Yo que he vivido en una habitación que tenía por piso montes y barrancos, que tenía por techo las nubes, el cielo sembrado de estrellas, que tenía por paredes todo lo más lejano que podía alcanzar la vista, yo que he vivido siempre en esa habitación, ¿he de estar encerrado entre estas cuatro paredes, negras, tristes, sombrías? ¡Imposible!... ¡Hombres! Sacadme de aquí. Yo soy el lobo de las montañas... Yo puedo morder las puertas. Sacadme de aquí, hombres... ¡Hombres!

Y gritaba con toda la fuerza que podían prestar los pulmones á la garganta. Para gritar se ponía en pie, como queriendo agarrar las paredes. Y cuando sus gritos nadie los escuchaba porque nadie les respondía, cuando veía el pastor que caían sus gritos en el silencio, él caía también rabioso, angustiado, anonadado, sobre el montón de cuerdas y tablas, y seguía diciendo:

—Yo sé dar dentelladas como los lo-

bos del monte... Nadie, no me oye nadie. Garganta mía, da un grito fuerte que haga temblar estas paredes. Da un grito de esos que dabas en el pico del monte, que espantaban á las sabandijas de debajo de las peñas, que espantaban á las fieras de las selvas de mi montaña... Grita, garganta mía, grita... ¡¡Hombres!! No, no me oyen. Garganta mía, ¡qué poco puedes!... Yo quisiera ser ahora el ingeniero. ¡Oh! El ingeniero sabrá algo que grite, que pueda más, mucho más que mi garganta...

## I

**Más que la garganta, el teléfono.**

Por fin, la puerta del cuartucho donde estaba el pastor se abrió. Un hombre se presentó y dijo:

—Puede usted seguirme. El capitán del barco le llama á su camarote. Allí tiene usted ya á su compañero.

El pastor hizo brillar en sus ojos una chispa de alegría. Siguió á aquel hombre y al cabo de unos minutos entraba en el camarote del capitán del barco. Allí estaba con el capitán, el ingeniero.

—Pase usted y tome asiento—dijo el capitán al pastor—. Yo siento mucho que á usted y á este señor ingeniero, muy amigo mío, les hayan tomado como asesinos equivocadamente. La policía ha andado en esto muy ligera. Usted ha de saber dispensarla, olvidando ese mal rato que le hayan podido hacer pasar en ese cuartucho, un mal rato que yo tanto como usted lo siento, lo lamento.

El pastor no encontraba palabras para hablar, para decir algo. Se contentaba con estar sentado mudo.

El capitán del barco se dirigió al ingeniero:

—Pues bien, señor ingeniero, ¿quién había de decirnos que habíamos de vernos?

—Tantos años como han pasado desde que nos vimos la última vez.

—Fué al salir de la escuela, ¿verdad?

—Sí; cuando tú saliste por un lado para estudiar la carrera de marino, y yo salí por otro lado para estudiar la carrera de ingeniero.

Detrás de la cabeza del capitán sonó como una campanilla, un timbre. El capitán se levantó, y colocándose un aparato, como una caja redonda, de goma, en la boca, y otro aparatito igual, otra caja redonda, de goma lo mismo en el oído, habló:

—¿Quién llama?

El pastor, al ver que el capitán hablaba de pie, él solo, frente á un rincón, con alguien que no se veía, pensó si se habría vuelto loco.

—¿Quién llama?—preguntó otra vez el capitán.

Debieron de responderle, porque él siguió:

—¿Y para qué me quieren?

También debieron de contestarle algo, puesto que él acabó:

—Ahora mismo subo.

Y dicho esto colgó las dos cajas redondas de goma en unos ganchitos que allí había y dijo al ingeniero:

—Me necesitan arriba, Vengo al momento. Y salió del camarote, de la habitación aquella.

En cuanto acabó de salir el capitán no pudo resistir más el pastor y preguntó:

—¿Qué es eso, ingeniero? ¿Con quién hablaba ese hombre?

—Eso es un *teléfono*.

—¡Ah! La voz, la garganta del hombre no puede llegar hasta allí arriba. Y para eso tiene un aparato, ¿verdad ingeniero?

—Lo has acertado.

—¡Oh! Si hubiera tenido yo eso en mi encierro, en mi cuartucho. He gritado, amigo mío, hasta cansarme. Mi garganta ya no podía dar más gritos. Te he llamado muchas veces y nadie me hacía caso, nadie me oía. ¡Oh! ¡Si yo hubiera tenido un *teléfono* para llamar á los hombres que me sacaran de aquel cuartucho, de aquel encierro!

—¿Has sufrido mucho, pastor?

—Mucho. Cuando entró el hombre á sacarme, ya iba yo á morder las puertas como hacían los lobos del monte cuando mordían las puertas de mis corrales, de mis rediles, de mis apriscos.

—Pero ya estamos en libertad, pastor. Ya no tenemos que apurarnos, que afligirnos.

—Es verdad ; podemos estar muy contentos... ¿De modo que eso del rincón se llama *teléfono*?

—Sí.

—¿Y qué hace, cómo funciona el *teléfono*?

—De la manera más sencilla del mundo.

—A ver, explícamela.

—Mira. ¿Tú has visto esos cristales que llevan algunos viejos para encender el cigarro?

—Sí.

—Pues queman, encienden el cigarro, porque todos los rayos del sol que caen en el cristal se juntan, se recogen en un solo sitio, en un solo punto ; y, claro está, allí se junta el calor de todos los rayos y, naturalmente, quema. ¿Sabes qué hemos hecho? Coger muchos rayos de sol, muchas fuerzas pequeñas que estaban sueltas aquí y allí, y juntarlas, hacer entre todas esas pequeñas fuerzas una fuerza grande. Hemos juntado fuerzas, hemos concentrado fuerzas. ¿Entiendes?

—Sí.

—Otro ejemplo. Llueve ; toda el agua que cae en los montes rueda, corre hasta abajo. Hay en los montes muchos, muchos, infinidad de regueros que arrastran agua, unos también mucha, otros muy poca. Un reguero de agua, ó dos, ó tres, no hacen un río, pero todos los regueros de este monte y todos los del otro, forman todos, entre todos, un río. El río es, pues, una suma, un conjunto, una concentración de regueros, una concentración de fuerzas.

—Lo entiendo, lo entiendo.

—Pues vamos al *teléfono*. Tú gritas, tu garganta grita y tu voz, la fuerza de tu voz, se suelta se esparce, se ensancha, se pierde ; á pocos pasos ya no te oyen. Pero coge toda la fuerza de esa voz, y en vez de perderla, de ensancharla, de esparcirla, de soltarla, júntala toda, súmala toda, concéntrala toda, y hazla correr por un alambre. Ahí tienes el *teléfono*.

—Sí, sí. Lo entiendo. El río, porque es la fuerza concentrada puede más que los regueros sueltos. El sitio donde cae toda la fuerza de los rayos en el cristal de los viejos que quema, puede más que

los rayos de sol suelto. Y en la voz puede más la voz concentrada por el hilo, por el *teléfono*, que la voz que sale de la garganta y se esparce y se suelta, y se pierde.

—Perfectamente, ya vas entendiéndolo todo, pastor.

La puerta del camarote se abrió, y apareció en ella el capitán.

—Ya estoy de vuelta—dijo, sentándose.

## II

### Más que la garganta, el telégrafo de señales.

—No ha sido nada—siguió diciendo el capitán—. Me llamaron para cosa de poca importancia. Un barco que se veía allá á lo lejos, y que podía ser un barco pirata. Pero hemos hecho funcionar el telégrafo de señales, y hemos visto que era aquel barco un barco amigo.

—Pasando á otra cosa—habló el ingeniero—no he caído en la cuenta de presentarte á este señor que viene conmigo.

—Es verdad, y yo tendría muchísimo gusto en saludarle.

El pastor los miraba á los dos sin explicarse las palabras del uno ni las del otro.

—Pues es—siguió el ingeniero—un amigo, muy excelente amigo mío, uno de esos hombres que no quieren más que saber, saber cosas, muchas cosas.

—Eso es lo que debían querer todos los hombres—interrumpió el capitán—, eso y sólo eso. Yo le felicito á usted sinceramente y espero que también usted y yo hemos de ser desde hoy buenos amigos.

—Lo seremos—dijo solamente el pastor y casi sin atreverse.

—Es un hombre muy fuerte, capitán—habló el ingeniero—. Un hombre que ha vivido solo entre rocas, allá en las alturas donde llegan las águilas y hacen sus nidos, donde llegan las nubes y se rasgan en los picos, donde llega el hombre, y al ver todo, todo tan grande, al verse él tan pequeño, se marea, le rueda la cabeza y tiene que agarrarse á las peñas para no caerse, para no rodar él montaña abajo... Este hombre ha sido el rey de la montaña.

—Pues antes—dijo el capitán al pastor—le felicitaba á usted por esa ansia que tiene de saber cosas, muchas cosas. Y ahora le admiro á usted, porque yo admiro á todos los hombres fuertes, que hacen, que viven donde no pueden vivir y lo que no pueden hacer los otros, los demás hombres... Usted ha sido rey de la montaña; yo soy rey del mar. El mar y la montaña son buenos amigos. Usted y yo tenemos que ser también buenos amigos.

—Oye, ingeniero—interrogó el pastor.—¿Me das permiso para que haga yo al capitán unas preguntas?

—Todas las que usted quiera—contestó el capitán antes de que pudiera contestar el ingeniero.

—Yo soy pastor y no entiendo muchas palabras. Yo no sé tratarle de usted, porque en el monte se tratan sin usted y sin nada los hombres y las fieras... Perdóname; no sé más.

—Siga, siga usted—dijo el capitán.

—Y tú trátame como te trato yo á ti, porque yo no entiendo ese lenguaje de vosotros los hombres.

—Bueno: habla, pregunta.

—Te he oído decir dos cosas que no las entendí: una «barco pirata» y otra «telégrafo de señales».

