



EL

LECTOR

HISPANO AMERICANO

R. GOMEZ



Libro Segundo

DE

LECTURA



HERRERO H^{os} EDITORES

México

73

EL
LECTOR HISPANO AMERICANO

LIBRO SEGUNDO
DE LECTURA

Basado en las lecciones de cosas; con ejercicios de lenguaje; aplicaciones de geometría intuitiva, instrucciones para la geografía local. datos y manera de verificar las descripciones de objetos, estampas, plantas y animales; lecturas morales sobre los defectos más comunes de la niñez y virtudes propias de esa edad; dibujos y recitaciones

FOR EL PROFESOR

RICARDO GÓMEZ

Autor del Curso gradual de lectura,
Miembro del Primer Congreso Higiénico Pedagógico de la ciudad de Méjico
y Representante de Querétaro en el Segundo Congreso de Instrucción



MÉXICO
HERRERO HERMANOS, EDITORES
10, Callejón de Santa Clara, 10
1902

CE
LB1573
M6.2
G6.4
ej. 2

122325

QUEDA ASEGURADA LA PROPIEDAD LITERARIA DE ESTA OBRA
TANTO EN ESPAÑA COMO EN MÉJICO.



PN 6 3-IV/95

A vosotros, pedagogos ilustres,
Amanda Andrade Crivelli
Enrique C. Rébsamen
Gregorio Torres Quintero
Manuel Cervantes Imaz
Manuel M. Zayas
Miguel F. Martínez
Ramón Manterola
Rodolfo Menéndez

y á vos, eminente maestro español,

D. Pedro de Alcántara García,
tengo la honra de dedicaros el presente tra-
bajo pedagógico.

Ricardo Gómez.

Mejico, 19 de enero de 1898.

Á LOS MAESTROS

Y AL PÚBLICO

No es el momento ni la oportunidad de exponer los antecedentes del movimiento que se ha iniciado en favor de la enseñanza; pero sí es patente el hecho.

Sólo es sensible que no sea tan general ni tan eficaz como lo necesita la nación.

El programa de la ley, inspirado en los trabajos del Primer Congreso de Instrucción, que tan presentes tuvo la verdad y las conquistas de la ciencia de la educación, ha nacido para jamás morir.

Vendrá una nueva distribución, se corregirán los detalles, como se cincela el sólido edificio; pero variar su plan ¡jamás!

Tenia que venir, aceptado el programa, la designación de métodos, y esto se encuentra en las resoluciones del Segundo Congreso. Allí constan hasta los procedimientos, las condiciones de los libros de texto y otras muchas fecundas prescripciones que se aprovecharán aún por quienes pueden hacerlas germinar.

Pero la ley no podía descender hasta tal pormenor: lo dejó al Consejo Superior de Instrucción, á los inspectores; y esto, se sobreentiende al menos, en el caso en que el profesorado necesitara de su concurso, pues á él toca hacer vivir la ley con vida fácil, provechosa y amable.

La ley ha designado materias sobre las cuales aun no hemos formulado procedimientos ni conocemos guías.

¡Cuántas veces los hemos necesitado en nuestra clase de lenguaje! Yo sé de profesores muy respetables que resuelven fácilmente la dificultad diciendo al alumno que exprese un pensamiento; pero el niño no ha sido enseñado á pensar. Otros aconsejan poner en prosa un verso (y llaman verso lo mismo á uno que á mil).

¡Cuántas veces nuestra tortura nace de la incertidumbre de cómo se hace una descripción de estampas, de objetos usuales, de animales ó de plantas! Otras, lamentamos no tener un guía para sugerir al niño la imitación de un cuento. Pero nuestra impotencia llega á la desesperación al considerar que el niño ha de inventar y componer. Muy reputado es el profesor que ha hecho la observación del absurdo que tal prescripción entraña; pero porque él confundía la fácil y natural composición á que tan cuerda-mente se refiere la ley, con la composición literaria de un soneto, de un drama ó de una novela.

Nada digamos de quienes truecan por gramática los ejercicios de lenguaje, porque éstos dan la corteza en vez del fruto, el molde sin la materia, mostrando así no conocer los preceptos pedagógicos.

Añadamos el dibujo graduado de objetos usuales exigido por el programa en vez del académico tan seguido en nuestras escuelas, la geografía local, la geometría intuitiva, y como complemento de penas las lecciones de cosas, tan mal interpretadas en lo general; y podremos tener una confusa idea de los tormentos del maestro, del embrollo de la escuela y perjuicio y aburrimiento del niño.