—Pues barco pirata es lo mismo que barco ladrón. En la tierra, para los hombres hay hombres ladrones. En el mar, para los barcos hay barcos ladrones, barcos piratas.

—Y *telégrafo de señales*, ¿qué es?

—Voy á explicártelo. Mira. Cuando tú estabas en una montaña y otro pastor estaba en otra montaña, y tú querías llamar á otro pastor, ¿qué hacías? ¿Gritar? No, porque tu voz se hubiera perdido, no habría podido llegar al otro pastor, al otro monte.

—Con la mano le hacía señas.

—Y el otro las entendía. Eso es un *telégrafo*. Sólo que en vez de hacer señas ó señales con la mano, se hacen con palos ó con banderas ó con otra cosa. El hombre tiene una garganta que puede muy poco; grita y su grito se pierde á cuatro pasos. Y para gritar, para llamar, cuando hay que llamar ó gritar muy lejos, el hombre no puede servirse de la garganta

y se sirve de las manos, de los brazos, de algo que pueda llamar sin gritar, sólo haciendo señas, sólo haciendo señales. Este es el *telégrafo de señales*.

—Pero el hombre no empleará para hacer señales lo que yo empleaba en el monte. El hombre no hará señales con la mano.

—Claro está. El hombre hace señales con palos, con banderas, como antes le dije. De día se aprovecha del sol para hacer señales valiéndose de espejos. De noche hace señales aprovechándose, por ejemplo, de faroles de un color ó de otro color, ó bien valiéndose de dos luces que las coloca de una ó de otra manera para hacer estas señales ó las otras. Y eso es el *telégrafo de señales*.

—¿Y por qué se llama telégrafo, capitán?

—Porque *telégrafo* quiere decir: hablar, comunicarse dos personas, una muy lejos de la otra; quiere decir: hablar á distancia; es: comunicación á distancia.

—¿Y no se puede comunicar á distancia más que con el *telégrafo de señales*?

—¡Oh! Sí, pastor, sí. Con otros *telégrafos* más bonitos, más grandes. El *telégrafo de señales* es el más sencillo de todos; lo que no hace la garganta lo hacen las manos. Y el hombre ha tenido siempre manos; por eso el *telégrafo de señales* es tan antiguo como el hombre.

### III

#### Más que la garganta el telégrafo eléctrico.

Ya había terminado el barco aquel tan grande su viaje tan largo. Frente á él se veía una hermosa ciudad, tocando la orilla del mar, al pie de una montaña muy alta. Desde lejos, desde el barco, parecía que aquel puñado de casas extendido junto, apretado á la orilla, lo habían tirado desde el pico del monte, había rodado y en la orilla se había detenido, como clavándose, para no caer en el mar. Eso parecía aquella ciudad desde el barco, desde lejos.

Se paró el barco. También parecía que lo habían clavado al fondo del mar. Debajo de la pared, debajo del casco había

otra vez los mismos barquichuelos, los mismos botes de cuando embarcaron. Y de esos botes allá arriba, á lo último del casco á lo último de la pared, había una escalera, también aquella por la que al embarcar habían subido todos los pasajeros.

La gente, la muchedumbre embarcada, bajaba por la escalera y llenaba los botes. De cuando en cuando, un bote cargado de gente arrancaba hacia la ciudad, hacia el puerto.

Arriba, todavía en la cubierta del barco, el pastor y el ingeniero se despiden del capitán.

—Adiós, mis buenos amigos—dice el capitán—, que volvamos á encontrarnos en este mismo barco cuando regreséis á vuestra tierra. Yo tendré mucho gusto, mucha alegría en ello.

—Adiós capitán—dice el ingeniero estrechándole la mano—, mucho tiempo ha pasado desde que nos vimos la última vez. Espero que no pase también mucho desde que nos hemos visto.

—Que así suceda.

—Adiós, capitán—dice también el pastor estrechándole la mano—, me acordaré siempre de ti porque fuiste bueno conmigo y porque me enseñaste una cosa de las que yo no sabía: el *telégrafo de señales*.

—Adiós, pastor; ten siempre la misma ansia de saber.

Y el ingeniero y el pastor bajaron la escalera que habían bajado todos y llegaron al bote. El bote iba poco cargado, porque llevaba ya la última gente y arrancó también como los otros botes, hacia el puerto en dirección á la ciudad.

El capitán seguía de pie arriba, en el barco haciendo *adiós* con la mano. El ingeniero y el pastor también de pie, hacían también con la mano *adiós* al capitán.

Y fijándose en esto, dijo de pronto el pastor al ingeniero:

—Esto que hacemos es un *telégrafo de señales*, ¿verdad?

—Sí, hombre, sí.

Corría y corría el bote sobre el agua y a poco llegaba al puerto. Todos desembarcaron.

A lo largo del puerto había una hilera

de automóviles; el pastor y el ingeniero subían a uno, después de decir al que lo guiaba:

—Al Hotel de Europa.

Era aquella una ciudad mucho más hermosa que la ciudad donde habían embarcado, mucho más grande, mucho más inmensa.

—¿Dónde estamos?—preguntó el pastor.

—En América.

—¿En qué parte de América?

—En los Estados Unidos.

—¿Y en qué ciudad de los Estados Unidos?

—En Nueva York.

El automóvil, después de correr un buen rato por aquellas calles tan anchas, tan anchas y con tanta gente que parecía como si fuera aquel un día de fiesta, se detuvo frente al portal muy grande de una casa muy elegante y muy alta, con muchos balcones y muchos pisos.

—Este es el Hotel de Europa—dijo el ingeniero; y bajaron del automóvil y pagaron y subieron al hotel, pidiendo una habitación en la que entraron, quedando sorprendidos. Un balcón muy alto, muy alto sobre la calle hacía que la calle pareciera desde arriba muy pequeña y que los hombres parecieran hormigas.

Se retiró el criado que les había abierto y enseñado la habitación. Y cuando quedaron solos, preguntó el pastor:

—Oye, ingeniero, ¿y por qué no hemos subido por escaleras? ¿Por qué hemos subido tan pronto? ¿Y cómo se llama esa caja en que hemos subido?

—¿No se te ocurre preguntar nada más? Ya te contestaré a esas preguntas. Ahora tenemos que hacer una cosa.

—¿El qué?

—Poner un telegrama a unos amigos míos, ingenieros de una ciudad que está muy lejos de aquí, diciéndoles que he venido, que estoy en América.

—Pues vamos.

—Sí, vamos.

Un momento después estaban en la calle. Otro automóvil los llevó a una plaza grande, muy grande y se paró, se detuvo ante una casa muy alta, con muchas ventanas. Bajaron.

—¿Qué es esto?—preguntó el pastor.

—La Central de Telégrafos.

El pastor no entendió nada de la respuesta y siguió al ingeniero que subía por una escalera muy ancha, muy blanca y muy fina. Llegaron a una galería hermosa, con mucha blancura de mármol en las paredes, con mucha blancura de sol entrando por unos ventanales, con mucho ruido, con mucho enjambre de personas que iban y venían, de empleados que salían, que entraban, todos deprisa, en movimiento, sin detenerse, sin hacer corrillos.

El ingeniero se detuvo ante una ventanilla. A través de aquella ventanilla veíase un hombre con una gorra de galones. Junto a la ventanilla había una mesita clavada en la pared, con todo lo necesario para escribir.

Escribió el ingeniero en una hoja unas palabras y le dió la hoja al hombre de la ventanilla. Pagó y dijo al pastor:

—Ya está. Vámonos.

—¿Y está muy lejos de aquí esa ciudad?

—Muchas leguas, muchos kilómetros.

—¿Y qué les has dicho a tus amigos?

—Que estaba en América, y que iría a verles.

—¿Y cuándo se enteran ellos de lo que les has dicho?

—Antes de que nosotros lleguemos al Hotel.

—¿Antes?

—Sí, antes.

—¿Pues cómo se llama ese aparato que lleva las noticias con tanta rapidez?

—Telégrafo.

—¿Telégrafo de señales como aquel del barco?

—No; *telégrafo eléctrico*.

—Y en qué consiste el *telégrafo eléctrico*? A ver, dímelo.

—¿Tú has visto esos hilos, esos alambres que hay tendidos de palo a palo, por los caminos, por las carreteras, por las ciudades, junto á las vías de los trenes?

—Sí.

—Pues eso es un *telégrafo*. Coge\* un tubo de agua como un canuto muy largo, muy largo, larguísimo. Echa agua por un extremo, por una punta; si el canuto está inclinado para que el agua pueda correr, correrá el agua hasta la otra punta,

hasta el otro extremo... Coge en vez de un tubo un alambre, echa por el alambre en vez de agua, electricidad, fuerza *eléctrica*; correrá por el alambre, y aunque éste sea muy largo, muy largo, larguísimo, la fuerza *eléctrica*, la electricidad llegará hasta la otra punta, hasta el otro extremo, hasta allí mismo donde acabe el alambre.

—Entendido, pero...

—Déjame hablar. Ahora vas á hacer señales con el tubo, con el canuto de agua. En el otro extremo hay otro hombre, y tú le dices: si te echo por el canuto mucha agua, te quiero decir una cosa; si te echo poca, te quiero decir otra cosa; si te la echo muy clara, te digo ésto; si te la echo muy sucia, te digo lo otro; si te la echo perfumada, entenderás que te digo que sí; si no la echo perfumada, es que te digo que no... Y lo mismo, lo mismo vas á hacer señales con el alambre; donde acaba el alambre hay un amigo tuyo, y tú le dices: si te mando mucha electricidad, te digo tal cosa; si te mando poca electricidad, te digo tal otra. Es decir, que haces ahora con el alambre algo parecido á lo que habías hecho antes con el tubo, con el canuto de agua.

—¿Luego el *telégrafo eléctrico* es como un telégrafo de señales?

—Ni más ni menos. Sólo que las señales se hacen con electricidad que enviamos, que hacemos correr por un alambre. Y este alambre lleva, puede llevar electricidad de día, de noche, en pleno campo, en la negrura de las cuevas, en la espesura de los árboles.

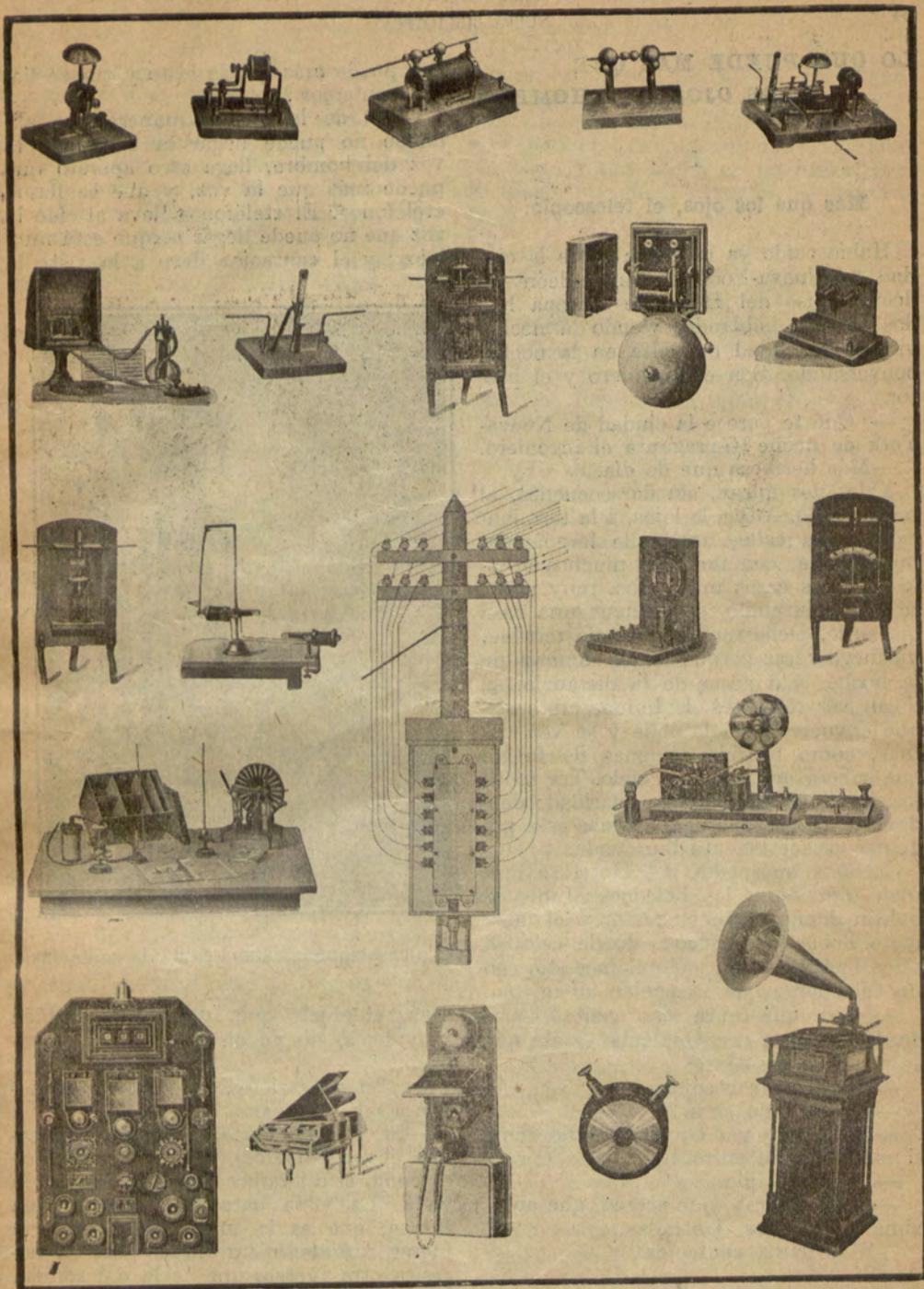
—Entonces así es como has enviado tú esa noticia á tus amigos.

—Así es como he enviado un *telegrama*; así es como he *teleografiado*.

Durante esta conversación habían llegado otra vez al Hotel de Europa, dentro de otro automóvil.

Subieron en aquella caja que tanto extrañaba al pastor. Llegaron a la habitación, a la habitación suya, donde habían estado antes, y la encontraron cerrada. Llamaron y vieron con gran sorpresa que alguien había dentro, porque alguien se acercaba a abrir.

¿Qué es lo que ocurría?



Todo lo que puede más que la voz del hombre, que la manda lejos, que la hace grande,  
que la guarda.

## LO QUE PUEDE MAS QUE LOS OJOS DEL HOMBRE

### I

#### Más que los ojos, el telescopio.

Había caído ya la noche sobre la ciudad de Nueva-York. En un balcón del décimo piso del Hotel de Europa hay dos señores hablando, viendo la noche, viendo la ciudad envuelta en la noche, conversando. Son el ingeniero y el pastor.

—¿Qué te parece la ciudad de Nueva-York de noche?—pregunta el ingeniero.

—Más hermosa que de día.

Y los dos miran, sin darse cuenta, al mismo sitio. Allá a lo lejos, a la terminación de la calle, una calle larguísima, muy ancha, con muchos, muchos árboles, y unas casas muy altas, muy altas, se ve un incendio, se distingue una casa que arde. Debe ser un incendio terrible, un fuego voraz porque en las sombras de la noche, y á pesar de la distancia, se dejan ver torrentes de humo, un humo que envuelve toda la calle y se ven llamas, como terribles lenguas de fuego, que suben, que miran al cielo. Por todas las ventanas se ve fuego, claridad; desde lejos parece que aquella casa está por dentro perfectamente iluminada.

Algunos huéspedes del Hotel se asoman también a los balcones. Junto al balcón donde están el pastor y el ingeniero había otro balcón, donde estaban otros huéspedes mirando el incendio con un tubo largo que se ponían en un ojo.

—¿Con qué mira esa gente?—preguntó el pastor—. ¿Qué tubo es ese que se ponen en los ojos?

—Eso es un «anteojo».

—Y para qué sirve?

—Sirve para ver aquel incendio como si estuviera ahí enfrente.

—De modo que...

—Es un aparato que acerca, que aproxima los objetos, las cosas.

—Y se llama «anteojo»?

—Sí.

—¿De modo que allí donde no puede llegar la vista del hombre hay un aparato

que puede más que la vista y que se llama «anteojo»?

—Sí; de la misma manera que allí donde no puede llegar la garganta, la voz del hombre, llega otro aparato que puede más que la voz, y que se llama «teléfono». El «teléfono» lleva al oído la voz que no puede llegar porque está muy lejos; y el «anteojo» lleva a la vista la



La casa aquella estaba envuelta en llamas.

cosa, el objeto que, por estar también muy lejos, no puede llegar a ella tampoco.

—¿Luego «teléfono» y «anteojo» vienen a ser una misma cosa?

—Sí. El «teléfono» es como si dijéramos el «anteojo» del oído; y el «anteojo» es como si dijéramos el «teléfono» de la vista. La vista para ver necesita una fuerza, que es la fuerza de la luz, la fuerza «luminosa»; y el oído para oír necesita otra fuerza, que es la del sonido, la fuerza «acústica». Luego son dos fuerzas el sonido y la luz; y como todas las

fuerzas son iguales, serán iguales también la luz y el sonido; es decir, que el sonido y la luz nacen, crecen, se debilitan o enferman, mueren y vuelven a nacer del mismo modo, siempre de igual manera. Por eso la vista y el oído que dependen de fuerzas, que necesitan fuerzas, viven, hacen, obran de igual manera, del mismo modo siempre. Por eso son iguales el «anteojo» y el «teléfono».

—Oye, ingeniero. Voy a hacerte una pregunta, que me parece que es una pregunta tonta; así es que no te rías.

—No, hombre. Bien sabes que yo no me río nunca de ti.

—¿El «anteojo» sirve sólo para mirar incendios o sirve también para mirar cualquier otra cosa?

—Claro está. Sirve para mirar todo lo que quieras, todo lo que esté lejos. Como que hay unos anteojos más grandes que sirven para mirar las estrellas.

—¿Las estrellas? ¿Estando tan altas?... ¿Y cómo se llaman esos aparatos?

—«Telescopios».

—Será y funcionará lo mismo un «telescopio» que un «anteojo»?

—Lo mismo, sólo que el «anteojo» es más pequeño. Y hay otro aparato más notable que sirve no para ver las estrellas, sino para ver qué clases de piedras, de metales, de tierra hay en las estrellas.

—¿Sí? ¿Y cómo se llama?

—No sé si podrás pronunciarlo: «espectroscopio». Mira: cuando la luz pasa a través de un cristal de muchas esquinas, que se llama prisma, hace en la pared o en un papel muchos colores, muy bonitos. Pero si esa luz proviene de quemar un trozo de hierro los colores serán de una clase, y si de quemar un trozo de sal, serán de otra clase los colores... Pues cogemos el «espectroscopio». Si la luz del sol, por ejemplo, hace colores como los colores del hierro, es que hay hierro en el sol; y si hace la luz del sol colores como los colores de la sal, es que en el sol hay sal.

—¡Cuánto puede el hombre, ingeniero!

—Mucho, pastor. El hace con su talento, con su inteligencia, que sus oídos,

aunque no puedan oír, oígan; y que sus ojos, aunque no puedan ver, vean.

El incendio seguía allá a lo lejos, envolviendo el extremo aquel de la calle tan larga y tan ancha en un resplandor de fuego, que daba terror en la negrura de la noche.

## II

### Más que los ojos, el microscopio.

A poco preguntó el pastor:

—¿Conque la luz y el sonido son dos fuerzas y por tanto son iguales, porque todas las fuerzas son iguales?

—Sí.

—Pues estoy pensando una cosa.

—¿El qué?

—Así como hay sonidos muy débiles, muy débiles tanto que no podemos oírlos, así habrá también objetos, cosas tan pequeñas, tan pequeñas, que no podamos verlas.

—Naturalmente.