Mi propósito, pues, por la experiencia propia y convicción de la bondad en el programa y sistema moderno de enseñanza, es ofrecer á mis compañeros un libro que les bosqueje y sugiera algunos de los procedimientos que hay que emplear en esos trabajos escolares; á los padres de familia, un esbozo de cómo es la escuela moderna, para desvanecer equivocadas preocupaciones, y á los niños un libro útil, ameno y moral.

Si soy menos afortunado que los autores de libros, que sin ser pedagogos ni conocer la vida de la escuela adivinan los secretos de la enseñanza, me cabe al menos la satisfacción de que, habiendo obtenido en mi práctica resultados apetecidos con los medios propuestos en mis libros, he intentado describirlos para venir en auxilio de los buenos métodos y mejor servicio de la enseñanza.

Ricardo Gomez.





PRIMERA PARTE

I

EN MEDIO DE LA NATURALEZA

1.—Grandes colinas y extensos campos nos rodean.

Elevadas cumbres teñidas de azul nos impiden llevar más allá nuestra vista.

Verdes valles se extienden á nuestros pies, ó bien la inmensa y árida extensión de los desiertos.

2.—En el campo nos deleitan los árboles y las flores.

Vemos de repente al pájaro elevarse en los aires, á la rápida liebre atravesar la llanura, ó llega hasta nuestro oído el rugido de las fieras.

3.—Los limpios lagos retratan los objetos que los rodean y el azul del cielo, y entre sus cristales bullen multitud de peces.

4.—Los mares se embravecen hasta causar el más profundo terror; ó tranquilos y transparentes dejan ver en su fondo los monstruos marinos que acechan su presa.

5.—Esta vasta escena se halla iluminada por la presencia del sol, ó se envuelve en la tenue sombra de pasajeras nubes.

El sol camina majestuoso hacia el poniente, arrastrando consigo la luz hasta ocultarse.

6.—La luna aparece por el oriente, ya ostentando la forma de la hoja de una hoz ó bien la de un círculo plateado y brillante.

7.—Las estrellas brotan como chispas del firmamento y trazan un arco en su carrera.

8.—Nuestros oídos perciben los diferentes rumores de la naturaleza.

La música del río murmurante; el bramido del turbulento mar; el susurro de las hojas; el ruido del agua al gotear desprendida de las oscuras nubes; el estampido del rayo acompañado de relámpagos serpeadores, nacidos del seno de las nubes.

9.—En medio de este singular espectáculo ocurre preguntarnos: ¿Dónde estamos? ¿Quiénes somos? ¿Adónde vamos?

10.—La naturaleza nos rodea grande, poderosa y bella, es la materia en movimiento.

11.—Todo cuanto nos rodea, todo lo que sentimos y vemos se desmenuza y gasta. Todo puede dividirse; todo está compuesto

de pequeñas partes, por lo cual se llaman *partículas*; y aun estas partículas se consideran formadas de otras porciones todavía más pequeñas que se llaman *átomos*.

12.—Estos átomos puestos en movimiento producen los diversos *cambios* ó *fenómenos* que vemos ó sentimos.

El conjunto de átomos constituye la materia de que se encuentra lleno el *Universo*.

13.—Dentro de nosotros y dentro de los demás hombres hay algo inmaterial que nos hace pensar, querer y percibir las sensaciones; éste es el *espíritu*.

14.—Cada uno de nosotros es un sér que siente, quiere y piensa: es un *hombre*.

EJERCICIO DE REMINISCENCIA

1. ¿Qué es lo que constituye nuestro *horizonte* ó campo de nuestra vista?—2. ¿Qué sensaciones podemos experimentar en los campos?—3. ¿Cuál es el aspecto de los lagos?—4. ¿Qué aspecto ofrece el mar?—5. ¿Cuándo es perceptible el horizonte y lo que en él acontece?—6. ¿Por dónde aparece la luna y cuáles son sus diversos aspectos ó fases?—7. ¿Qué parecen las estrellas, y qué movimiento les vemos?—8. Describanse los diversos ruidos que se perciben en la naturaleza.—9. ¿Qué preguntas nos sugiere el espectáculo de la naturaleza?—10. ¿Dónde estamos?—11. ¿Cómo llegamos á conocer lo que son las *partículas* y como podemos llegar á suponer los átomos?—12. ¿Qué son los fenómenos y qué cosa los produce?—13. ¿Qué es el *espíritu*?—14. ¿Qué somos?

MORAL

EL BUEN PADRE

(Narración)

1.—Un buen *padre* se hallaba detenido en una ciudad por negocios importantes.

2.—Su *esposa* é *hijos* vivían lejos en una *finca* de campo.

3.—Un día el padre envió á sus hijos un gran *cajón* lleno de *juguetes*, y en una carta les decía: «Mis queridos hijos: sed virtuosos, no deis disgustos á vuestra madre y os permitiré que vengáis á reuniros conmigo.»

4.—Los niños estaban encantados y gritaban:

5.—¡Qué bueno es papá! Por nuestra parte nada nos costará agradarle. ¡Qué felices somos con la promesa que nos ha hecho de llevarnos á su lado!

6.—Mis queridos hijos, dijo la madre, Dios obra así con los hombres. No podemos verle, pero su Providencia nos envía mil preciosos dones: el sol, la luna, las estrellas, los frutos y todas las producciones de la tierra.

Si nosotros cumplimos nuestros deberes, seremos admitidos en el cielo, le veremos y allí le gozaremos siempre.

RECITACIÓN

*Nos abre su corazón
Dios con amor y piedad,
Busca solamente en él
La eterna felicidad.*

EJERCICIO PRÁCTICO DE LENGUAJE

(1.º grado)

¿CÓMO SE IMITA UNA LEYENDA,

UNA NARRACIÓN Ó UN CUENTO?

I.—Se forma el esbozo.

Esbozo de la narración precedente

- 1) Un *padre* (su nombre). Circunstancias que le rodean (ocupación, lugar de su residencia).
- 2) Una *madre* (su nombre). Los *hijos* (sus nombres, circunstancias que les rodean).
- 3) *Envío* del padre (*detallarlo*).—Su *carta* (términos en que está concebida).
- 4) *Efectos* producidos en los niños al recibir su regalo.
- 5) Sus *propósitos*.
- 6) *Oportuna enseñanza* de la madre.

Comparación entre Dios y nuestro padre.

II.—Hecho el esbozo, se hacen las sustituciones indicadas y se verifica el ejercicio de composición (*).

(*) EJEMPLO:—..... que era un excelente padre de familia, se hallaba en la ciudad de..... por asuntos relativos á su comercio de.....
Su esposa..... y sus hijos..... y..... vivían en el pueblo de..... distante de aquella ciudad.

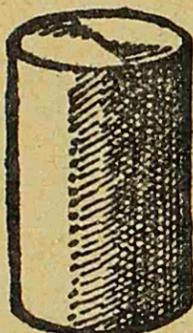
Un día el padre envió á sus hijos un gran..... lleno de..... y en una carta les decía: «Mis queridos hijos, sed virtuosos, no disgustéis á..... y os permitiré que vengáis á reuniros conmigo, etc.

GEOMETRÍA INTUITIVA

*(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos)***LOS CUERPOS REDONDOS****Tipos****Semejanzas**

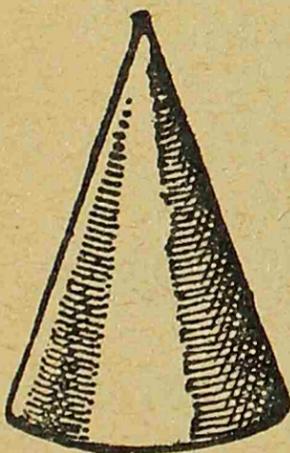
La esfera.

¿Á qué se parecen la pelota, las balas de cañón, las naranjas, las uvas, las balas y los duraznos?



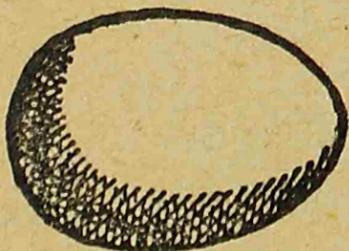
El cilindro.

¿Á qué cuerpo se parecen los lápices, los pizarrines, los rodillos, el tronco de la palmera, los portaplumas, el cañón de las escopetas, la moneda, los bastones y las cañerías?



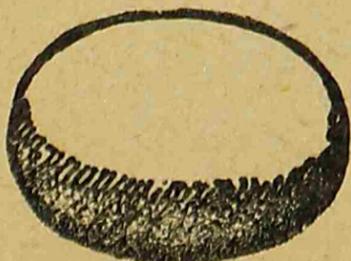
El cono.

¿Qué figura tienen los pilones de azúcar, las colmenas, un alcatraz, un pino cubierto de su follaje, las zanahorias y las extremidades de las raíces, la punta de una aguja, y comunmente las copas?



El huevo.

¿Qué objetos conocen Vdes que tengan la forma del huevo?



El esferoide

¿Qué cuerpos son esferoidales?