—Y así como a un sonido cuando es muy débil, muy débil se le puede hacer fuerte, así cuando una cosa sea muy pequeña, muy pequeña, se la podrá hacer grande.

—Eso es.

—Y así como para hacer un sonido grande, para agrandarlo, hay un aparato que se llama «caja de resonancia», así habrá para agrandar, para hacer más grandes las cosas, otro aparato que se llame de otro modo.

—Estás en lo cierto. Ese aparato que tú dices se llama «microscopio».

—¿Microscopio?

—Sí; «microscopio». El «microscopio» en la luz hace más grandes los objetos; y la «caja de resonancia» en el sonido hace los sonidos más grandes. El «microscopio» es, pues, la «caja de resonancia» de la luz...

—Y la «caja de resonancia» es como el «microscopio» del sonido. Es lo mismo que lo que sucedía antes con el teléfono y el «anteojo».

Exactamente igual.

—Queremos acercar un sonido? Cogemos un «teléfono». ¿Queremos acercar una cosa para verla sin necesidad de tocarla? Cogemos un «anteojo»... ¿Quere-



Todo lo que puede más que la vista del hombre. Que agranda las cosas, que las acerca, que las pinta.

mos hacer grande una cosa pequeña, también sin necesidad de tocarla? Cogemos un «microscopio». ¿Queremos hacer grande un sonido? Cogemos una «caja de resonancia».

—Lo has entendido perfectamente. Ya te vas dando cuenta de todo, pastor.

—¿Y hace el «microscopio» las cosas muy grandes por pequeñas que sean?

—Sí. El «microscopio» deja ver lo que no ven nunca los ojos. Como el «telescopio» también deja ver lo que tampoco ven los ojos nunca. Mira, pastor, el hombre es muy pequeño; ya ves que un alambre puede más que su voz; ya ves que un cristal puede más que su vista. Por encima del hombre hay un mundo, muy grande, y que está muy lejos, muy lejos; ese mundo son las estrellas, el sol, la luna, los astros, todo eso tan grande; el hombre no puede ver ese mundo. Y hay por debajo del hombre otro mundo muy pequeño, muy pequeño; ese mundo son los gusanillos, los bichillos que hay en el aire, en la roca, en el agua, en todas partes, son las puntas, los granos, las esquinas que tienen las cosas que nos parecen má finas, más lisas, más redondas; el hombre no puede ver tampoco ese mundo. El hombre es muy pequeño, puede muy poco.

—Pero es muy listo; y para ver ese mundo grande, grande tiene un aparato que se llama «telescopio»; y para ver ese mundo pequeño, pequeño tiene otro aparato que se llama «microscopio». ¿No es eso?

—Eso mismo es, pastor. Con el «telescopio» vemos en las estrellas montañas, peñascos, valles, llanuras, mares, ríos. Con el «microscopio», con el «anteojo», mejor dicho, un hombre que, viéndolo en la cumbre de un monte, nos parece una hormiga, lo vemos con el «anteojo» junto, delante de nosotros, enfrente; vemos cómo fuma, cómo se ríe, cómo mueve los ojos. Con el «microscopio» la cara de una niña la vemos y nos da miedo, porque aquello no es cara, sino un conjunto de tiras, algo así como cuerda de carne tejidas unas con otras, revueltas, que dan miedo, y al mismo tiempo que dan miedo dan asco.

—¡Lo que pueden el «microscopio» y el «telescopio»!

—Y con el sonido igual sucede. La vocecilla delicada de una mujer, una vocecilla que se pierde en seguida, que ya no se oye a pocos pasos, la haces correr por un alambre y la llevas, puedes llevarlas hasta el otro extremo del mundo... Y la misma vocecilla de la mujer, que tan poco se oye, tan delicada, la metes en una «caja de resonancia», haces que hable la mujer en una bocina y te asustas, porque aquélla ya no es vocecilla de la mujer, sino un vozarrón fuerte, que parece que sale de la garganta de un gigante.

—¡Lo que pueden la «caja de resonancia» y el «teléfono»!

—Por eso no importa que el hombre sea pequeño; él sirve para discurrir, para mandar, para dominar, para hacerlo todo grande.

... Por debajo del balcón la gente corría, corría hacia el incendio.

### III

#### Más que los ojos, la fuerza luminosa.

Una noche el pastor y el ingeniero fueron al teatro. El pastor quedó asombrado. Allí había un diluvio de luces, de colores, de personas elegantísimamente vestidas. Frente a ellos había abierto, descubierto un jardín preciosísimo, con una escalinata blanca de mármol, con una casita amarilla de oro, con una fuente pura de cristal.

—¡Qué jardín más bonito!—se le escapó al pastor.

—No, pastor—dijo el ingeniero—, esos árboles no son como los árboles de tu monte. Esos árboles son pintados en tablas, en tela. Y esa escalinata es pintada para que parezca de oro; y esa fuente es pintada para que parezca de cristal. Eso se llama el escenario.

Entonces por la escalinata descendían dos, un hombre y una mujer, ricamente vestidos; bajaban mirándose uno a otro, hablando.

Al pastor se le ocurrió:

—¿Y esa mujer y ese hombre son también pintados?

El ingeniero no pudo menos de sonreírse.

—Tan pintados como tú, pastor—dijo al fin.

Siguieron en el jardín, en el escenario aquellos dos, aquel hombre y aquella mujer hasta que vinieron luego otros hombres y otras mujeres, que hablaban, se reían; que otras veces se insultaban, se perdonaban... Después de un rato, por delante del escenario, del jardín, cayó una tela, como un velo muy espeso, que lo tapó, que lo cubrió. Toda la gente se levantó de sus asientos y, saliendo de aquella sala tan grande, tan grande, púsose a pasear por unos pasillos, unas galerías muy anchas y muy largas, también con muchas luces.

—Oye, ingeniero, ¿y todas estas luces, tantas luces, pueden encenderse al mismo tiempo? ¿O tienen que encenderlas una a una?

—No, hombre. Se encienden todas a la vez. Mira. Porque los ojos del hombre pueden muy poco, para que vean lo que está muy lejos, muy lejos, ha discurrido, ha inventado el «telescopio»; y para que vean los ojos lo muy pequeño, muy pequeño, ha inventado, ha discurrido el hombre el «microscopio». Asimismo, porque los ojos del hombre no pueden ver en la negrura, en la oscuridad, no ven de noche, ha inventado igualmente el hombre luces para ver de noche.

—¿Y la luz será una fuerza como lo es el aire, y el agua, y el calor, y la dinamita, ¿verdad?

—Claro está: la fuerza «luminosa».

—Y como a las fuerzas las hacen otras fuerzas, a la luz, a la fuerza «luminosa», tendrá que haberla hecho otra fuerza, ¿no es así?

—Así es. A la luz la forma, la produce el calor. Cuando hay mucho, mucho calor, se hace luz.

—¿Luego todas estas luces del teatro son de calor?

—Todas, porque todas calientan, porque todas queman. Mira; estas luces están formadas por una fuerza «luminosa»; y esta fuerza «luminosa» está formada por la electricidad, por la fuerza «eléctrica». Es una fuerza «eléctrica» que hace, que forma, que produce, que

se convierte en una fuerza «luminosa».

—¿Y cómo es eso?

—Muy sencillo. La electricidad es también calor; también calienta, quema también. Luego habiendo mucha electricidad habrá mucho calor; y al haber mucho calor habrá luz. Aquí, en el teatro, la luz es producida por el calor; y el calor es producido por la electricidad.

—¿Y cómo hace la luz para correr por hilos, por alambres?

—Cuando una cosa se calienta mucho, arde, y al arder hace luz. Cuando un alambre se caliente mucho arderá; y al arder se hará luz. Por el alambre no corre luz; por el alambre corre electricidad, que es calor. Ese calor, corriendo por el alambre, cuando llega a la punta, al extremo se encuentra con un alambre más delgado, más fino, y lo quema, lo hace arder, lo hace lucir, lo hace luz. Esa es la luz eléctrica.

—¿Y por qué se hace la luz, porque está la luz dentro de esas bolas de cristal?

—Cuando una cosa se quema, arde, se convierte en ceniza porque hay aire; por eso, cuanto más queremos que arda una cosa, más aire le mandamos: le soplamos más. Luego si hubiera aire, ese alambre fino, delgado, que arde, que hace la luz, se quemaría, se gastaría, y la luz llegaría a apagarse; por eso, para que la luz no se apague, para que no se queme, no se gaste el alambre delgado, fino, no tiene que haber aire; por eso dentro de esas bolas de cristal no hay aire. Para eso, para no tener aire sirven esas bolas de cristal, sirven las bombillas.

Dentro, en la sala del teatro, sonó un timbre. Y la gente de los pasillos, de las galerías empezó a entrar poco a poco, a sentarse donde antes estaba sentada.

Poco después, cuando ya estaban todos sentados, sonó otra vez el timbre, y aquella tela que antes había caído por encima del jardín, cubriéndolo, volvió a levantarse, a subirse.

—¡Oh!—exclamó el pastor—. Ya no está el jardín.

En efecto, donde antes estuvo el jardín había ahora una sala lujosísima como la sala del palacio de un rey.

Hombres, mujeres entraban, salían, hablaban dentro de aquella sala; a veces había muchos, a veces pocos; otras veces paseaban, otras se sentaban.

Al cabo de un rato volvió a caer la misma tela, cubriendo, tapando aquella sala de palacio de rey. Todos se levantaron de sus asientos y volvieron a pasear como antes, por los pasillos, por las galerías.

—Háblame, háblame más de la luz, de la fuerza «luminosa»—dijo el pastor.

—Escucha. ¿Tú te acuerdas de aquello que te dije sobre la suma, el conjunto, la concentración de fuerzas?

—Sí; me acuerdo. Verás. Un reguero de agua no forma un río; pero cuando llueve, muchos regueros de agua que caigan rodando de muchas montañas, porque se suman, porque se concentran las fuerzas de esos regueros ya forman un río, es decir, ya forman una fuerza concentrada que es el río.

—Perfectamente.