II

LA MATERIA INERTE.—SU DIVISIBILIDAD

1.—Si tomamos un trozo de piedra tal como se encuentra en la naturaleza y lo rompemos, cada uno de sus fragmentos ó partículas presenta el mismo color, la misma aspereza, la misma textura y aspecto. Son, pues, partículas homogéneas de una misma composición ó naturaleza, aunque por ahora os es desconocido el nombre de la substancia que la constituye.

2.—Si vertemos en diferentes vasos una poca de agua de una botella llenada en la fuente, y probamos de los distintos vasos, la frescura, fluidez, transparencia y demás cualidades permanecen las mismas en el agua de cada uno, sin alterar en nada su naturaleza. Esto nos revela que las diversas porciones de agua tienen existencia propia independientemente entre sí, y que permanece en todo caso la misma substancia.

3.—Al aspirar el aire en la cabecera de esta pieza, en la parte opuesta, en el centro de ella ó en cualquier otro lugar, no

advertimos aparentemente sensación distinta; y como la cantidad de aire varía y su efecto es el mismo, esto nos demuestra que las porciones de aire tienen de ordinario en un momento dado la misma naturaleza, la misma composición y que sus átomos se desprenden fácilmente del total que llena la pieza.

4.—Y como cualquier objeto ó cuerpo inorgánico que consideremos en la naturaleza se parece á uno de estos tres, es decir, á la piedra, al agua ó al aire; esto nos enseña que, en general, todos los cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos están formados de partículas ó de partes todavía más pequeñas que se llaman átomos.

5.—La particularidad de subsistir separadamente y con las mismas propiedades, tanto una porción como la masa total de donde aquélla se toma, nos demuestra la posibilidad en que estamos para dividir y utilizar impunemente la materia bruta, esto es, sin peligro de originarle daño alguno: luego carece de vida.

6.—Como no podíamos hacer igual separación ó división ilimitada con las partes de que consta una planta ó un animal, porque éstos al desarticular ó romper los aparatos ú órganos de su vida, se enferman ó mueren; las plantas y los animales toman

el nombre de seres orgánicos, y fácilmente observamos que se hallan dotados de vida.

7.—La materia *bruta* ó *inerte* la constituyen todos los seres inorgánicos como el agua, el aire, el fuego, la tierra, y en general todos los cuerpos fluidos y minerales.

8.—A veces se presentan cuerpos sólidos muy divididos ó pulverulentos, como la harina, el polvo de arroz, la arcilla y otros, que se asemejan á los líquidos por su fácil acomodación en los vasos y cavidades; pero se distinguen fácilmente de los líquidos, por buscar éstos su nivel y ofrecer su parte superior perfectamente plana.

9.—Si examinamos un ladrillo ó una piedra pómez podremos observar que están muy lejos de ser tan compactos como parecen al principio; es que entre sus moléculas ó átomos hay unos huecos muy perceptibles que se llaman *poros*. Si sobre un ladrillo que pese una libra esparcimos una onza de agua, ésta quedará en los poros y el ladrillo aumentará un peso igual al de la agua vertida.

10.—Otros cuerpos hay, como el cuarzo y el cristal, en los cuales no son visibles los poros, por estar los átomos muy unidos; en éstos no penetran los líquidos, y por eso son tan útiles los frascos, botellas y demás envases.

EJERCICIO DE REMINISCENCIA**Cuestionario**

1. En las fracciones que resultan al romper un trozo de piedra, ¿se advierte en ellas distintas propiedades de las del trozo de donde resultan?—2 y 3. ¿Cómo puede demostrarse la divisibilidad que admiten los líquidos y los gases?—4. ¿A qué tipos se pueden referir todos los cuerpos de la naturaleza y qué nombre toman?—5 y 6. ¿Tiene vida la materia bruta? ¿Cómo se demuestra que los orgánicos tienen vida, y cuáles son éstos?—7. ¿Cómo se llaman los seres que carecen de vida y cuáles son éstos?—8. ¿Cuándo los sólidos se parecen á los líquidos y cómo se diferencian?—9. ¿Cómo se prueba la existencia de los poros?—10. ¿Qué clase de cuerpos no tienen poros visibles, de qué depende, y para qué se utilizan?

MORAL**NO HAY QUE MURMURAR DEL OFICIO AJENO**

(Narración)

Un joven llegó á orillas de un ancho y caudaloso río que quería pasar. Era la primera vez que se embarcaba.

Casi frente á frente del lugar en que se había detenido se divisaba la aldea adonde tenía que ir; pero el batelero, en vez de dirigirse en línea recta á ese punto, comenzó por subir de nuevo la corriente.

—¿Pero adónde vais, amigo mío? le preguntó sorprendido el joven.

—A la aldea que está frente de nosotros.

—¡Si continuáis bogando de ese modo— replicó enfadado el joven—abordaremos lo menos á seiscientos pasos más lejos del punto adonde queremos ir!

—Tendríais razón, mi querido señor, si continuáramos en esa dirección; pero en breve, cuando estemos en medio del río, la corriente nos llevará al lado opuesto. De otro modo la barca sería arrastrada con gran peligro para nosotros.

El batelero tuvo razón, pues después con trabajo venció la corriente para no abordar más abajo del lugar deseado.

El joven le pagó cuatro veces el valor del pasaje, diciéndole: Una buena lección vale más que un servicio, y os soy deudor, amigo mío, de una lección.

PLAN Ó ASUNTO

Un joven inexperto en determinado oficio.

Un caso de aplicación aparentemente contrario.

Sorpresa del resultado.

Un nuevo conocimiento nos hace deudores de aquel de quien lo recibimos.

LENGUAJE

Cómo se puede imitar la narración anterior

(2.º grado)

ESBOZO

Un niño quería saber cómo se hace una piragua, pues juzgaba difícil y larga la construcción, puesto que no conocía más herramientas que el cuchillo, el martillo y la hacha.

Un hombre le invitó á presenciar esa operación, pues iba á hacer una piragua.— El niño está presente.— El hombre cogió una gruesa viga ó prisma en que había convertido el grueso tronco de un árbol. Lo tendió en el suelo y encendió fuego.— Murmuración del niño: ese hombre va á quemar su madera en vez de utilizarla.— Sorpresa del niño al ver que se había ahondado en poco tiempo el tronco.— Oportunidad en cuidar y apagar el fuego.— En seguida se termina la operación con una hachazuela, y la piragua quedó hecha.— El niño advierte cómo se puede utilizar el fuego á pesar de su voracidad.— Elogio que hace el niño al hábil constructor.

(Con los anteriores elementos hágase la composición.)

EJERCICIO ORAL

Establézcase el paralelo entre ambos cuentos, utilizando el *Plan ó asunto* indicado antes.

RECITACIÓN

EL HOMBRE

*Álzase audaz, y con segura planta
De un polo al otro cruza el ancho suelo;
De la verdad profunda rasga el velo:
Ningún escollo su vigor quebranta.*

*Contempla el Universo; no se espanta
Al presentir la inmensidad del cielo,
Y hasta el Creador con atrevido vuelo
En alas de su genio se levanta.*

*Sin que á su afán titánico sucumba
Quiere encontrar la luz en el arcano;
Pero ¡ay! su fuerza se derrumba,
Y su poder gigante y soberano
Se estrella ante el misterio de la tumba
Que el «hasta aquí» le marca de lo humano.*

HERIBERTO BARRÓN.

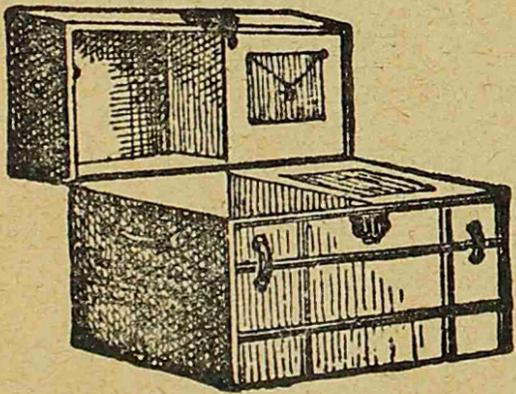
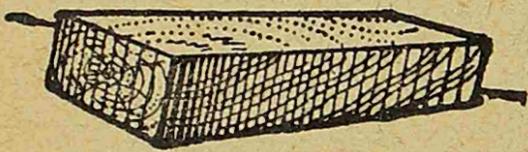
GEOMETRÍA INTUITIVA

(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos)

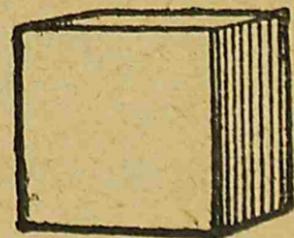
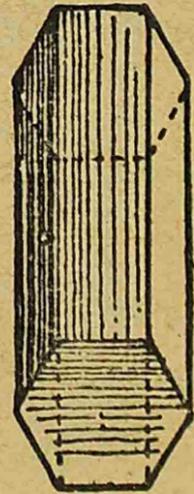
LOS CUERPOS PRISMÁTICOS Ó DE CARAS CUADRILATERALES
Y LAS PIRÁMIDES

Tipos y semejanzas

Los prismas, esto es, los cuerpos terminados lateralmente por caras planas y cuadrangulares, son de uso diario y muy comunes en las artes.