—Así en esos cristales con que encienden los viejos el cigarro. En ellos caen muchos rayos de sol; cada uno de esos rayos calienta muy poco; pero se juntan, se suman, se concentran todos esos rayos formando uno solo, y ese rayo solo ya calienta mucho ya quema.

—Perfectamente.

—Así en la voz. Gritas y el grito se esparce, se pierde. Pero lo recoges, lo juntas, lo concentras haciéndolo correr por un alambre y lo llevas donde quieres, hasta donde quieres.

—Perfectamente. Asimismo la luz.

—¿Así?

—Así. Haces que la luz atraviese un cristal. Sobre el cristal caen todos los rayos de luz; cada rayo alumbraba muy poco, pero cayendo todos los rayos de luz en un mismo sitio, juntándose todos los rayos, concentrándose todos, como hacían los rayos de calor en el cristal del viejo, en un punto, en el centro del cristal, ya tienes una luz fuerte, una luz concentrada que atraviesa el cristal y que alumbraba aunque esté muy lejos, cualquier cosa, no en un resplandor grande, sino en un resplandor pequeño, redondo, pero muy fuerte, muy fuerte.

—¿Y cómo se llaman los aparatos que hacen la luz así?

—Reflectores. Llevan reflectores los barcos para ver de noche si se acerca algún otro barco enemigo. Hay reflectores en lo último de unas torres que se llaman faros, que están en las puntas de los puertos, tocando el mar, y que sirven para decir de noche a los barcos que viajan, que navegan donde hay tierra, donde hay puerto.

Sonó otra vez el timbre. Todos otra vez entraron. Volvió a sonar y se alzó la misma tela, volviendo a aparecer la misma sala de palacio de rey.

Después de un rato la función terminó. Y la gente salió del teatro subiendo a los coches, a los automóviles que ya aguardaban a la puerta.

Cuando volvieron el ingeniero y el pastor no quedaba más que un automóvil. A él subieron después de ordenar al que lo guiaba:

—Al Hotel de Europa.

Empezó a andar, a correr el automóvil, como un desesperado, como un loco. el ingeniero y el pastor observaban que no llegaban nunca al hotel. ¿Qué sucedería?

Llevaba ya corriendo el automóvil cerca de dos horas desde que salieron del teatro. Y en un cuarto de hora llegaban muy bien del teatro al Hotel.

El ingeniero exclamó:

—Estamos perdidos. Nos han engañado.

#### IV

### El fonógrafo de luz ó la luz que se guarda.

El automóvil seguía corriendo, corriendo entre las sombras, entre la noche. Ya haría rato que debió salir de Nueva York, porque aquello estaba desierto; un camino muy triste y muy negro.

—¿Dónde nos llevan?—preguntó el pastor que estaba todo asustado.

Rápidamente el automóvil hizo más grande la marcha. Corría una cuesta hacia abajo, una pendiente. Parecía como que no llevaba nadie que lo guiaba, como que se despeñaba por un monte. Los faroles iban iluminando un trozo de cami-

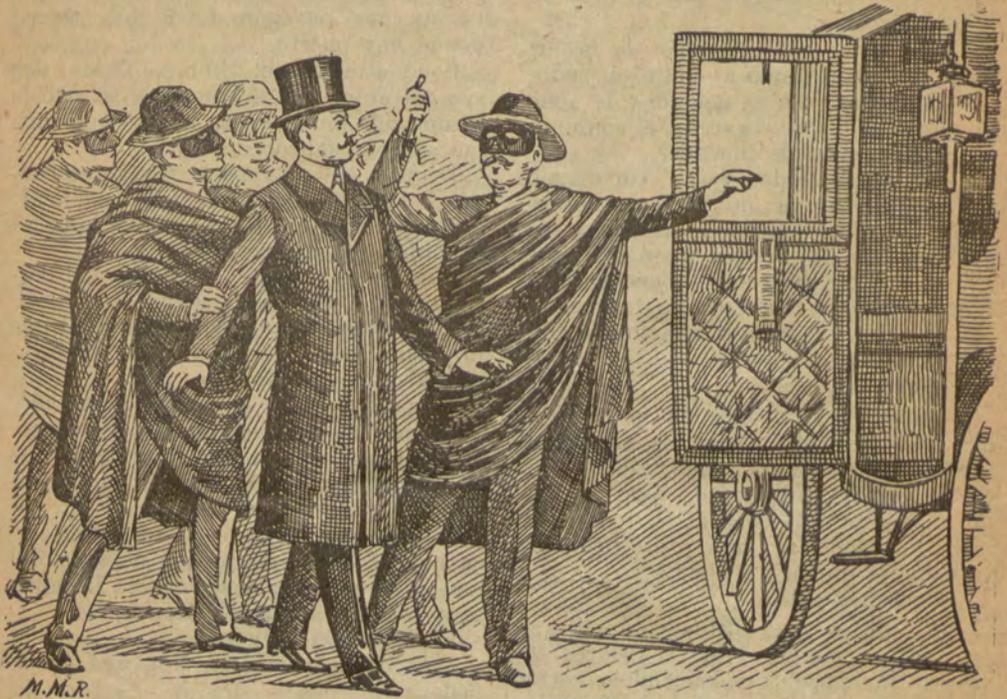
no. A veces parecía que era el camino el que corría, como una cinta veloz, veloz que pasara por debajo del automóvil.

—Nos han engañado. Nos han preparado una emboscada. Hemos caído en manos de criminales.

Iba a hablar el pastor, pero él y el ingeniero, dentro del automóvil, sin que-

cieron andar unos pasos. Con el resplandor de los faroles del automóvil podía verse allí muy cerca un coche parado, con dos caballos hermosos. Abrieron aquellos cinco hombres la portezuela del coche e indicaron al ingeniero que entrara.

El ingeniero juzgó como cosa inútil el



...é indicaron al ingeniero que entrara.

rer, cayeron uno encima del otro, dándose un golpe violento. El automóvil había parado repentinamente.

Seguía la noche muy callada, muy triste, muy negra. El ingeniero iba a abrir la portezuela para bajar, pero al hacerlo la portezuela se abrió ella sola. Echó un pie en tierra el ingeniero; se encontró delante de él ocho hombres con unos sombreros, con unas capas, tapados los ojos con unos antifaces.

—¿Quiénes sois? ¿Qué queréis de mí?—preguntó el ingeniero á los enmascarados.

Ellos no respondieron; tomándole suavemente del brazo cinco de ellos le hi-

no querer entrar, el resistirse y entró. La portezuela se cerró.

En aquel momento desaparecía el resplandor de los faroles del automóvil. Este empezaba a correr como un loco, otra vez aquel mismo camino.

—¿Y mi compañero, mi amigo?—preguntó el ingeniero a aquellos hombres, que se retiraban después de cerrar la portezuela del coche.

—Tu compañero—dijo uno de aquellos hombres—sigue en el automóvil. ¿No oyes el ruido? ¿No ves la mancha de luz? Ya está muy lejos de aquí.

Y el coche partió al galope, en medio de la noche, con los faroles apagados,

oyéndose en medio del silencio el rodar del carruaje sobre las piedras del camino, y el ruido de las patas y el resoplar de los caballos.

El coche con el ingeniero y el automóvil con el pastor se separaban completamente.

Una hora después el automóvil se detenía poco a poco. Debía entrar en alguna casa, porque el resplandor de los faroles alumbraba unas paredes.

Luego se detuvo del todo en un patio que tenía una luz muy grande.

Abrieron la portezuela y tres jóvenes elegantemente vestidos, sin hablar ni una palabra sola, llevaron al pastor a una habitación pequeña, llena de luz, que tenía una excelente cama y una mesa riquísima.

Allí le dejaron y se cerró la puerta violentamente. El pastor no acertaba ni a gritar ni a hablar, ni a pensar siquiera.

De pronto toda aquella luz se apagó y la habitación quedó completamente a oscuras. El pastor sufrió un susto terrible. Luego vió encima de la mesa un pequeño resplandor; era un reloj que relucía ligeramente como si dentro hubiera tenido luz en vez de maquinaria.

El pastor cogió el reloj, le miró por todas partes y por ninguna vió luz. Entonces se acordó del ingeniero que le hubiera explicado cómo relucía aquel reloj. Y acordándose del ingeniero, pensó en él, en qué sería de él, en qué habrían hecho a aquellas horas con él. Pensó que era un gran amigo, casi más que hermano, y pensó que acaso le hubiera ya perdido para siempre. Pensando en esto, pensando en que si el ingeniero faltaba no podría volver ya a Inglaterra, se acordó de su nación, de su tierra, de su país; se acordó de su montaña, de su ganado, del pico de su montaña, de la roca de su pico, del agujero de su roca.

Se le llenó la frente de un sudor frío, sintió en el pecho un miedo terrible, y dió un grito, no de fiera que rabia, sino de fiera que se queja.

Luego se quedó dormido. Despertó. La habitación seguía a oscuras completamente. Debía ser ya de día, porque el pastor le parecía que había dormido muchas horas.

Nuevamente se fijó en el reloj. Y cogiéndolo empezó a hablar así, consigo mismo:

—Si estuviera el ingeniero me explicaría cómo era esto, por qué reluce este reloj. No importa. Veré de explicármelo yo solo...

Y se quedó pensando, discurriendo.