Prismáticas son las vigas, las tablas, las reglas, los libros, las cajas, los ladrillos, las escuadras llenas, los tallos de algunas plantas y hasta una hoja de papel, puesto que no carece de espesor ó grueso.



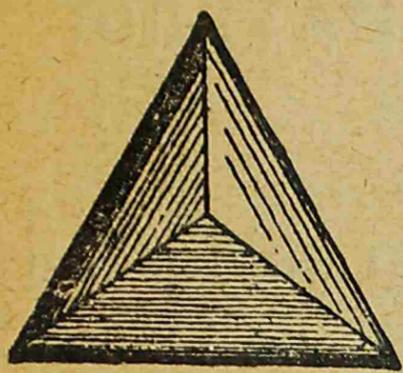
Si el prisma está terminado por puros cuadrados, el cuerpo se llama *cubo*, el cual es uno de los cuerpos regulares.

Cúbicos son los *cristales* de la sal de comer, cúbicos son los *dados*, muchos de los *zócalos* en que descansan las colum-

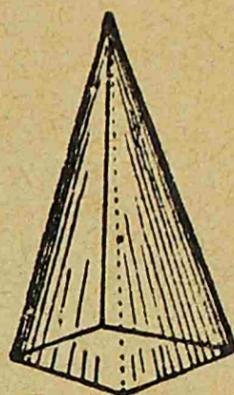


nas, cúbicos son también muchos objetos artísticos.

Al *cubo*, por su regularidad, se refiere el tamaño total de los cuerpos, y por esto es una medida de volumen.



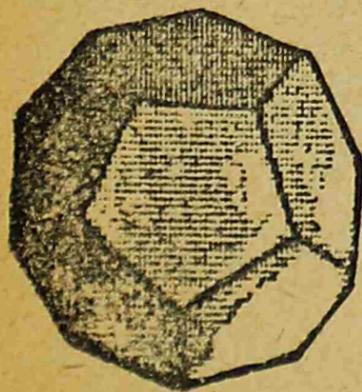
Las pirámides son otros de los cuerpos de caras planas más frecuentes en la naturaleza. Muchas sustancias al so-



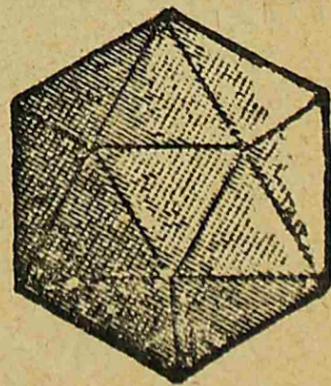
lidificarse toman la forma piramidal, los cristales prismáticos de las agujas en que se presenta el cuarzo, ó cristal de roca, terminan generalmente una pirámide superpuesta al prisma, el cual le sirve de base. Las puntas de las armas blancas, como los espadines, lanzas, etc., son igualmente piramidales, aunque muy agudas.

Las pirámides más grandes que el hombre ha fabricado sobre la tierra son las de Egipto, y las de San Juan Teotihuacán en México.

Hay, por último, otros dos cuerpos ter-



minados por caras planas, aunque muy escasos en la naturaleza: el *dodecaedro*, que quiere decir *doce caras*, y



el *icosaedro* ó sea cuerpo de *veinte* caras.

III

LOS TRES ESTADOS DE LA MATERIA

1.—Los cuerpos que conservan su forma, como las piedras, un trozo de arcilla, el cristal, un ladrillo, etc., son cuerpos sólidos.

2.—Los cuerpos que tienden á ocupar la parte más baja de las cavidades, nivelándose en la parte superior, se llaman líquidos; v. gr., el agua, la leche, el vino.

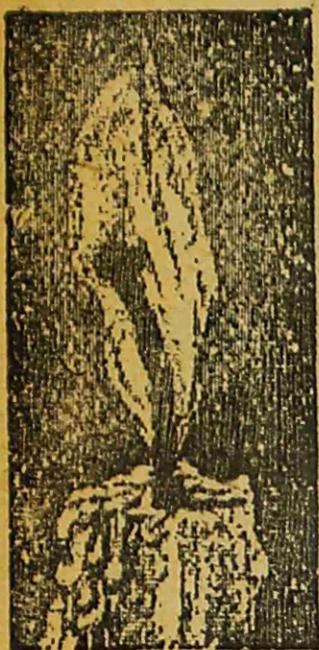
3.—Los cuerpos gaseosos como el aire, la flama de una vela, de una lámpara ó de un quinqué, tienden generalmente á subir y á ocupar mayor extensión.

4.—Pero es curioso observar si los cuerpos están siempre del mismo modo, ó lo que es lo mismo, si siempre se hallan en el mismo *estado*.

Una vela antes de encenderse se halla en estado sólido; pero es fácil observar que una vez encendida, se desprende al inclinarla un *líquido* ardiente, el cual se endurece al enfriarse.

Si fijamos nuestra atención en que no

toda la substancia de que está hecha la vela se encuentra derretida en el candelero ó recipiente, ocurre preguntar: ¿qué se ha hecho de esta substancia?



Verdad es que poco á poco se derrete en la parte superior, de donde la absorbe la mecha ó pábilo, y seguramente que este líquido mantiene la flama, como sucede en las lámparas veladoras que se ponen con aceite.

Luego la substancia sólida de la vela se ha *liquidado*, esto es, se ha transformado en *líquido*, y en seguida se ha transformado en flama, ó sea en una substancia gaseosa que se quema, la cual á su vez se esparce en el aire de la pieza y por fin en la atmósfera. Ha pasado al estado gaseoso.

5.—El fuego produce en otros cuerpos un efecto contrario. Por ejemplo, si disolvemos una cantidad de azúcar en otra cantidad menor de agua, la azúcar, cuerpo sólido y cristalizado, se disuelve ó se convierte en líquido; pero puesta al fuego esta mezcla ó disolución, poco á poco se irá evaporando el agua, y el azúcar va tomando *mayor cuerpo, consistencia ó densidad*.

Si á cierto *punto* de calor sostenido, dejamos enfriar este líquido, recobrará su estado

sólido; aunque las condiciones no han sido las mismas para adquirir su primitivo *grano* ó *cristalización*.

6.—Si lleváramos más allá la acción del fuego, se carbonizaría la substancia obtenida; y ya sabemos que el carbón, al entrar en *combustión*, ó sea al *quemarse*, se convierte en fuego, y por último llega á ser un gas, por cierto muy dañoso, que se esparce en la atmósfera, dejando sólo un residuo, que se llama escoria, cenizas, etc.

En este caso el cuerpo ha pasado del estado sólido al gaseoso.

7.—En otros casos pasa lo contrario, como se advierte al poner en contacto la llama con un cuerpo frío é incombustible; v. gr., si ponemos un plato sobre la llama de una vela.

8.—Todos hemos visto que el agua se convierte en vapor si se *eleva* la temperatura, y que si ésta *baja* ó se *abate*, el vapor de agua se convierte en *líquido*, como se advierte en las vidrieras de los aposentos, si es muy frío el aire de afuera; el exterior de las botellas que contienen hielo ó *agua solidificada* presenta el mismo fenómeno.

9.—Los *cambios* de la materia ó *fenómenos* demuestran que todas las cosas, en circunstancias convenientes, pueden tener uno de **tres estados: sólido, líquido ó gaseoso.**

10.—Las substancias minerales que hoy cubren la tierra estuvieron en un tiempo en estado *gaseoso*; se *solidificaron* después, y al enfriarse han constituido las tierras, los mares y la atmósfera. O lo que es lo mismo, se formaron las substancias sólidas, líquidas y gaseosas de nuestro globo.

EJERCICIO DE REMINISCENCIA

Questionario

1, 2 y 3. ¿Qué caracteriza á los cuerpos en cada uno de los estados sólido, líquido y gaseoso?—4. Póngase un caso práctico en que se advierta el cambio sucesivo del estado sólido al líquido y al gaseoso.—5. ¿Siempre el fuego liquida las substancias á las cuales se aplica?—6. ¿Qué es combustión y qué transformación produce en el carbón?—7. ¿Pasan todos los cuerpos por los tres estados? Pónganse ejemplos.—8. ¿Qué cuerpo existe en la naturaleza que pueda presentarse en los tres estados?—9. ¿Qué deducción resulta de los fenómenos antes estudiados?—10. ¿Cómo estuvieron en un tiempo las substancias minerales que hoy cubren la tierra?

LENGUAJE

EJERCICIO DE COMPOSICIÓN

(Modelo)

MI BIOGRAFÍA Ó HISTORIA DE MI VIDA (*)

Yo soy (*Agustín, y aunque al parecer adusto*), soy buen amigo de cuantos me

(*) Lo que está dentro de paréntesis es lo absolutamente particular de cada caso, y que debe sustituir el alumno.

rodean; mis padres son (*Ricardo..... y Trini.....*) Desde que nací hace (*siete años*), vivo en esta población (*llamada antes Tenochtitlán, hoy Méjico*), y estoy á las órdenes de Vdes. en mi domicilio (*frente al Mercado*).