—¡Ah!—exclamó al cabo de un momento—. Ya lo sé. Yo sólo me lo explico. ¿Qué sucedería si yo hubiera oído hablar á una caja encima de esta mesa? Que diría: ya sé por qué habla esta caja, porque han hablado antes en ella; esto es un fonógrafo. Pues así digo ahora: ¿por qué reluce este reloj? Porque antes han debido de poner luz en él. ¿No se guarda el sonido? ¿Por qué no ha de guardarse también la luz?... Y esta luz también sé yo de qué será: será luz del sol. ¿No se guarda el calor del sol, hecho carbón en las entrañas de la tierra? Pues así podrá guardarse la luz del sol, no precisamente en carbón sino en otra sustancia; ¿No es el carbón una fuerza *térmica*? ¿No puede ser esta substancia del reloj una fuerza *luminosa*, y el sol otra fuerza *luminosa*?... ¿No sucede en el carbón que las dos fuerzas *térmicas* son una misma, que se conserva, que se guarda, que se entierra? ¿Y no puede suceder igualmente que en esta substancia del reloj sean las dos fuerzas luminosas una misma fuerza que se conserve, que se guarde, que se entierre?... Sí, sí. Tiene que ser así. No puede ser de otra manera... La luz se guarda, sí, se guarda; como se guarda el sonido en el fonógrafo, como se guarda el calor del sol en el carbón en el fondo de las minas... Pero, ¿no uedo yo solo saber cómo se llama esa sustancia?... ¿Tan poco valgo? ¿Tan poco puedo? ¿Tan poco sé?...

Y en un momento de rabia el pastor cogió el reloj, le alzó sobre su cabeza, y dando fuerza a su brazo, lo estampó contra el suelo.

En aquel momento se abrió la puerta y la habitación se llenó de luz.

## LO QUE PUEDE MAS QUE LAS MANOS DEL HOMBRE

Ya sabemos que la Naturaleza está

llena de fuerzas. Que unas fuerzas forman, hacen, se convierten en otras. Que todas las fuerzas son iguales. Que las fuerzas pueden más, trabajan más que los brazos del hombre.

Ya sabemos que el hombre aprovecha esas fuerzas para discurrir, para inventar aparatos que corran más que sus pies, que griten más que su garganta, que vean más que sus ojos.

Ya sabemos que el caballo, el tren, la bicicleta, el automóvil, el barco y el globo son una misma cosa, porque en todos entran las mismas fuerzas formadas, producidas, hechas por otras fuerzas que son también las mismas.

Y que el sonido y la luz se llevan y se traen, haciéndolos correr, deslizarse por un alambre, calladamente, sigilosamente.

Y que la luz y el sonido se hacen grandes cuando son pequeños; y se guardan en discos que luego hablan, en substancias que luego lucen, como se guarda el calor del sol en las entrañas de la tierra para que luego se abran las minas y se arranque el carbón, y queme y luzca ese carbón, como luce y quema el sol.

...Ahora nos falta ver sólo qué es lo que puede más que las manos del hombre. El brazo del hombre parece que significa que representa, que simboliza la fuerza, el poder, el valor, y la mano del hombre parece que simboliza, que significa, que representa la habilidad, la destreza, la maestría, el arte. Por eso parece que son lo mismo mano y brazo. Y por eso hay cosas que pueden más que la mano del hombre.

## I

### Más que las manos, para pintar, la fuerza eléctrica.

Es una habitación pequeña de techo muy alto. En un rincón hay una cama muy lujosa. En otro rincón hay una mesa muy elegante. En una pared hay una ventana grande, rasgada de arriba abajo, que da a un jardín. En otra pared hay una puerta completa, herméticamente cerrada.

De un lado a otro de esa habitación se pasea un hombre pensativo, mudo: es el ingeniero.

Y consigo mismo habla, piensa:

—¿Qué habrá sido del pastor? ¡Pobre amigo mío! Si yo le faltó, cómo va a salir él de América y cómo va a volver, a regresar a Inglaterra?... Y ¿qué es lo que hago yo aquí? ¿Quién me ha traído aquí y por qué? ¿Qué querrán hacer conmigo? ¿Dónde habrá ido a parar el pobre pastor?

Cuando el ingeniero se cansa de pasear se queda fijo, quieto, inmóvil, junto a la ventana, mirando al jardín.

Luego se separa de la ventana y se entretiene en verlo todo, en registrarlo todo. La mesa está vacía; sus cajones están vacíos, pero después de mucho buscar en uno de ellos encuentra una medalla. Parece de oro, pero ve, al cogerla, que no tiene de oro más que la capa, más que el baño.

Reflexionando sobre la medalla se acuerda del pastor. Piensa que el pastor le preguntaría si estuviera allí:

—¿Por qué es dorada la medalla? ¿Quién ha dorado, quién ha pintado de oro la medalla?

Y el ingeniero a esta pregunta que haría el pastor si allí estuviera, contesta así, como si contestara al pastor teniendo delante.

—Mira, pastor. Ya te he dicho muchas veces que el hombre puede muy poco. Así puede muy poco la mano del hombre. El hombre pinta, retrata, dibuja, imita los colores de los campos y de las nubes y de las sierras... ¿Ves esta medalla? Pues el hombre la hubiera pintado de oro, la hubiera dorado; pero hay otra cosa que dora, que pinta de oro las medallas, los objetos. Esa cosa es la electricidad, la fuerza eléctrica.

Y el ingeniero se haría cuenta de que el pastor le interrumpía y le preguntaba:

—¿Y cómo se las compone la fuerza eléctrica para dorar, para pintar de oro las cosas, los objetos, por ejemplo, las medallas?

Y respondía pensando, hablando consigo mismo el ingeniero, lo mismo que si estuviera allí el pastor y que si le hubiera hecho aquella pregunta.

—Tú, pastor cuando echas sal en un vaso de agua dices que el agua está salada. Si pudieras quitar repentinamente el agua de ese vaso verías que quedaba en el

fondo toda la sal. Pero si dentro del vaso, metida en el agua, hubiera una medalla, al quitar repentinamente el agua quedaría toda la sal pegada a esa medalla... Ahora, figúrate tú, pastor, que la sal no es blanca, sino azul; al quitar el agua repentinamente y pegarse la sal a la medalla, como la sal es azul, deja también azul a la medalla.

—Claro está—le parece al ingeniero que dice el pastor. Y como si el pastor hubiera dicho realmente, verdaderamente eso, el ingeniero sigue:

—Pues ahora coge un vaso grande, uno de estos vasos grandes, cuadrados, que parecen cajas de cristal; llénalo de agua; mete dentro de esa agua una medalla; hecha en esa agua una sal dorada, porque la hay, porque hay también sales de oro; haz que entre en el agua un alambre que lleve una fuerte corriente eléctrica, que lleve electricidad, mucha fuerza «eléctrica»; esta fuerza «eléctrica», al entrar en el agua la hace escapar, la hace desaparecer; ya no hay agua, y toda la sal dorada, de oro, que echamos, al encontrarse sin agua, se pega a la medalla. Así es que sacas del vaso grande y cuadrado, como una caja de cristal, la medalla toda dorada, como si fuera toda de oro.

—¿Y cómo se llama el dorar o el pintar así las medallas, los objetos, las cosas?—cree el ingeniero, que sigue diciendo al pastor.

Y como si, en efecto, hubiese hecho el pastor tal pregunta, contesta el ingeniero:

—El dorar, el pintar así, en esa forma las cosas, los objetos, viene a ser una habilidad de la manos del hombre; es hacer lo que tardarían mucho en hacer, y no lo harían bien las manos del hombre; es un arte; un arte que se llama «galvanoplastia». Y porque en la «galvanoplastia» juega la electricidad, ya ves cómo la fuerza «eléctrica» sabe pintar mejor que el hombre, cómo la fuerza «eléctrica» puede más que la mano del hombre.

Un ruido hizo salir al ingeniero de sus pensamientos, de sus meditaciones. Acababa de abrirse la puerta de aquella ha-

bitación pequeña, de techo muy alto; un joven grueso, con bigote rubio, elegantísimamente vestido, apareció en la puerta y dijo, dirigiéndose al ingeniero:

—Señor inglés.

—¿Qué queréis?—preguntó el inglés tranquilamente.

—¿Cómo habéis pasado la noche?

—Durmiendo en un tirón.

—¿Tenéis alguna queja de nuestra casa?

—Queja no tengo ninguna, curiosidad, mucha. ¿Para qué me habéis traído aquí?

—No puedo deciros nada. Sólo traigo orden de dejaros salir, de poneros en libertad.

—¡Ah! ¿Me ponéis ya en libertad? Pues dáos prisa.

—Seguidme. Pero antes os pido una cosa.

—Decid.

—No podéis salir con los ojos abiertos. Os pido que os dejéis tapar.

—Como queráis.

El joven grueso, de bigote rubio, vendó los ojos al ingeniero y, tomándolo suavemente del brazo, uno y otro salieron de aquella habitación. Atravesaron una grande galería, y por una blanca escalinata de mármol, bajaron a un hermoso patio lleno de flores y de fuentes; por encima de las fuentes y las flores cantaban chillones los pájaros.

—Subid a este automóvil—dijo al ingeniero el joven del bigote rubio, ayudándole a subir al propio tiempo—. Este automóvil os dejará donde me digáis que os deje.

—En la ciudad de Búffalo.

—Allí os dejará. Pero oid una cosa: hasta que lleguéis a esa ciudad es preciso que no habléis una sola palabra, porque si tan sólo una palabra habláis, volverá el automóvil a traerlos a esta casa.

—Bien está. Os obedeceré.

Y, siempre con los ojos vendados, se sentó en un rincón del automóvil.

Por el otro extremo del patio aparecía otro joven grueso, de bigote rubio, acompañando al pastor también con los ojos vendados.

—Este automóvil, al que vais a subir, os dejará en una ciudad donde encontra-

réis al ingeniero. Pero es preciso que dentro del automóvil, con el hombre que os acompaña, no habléis una sola palabra, porque si tan sólo una palabra habláis, volverá el automóvil a traeros a esta casa.

—Así lo haré—contestó el pastor. Y ayudado de aquel joven de rubio bigote subió al automóvil sentándose junto al ingeniero, que seguía callado, mudo, vendados los ojos.

Un momento después el automóvil salía de aquel patio, de aquella casa, y emprendía una marcha rapidísima, como disparado, como loco.

## II

### Más que las manos, para pintar, la fuerza luminosa.

El automóvil corrió, corrió atravesando al correr por la carretera campos grandísimos, cruzando montes gigantes, encontrándose con frentes, con coches, con otros automóviles.

Por fin, se detuvo al llegar a las primeras casas de una ciudad muy grande y muy hermosa. El que guiaba el automóvil bajó de su asiento, abrió la portezuela y ayudó a bajar al ingeniero y luego al pastor. Estos bajaban con los ojos vendados, sin hablar, obedeciendo las órdenes que les habían dado en aquella casa misteriosa.

Así seguían, de pie, mudos todavía, cuando oyeron que el automóvil había marchado ya, callada, silenciosamente, y que se perdía a lo lejos. Entonces los dos a la vez se quitaron la venda de los ojos y se encontraron frente a frente, y se vieron, y se reconocieron, y se abrazaron.

—¿Tú aquí, pastor?

—¿Aquí tú, ingeniero?

—Mira, mira el automóvil; ha escapado.

—Pero, ¿cómo nos han metido en el mismo automóvil? A mí me dijeron que no hablara; y no he hablado.

—Y a mí lo mismo. Hemos ido juntos tanto rato y, por no hablar, no nos hemos conocido. Pero dejémonos ahora de discurrir. Esta ciudad es Buffalo. Aquí están mis amigos. Vamos a entrar.

Empezaron a andar ciudad adentro, por una calle muy ancha y muy larga, con mucha gente, con mucho ruido.

Al pasar por delante de un café el ingeniero se detuvo y dijo:

—Pastor, vamos a entrar a este café. Tomaremos algo y charlaremos un buen rato.

Entraron; se sentaron y pidieron café.

—¡Ah!—dijo el pastor—. Antes de que se me olvide, ingeniero. Yo estuve encerrado en una habitación muy oscura; absolutamente nada se veía; encima de una mesa, un reloj tenía en las horas alguna cosa que reluce, pero que no era luz. Debía de ser alguna sustancia. ¿Cómo se llama esa sustancia, ingeniero?

—¿Una sustancia que reluce y que no es luz? ¡Ah!, sí. Es una sustancia que agarra por el día mucha luz del sol, y que la guarda, y que luego la saca, la descubre por la noche. Esa sustancia se llama sustancia «fosforescente».

El camarero traía entonces el café. Y después de dejar las tazas y las copas, preguntó:

—¿Los señores son ingleses?

—Sí—contestó el ingeniero.

—¿Los señores han llegado hasta las puertas de Buffalo en automóvil?

—Sí

—Pues tomen los señores esta carta—dijo el camarero al mismo tiempo que alargaba un sobre cerrado—. La ha dejado aquí para los señores un hombre que se acercó a la puerta hace un momento.

Cogió el ingeniero la carta y el camarero se retiró.

Rasgó el ingeniero el sobre y, sacando la carta leyó:

«Sr. Ingeniero:

»Voy a deciros, a tu compañero y a ti, »por qué habéis pasado la noche en mi »casa. A la salida del teatro en Nueva- »York un automóvil os llevó corriendo, »corriendo entre las sombras de la no- »che, hasta un sitio en donde a ti, inge- »niero, te hicieron subir a un coche; y a »ti, pastor, te hicieron seguir en el auto- »móvil por otro camino. Vosotros creíais »que ibais cada uno a un sitio distinto, »pero os equivocasteis. El coche vino a »mi casa, y el automóvil, dando una

»vuelta, un rodeo grande, vino también  
 »a mi casa. Pasasteis la noche, sin sa-  
 »berlo, en dos habitaciones juntas. Esta  
 »mañana os he metido juntos, con los  
 »ojos vendados, en un mismo coche...  
 »Ahora, oid: ¿recordáis a aquel hombre  
 »que se te parecía tanto, tanto, a ti, in-  
 »geniero, que cualquiera os hubiera con-  
 »fundido? ¿Recordáis qué era el que  
 »mató a aquel huésped del Hotel de  
 »Francia, en Inglaterra? Pues la policía  
 »lo buscaba para meterlo en la cárcel,  
 »y él quiso pasar la noche tranquilamen-



¿Ves pastor? Ha sido todo una broma.

»te en vuestro mismo cuarto del Hotel  
 »de Europa de Nueva-York, diciendo  
 »que era ingeniero, que era inglés, es de-  
 »cir, diciendo que eras tú. Así la policía  
 »lo ha dejado dormir tranquilo. Y para  
 »que vosotros no fuerais a interrumpirle  
 »el sueño, yo hice que no volvierais al  
 »Hotel, sino que vinierais a mi casa,  
 »donde también creo que habéis dormido  
 »tranquilamente.

»Nada más. Soy un buen amigo vues-  
 »tro.»

Allí acababa la carta. El ingeniero se  
 la guardó y dijo:

—¿Ves, pastor? Ha sido todo una  
 aventura, algo así como una broma. En  
 América no debe uno enfadarse nunca,

porque suceden muchas veces cosas co-  
 mo éstas. ¿Para qué enfadarnos? Haga-  
 mos cuenta que no ha pasado nada.

En esto entró en el café un hombre  
 con muchos libros en la mano.

—¿Quién es ese hombre?—preguntó  
 el pastor.

—Debe ser un comerciante.

Aquel hombre se acercó a la mesa  
 donde estaban el ingeniero y el pastor.  
 Y después de saludarles, habló así:

—Soy representante de una fábrica  
 de máquinas; llevo muestras, fotografías  
 de toda clase de máquinas.

Y diciendo esto extendía sobre la mesa  
 muchas láminas, así como estampas,  
 que tenía cada una muchas máquinas  
 retratadas.

El ingeniero eligió dos, las compró y  
 las pagó. Aquel comerciante, cogiendo  
 las otras láminas, se marchó a otra me-  
 sa, diciendo lo mismo a otros que esta-  
 ban tomando café más allá.

—¿Y qué máquinas son éstas?—pre-  
 guntó el pastor.

—Estas son todas las máquinas que  
 yo te he explicado. ¿Ves? Dos láminas.  
 Esta lámina tiene todas las máquinas,  
 todos los aparatos que pueden más que  
 la voz, que la garganta del hombre. Y  
 esta otra lámina tiene todos los aparatos,  
 todas las máquinas que pueden más que  
 la vista, que los ojos del hombre.

—¿Y quién ha pintado todas estas  
 máquinas?

—La luz.

¿Cómo la luz? ¿La luz sabe pintar?

—La luz, sí. La fuerza «luminosa».  
 Estas máquinas están retratadas, están  
 fotografiadas. La fuerza «luminosa», la  
 luz sabe pintar. Y ya ves que pinta muy  
 bien.

—¿Y cómo, y dónde y en qué pinta?

—Pinta en un papel muy fino, muy  
 fino, finísimo. Un papel que tiene que  
 estar siempre en la oscuridad, siempre  
 en lo negro, donde no haya luz, porque  
 en el momento en que hay luz se pinta  
 en el papel todo lo que tiene delante ese  
 papel... Eso es lo que pinta la luz, la  
 fuerza luminosa: mucho mejor que la  
 mano del hombre. Eso es la «fotografía».

—Oye, ingeniero, ¿pues cuánto sabe  
 la luz?

—¡Oh!, pastor, la luz sabe mucho, mucho, porque sabe aún más que todo eso.

—¿Más todavía?

—Más. Tú, por ejemplo, te pones delante de una máquina que tenga un papel finísimo, de esos papeles en que pinta la luz.

—Sí.

—Y levantas la mano derecha, y la luz te pinta en ese papel finísimo la mano derecha levantada. Y luego levantas la mano izquierda y te la pinta la luz también en el papel. Y te sientas, y lo mismo. Y corres, y lo mismo... Es decir, que todo lo que haces lo pinta la luz en el papel. Y lo ha pintado en una tira de papel muy larga y muy estrecha.

—Sí.

—Pues luego, cuando quieras, enseñas a un amigo tuyo esa tira de papel estrecha y larga, y tu amigo ve en el papel que tú corres, que tú andas, que tú te sientas, que tú levantas la mano derecha, que tú levantas la mano izquierda. Es decir, que tu amigo ve un cuadro pintado, un retrato que se mueve, un retrato, un cuadro en que hay pintado un hombre que se mueve, que levanta los brazos, que se sienta, que anda, que corre...

—Eso es muy bonito, ingeniero. Y cómo se llama ese aparato?

—Se llama «cinematógrafo». Míralo; aquí lo tienes. Lo tienes en esta lámina.

—Es hermoso, ingeniero, hermoso.

—Ya ves cómo sabe pintar la luz. También sabe pintar la electricidad.

—¿También? ¿Sabe pintar también la fuerza «eléctrica».

—Sí. Y a veces la fuerza «eléctrica» y la fuerza «luminosa», la luz y la electricidad, se juntan las dos para pintar una misma cosa; como dos buenos pintores que se juntaran para pintar un mismo cuadro.

—A ver, a ver; explícame.

—Hay una electricidad, una clase de fuerza «eléctrica» que atraviesa las paredes.

—¿Es verdad?

—¿No atraviesa las paredes el sonido? ¿No oímos desde aquí el ruido de la calle? Pues también puede atravesar las

paredes la electricidad. Y si puede atravesar una pared, podrá mejor atravesar tu cuerpo, que es más blando, ¿no te parece?

—Claro está.

—Pues se junta la luz con la electricidad. La electricidad atraviesa tu cuerpo, tropezando con los huesos; y como con la electricidad va la luz, también la luz atraviesa tu cuerpo; y la luz, como sabe pintar, cuando llega a los huesos, los pinta, los retrata.

—¿De modo que sin hacerme daño pueden pintar, pueden retratar mis huesos?

—Eso es. Sin tocarte siquiera.

—¿Y cómo se llama ese aparato, ingeniero, que parece como cosa de brujas?

—Se llama: los «Rayos X».

—¿«Rayos Equis»?

—Sí.

... Poco después pagaba el ingeniero y los dos amigos salían del café.

### III

#### Un viaje en aeroplano.

Días después el ingeniero compraba en la misma ciudad de Búfalo una grande, hermosa máquina para sus fábricas de Inglaterra.

Habíase encontrado también con sus amigos, ingenieros todos ellos como él. El pastor no le había dejado nunca.

Una mañana dijo el ingeniero al pastor:

—Hoy marchamos a nuestro país, a nuestro pueblo, a nuestra Inglaterra. Por eso hoy vamos a visitar una fábrica nueva, la última fábrica que vemos ya en América.

—¿Qué fábrica es?

—Una fábrica de aeroplanos. Un aeroplano es una cosa parecida a un globo: que corre, que vuela por el aire.

—¿Un globo como aquel que vimos en el barco?

—Sí. Vamos a la fábrica.

Y fueron y entraron. Había por el suelo muchos aparatos, que eran los aeroplanos. Tenían como unas alas grandes de tela y de madera; y parecían como unos grandes pájaros.

El pastor se asombraba. El ingeniero tuvo una idea. Dijo al pastor:

—¿Te gustan los aeroplanos?

—Sí.

—Se me ha ocurrido una cosa.

—¿El qué?

—¿Quieres que hagamos un viaje en aeroplano? ¿Quieres que regresemos en aeroplano a Inglaterra?

—Me dará miedo ir por el aire.

—Te dará miedo, pero no te sucederá nada. Voy a comprar uno; y como yo no sé guiarlo vendrá uno con nosotros.

Aquella misma tarde el ingeniero compraba un aeroplano; iba a la fábrica donde compró la otra máquina para sus fábricas de Inglaterra, y se despedía de sus amigos de Búfalo.

A la mañana siguiente el pastor y el ingeniero montaban en el aeroplano. Era una mañana hermosa, espléndida, llena de sol.

El aeroplano, como un pájaro grande, empezó a correr, a arrastrarse por el suelo, y después se remontó, empezó a subir y a correr por el aire, a volar lo mismo que un pájaro volaría.

Aquello era de un encanto magnífico, de un encanto maravilloso. El pastor no acertaba a hablar, a preguntar.

Iban camino de Inglaterra. Por debajo de ellos quedaban campos inmensos pintados de verde, montes gigantes terminados en picos, ríos caudalosos que se retorcián como si fueran serpientes.

—Mira, mira, pastor—dijo el ingeniero—. Ve lo que hay debajo de nosotros. Mira qué hermoso, qué grande es todo. Míralo.

El pastor estaba como aturrido, como estupefacto.

—Aquí tienes, pastor, el conjunto, el resumen de todo lo que yo te he explicado, de todo lo que tú has aprendido...

... Mira cómo están ahí abajo todas las fuerzas combinadas, juntas, mezcladas, convirtiéndose unas en otras.

... El sol que calienta, que quema, que hace el carbón. El aire que empuja los molinos. El agua que cae de todo lo alto de un monte y que mueve, al caer, las máquinas. La fuerza de la tierra que agarra, sin soltarlo, todo cuanto ves encima de ella. Las mil sustancias que se

juntan, que se unen para hacer entre todas una fuerza, una fuerza grande, inmensa. La electricidad, que corre por esos alambres.

... ¿Ves? De aquel monte a aquel otro no puede ir el hombre porque se cansa, porque se cansan sus pies. Y para ir se aprovecha de todas esas fuerzas y las junta, y las combina, y las convierte unas en otras. Ahí tienes, míralos, caballos, trenes, bicicletas, automóviles, barcos, globos; todo cuanto puede más que los pies del hombre.

... ¿Ves? Grita un grito horrible. Tu garganta no puede hacer llegar tu voz hasta allá abajo. Y ahora, mira, fijate: alambres de un monte a otro monte, de un pueblo a otro que llevan la voz, la débil voz humana, o que llevan la electricidad, para hacer señales desde un punto a otro punto. Y hasta quitar esos alambres, para que vaya la electricidad suelta, libre, en completa libertad y haga también señales de la punta de un palo hasta la punta de otro palo.

... ¿Ves? Observa: luces que hay en las casas, en los caminos, para alumbrar, ver de noche; luces que hay en los faros para alumbrar de noche el mar; luces que hay en los barcos para ver de noche cuándo se acerca el barco enemigo.

... Y luego todas esas fuerzas que se almacenan, que se guardan, que hacen lo pequeño grande, que hacen como estar cerca lo que está muy lejos, que hacen andar al barco como nada el pez, y andar a los globos, andar a nosotros como vuelan, exactamente igual que vuelan los pájaros.

... Ahí, ahí las tienes: todas las fuerzas juntas, unidas, combinadas, convirtiéndose unas en otras. Ahí tienes todo, todo junto, todo igual, todo unido, todo enlazado como hecho todo una inmensa cadena, tienes ahí todo lo que puede más que el hombre...

#### IV

#### Más que las manos, las armas.

Ya están el ingeniero y el pastor en Inglaterra. Sin ningún contratiempo había llegado el aeroplano, bajando, descendiendo, aterrizando en la misma puerta de la fábrica del ingeniero.

Entraron en la fábrica. Lo que vieron los dos amigos no puede contarse, no puede describirse. Nadie había en la fábrica. Las máquinas estaban paradas, como tristes, como muertas. Pasaron a otra habitación; allí estaban destrozadas, hechas pedazos todas las máquinas... Alguien había entrado allí a destrozarse las máquinas, a levantar a los obreros, a sublevarlos, a hacer que abandonaran la fábrica... Alguna mano criminal había detenido la marcha de la fábrica, había dejado las máquinas como tristes, como muertas.

—¿Qué ha sucedido aquí? ¿Quién ha destrozado todo esto?... Me han destrozado la fábrica, pastor; mis obreros ya no están; he perdido mi dinero, mi capital, lo que era mi sustento, lo que era mi vida... ¡Todo lo he perdido!... ¿Quién habrá venido aquí? ¿Qué habrá sucedido?

Y el ingeniero se sentó encima de una máquina rota, clavando los codos en las rodillas, sujetando la cabeza entre las manos.

De un rincón, entre muchas otras máquinas rotas, apareció una mujer:

El pastor, que también estaba deseperado, se adelantó hacia la mujer:



Salió al encuentro de aquella mujer.

—¿Sabes tú algo, mujer?; dínoslo.

—Sí, sí; sé algo—dijo la mujer.

—Habla, habla—gritó el pastor, mientras el ingeniero seguía, sin darse cuenta, sentado sobre aquella máquina rota.

—Voy, voy—siguió la mujer—. Vino un hombre... Dijo a los obreros que se sublevaran, que no quisieran trabajar y que destrozaran las máquinas.

—Y ¿quién, quién es ese hombre?—gritaba con rabia el pastor.

—No sé, no sé—decía la mujer medio llorando—; no lo conozco; no sé quién es...

—¿Dónde está?—volvía a rugir el pastor.

Y la mujer, después de un suspiro, dijo:

—Hablaron de él luego los periódicos... Daban las señas de él cuando relataban un crimen ocurrido en el Hotel de Francia... Yo... lo vi yo; cuando destrozaba él mismo las máquinas... Y luego leí los periódicos y leí ese crimen del Hotel de Francia, y por las señas que daban, sí, sí, era él, él... Lo que no sé si aquellas señas que daban los periódicos eran las señas del muerto o del matador... De eso no recuerdo; pero la señas sí, sí, sí eran de él...

—Ya, ya caigo en la cuenta—dijo el pastor.

Y la mujer, llorando, se fué. Y el pastor volvió donde estaba el ingeniero, gritando:

—Ya, ya sé quién es; ya casi sé quién es. Cuando le vea le machacaré la cabeza con mis manos, con mis puños... Pero, ¿qué estoy diciendo? ¿No habrá algo que pueda más que los puños, que las manos del hombre? ¡Ah!, sí; las armas.

... Soy un pastor. Siento rugir dentro de mí la fiera de los lobos de la montaña... Ingeniero, eres un buen amigo, el mejor, el único amigo que yo tengo, y yo haré que descubramos á ese infame que ha destrozado tus máquinas, tu vida... Ten ánimo, ingeniero, ten valor... Le encontraremos...

Y el ingeniero se levantó; y el pastor y él se abrazaron, mientras decían:

—Le encontraremos.

SIGUE EL TOMO SEGUNDO



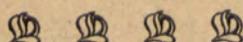
10000392836BICE  
L.T. 683

# Nueva Biblioteca de Cultura

LECCIONES DE COSAS

PARA

## ESCUELAS Y COLEGIOS



No más libros malos! ¡No más autores ineptos! ¡No más intermediarios inicuos!  
¡Fuera la tortura para el niño! ¡Fuera la explotación para el maestro!  
¡Fuera el baldón para la cultura española!

**Todo nuevo • Nada inútil. • Nada difícil.**

Libros Inconfundibles. Que nadie los escribe. Que nadie los edita. Que nadie los vende.

**¡Paso a la cultura y a los libros buenos!!**

Aunque quiera el niño no puede aprenderlos de memoria. Son ocho tomos, adoptados en la mayor parte de Escuelas y Colegios de España y en los principales Centros de enseñanza de América.

SUS TITULOS SON:

<b>LA HUMANIDAD</b> (HISTORIA)	Tomo 1.º	<b>LO QUE SOMOS</b> (ANTROPOLOGIA)	Tomo 1.º
<b>LA HUMANIDAD</b> (HISTORIA)	Tomo 2.º	<b>LO QUE SOMOS</b> (ANTROPOLOGIA)	Tomo 2.º
<b>LO QUE PUEDE MAS QUE EL HOMBRE</b> (FISICA)	Tomo 1.º	<b>MISTERIOS DE LOS ANIMALES</b> (ZOOLOGIA)	Tomo 1.º
<b>LO QUE PUEDE MAS QUE EL HOMBRE</b> (FISICA)	Tomo 2.º	<b>MISTERIOS DE LOS ANIMALES</b> (ZOOLOGIA)	Tomo 2.º

Presentados al Consejo de Instrucción Pública y a la Gensura Eclesiástica.  
Libros Encanto del Hogar por su profundidad, sencillez y elegancia.

Cada tomo Pedidos: Sr. Administrador de "Nueva Biblioteca de Cultura" Cada tomo  
30 cénts.  VALVERDE, 44. MADRID  30 cénts.