Mis ocupaciones son las siguientes: vengo á la escuela que dirige (*el Sr. Gómez*); curso el (*segundo*) año; asisto puntualmente; estoy atento en clase y hago lo mejor que puedo mis ejercicios.

Al concluir las tareas salgo contento por no haber sido reprendido por mi maestro, y me dirijo á casa sin detenerme en el camino. Allí me esperan los brazos de mi madre, á quien doy un beso y un abrazo; espero á mi padre; y después de jugar y recibir sus bendiciones y las de mi madre, duermo hasta el día siguiente.

¿Puedo ser más feliz?

ESBOZO

Datos que debe comprender una biografía

Nombre.—Aspecto físico y moral.—Filiación.—Procedencia.—Lugar en que vive ó reside.—Ocupaciones ó hechos notables.—Juicio final sobre el asunto.

Imitación

I.—Escríbese la biografía propia, teniendo presentes las indicaciones anteriores.

II.—Escribase la biografía de la persona que designe el maestro ó la de algún compañero (*).

RECITACIÓN

EL PINO Y EL GRANADO

(Traducción del italiano)

« ¡Cuán favorable te miró la suerte
Haciéndote nacer bajo mi sombra! »
Dijo un robusto y elevado pino
A un humilde granado, su vecino.
« Si el horrible turbión ruge tremendo,
Espanto no te dé, yo te defiendo. »
Respondióle el arbusto: « Verdad dices;
Un bien te debo yo, pero privado
De otro mayor estoy por tu cuidado:
Del turbión me defiendes si se irrita,
Pero siempre tu sombra el sol me quita. »
Así, bajo apariencia de favores,
Oprimen los mentidos protectores.

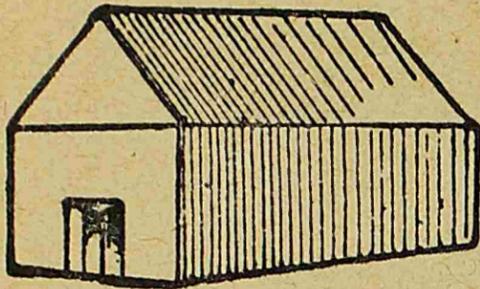
RAFAEL B. DE LA COLINA.

(*) Lo demás lo hace el niño despertada ya su curiosidad; así estimará á sus compañeros, á sus maestros y á los hombres públicos.—Este ejercicio es de todo punto necesario para los usos prácticos de la vida.

GEOMETRÍA INTUITIVA

(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos)

FORMAS COMPUESTAS



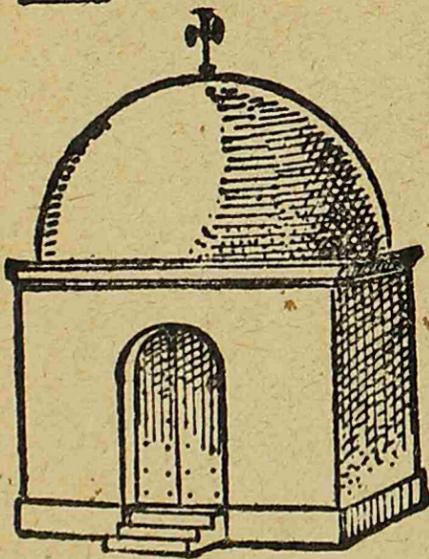
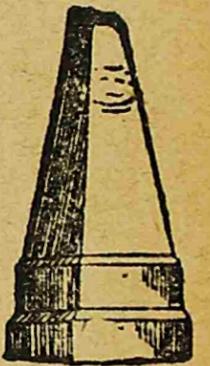
Prisma triangular.

Prisma cuadrangular.



Pirámide de poca altura.
Pirámide.

Paralelipípedo. Pirámide truncada,
sobre prismas biselados.

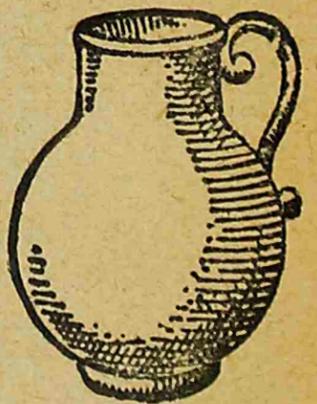


Hemisferio.

Cubo.

Cilindro.

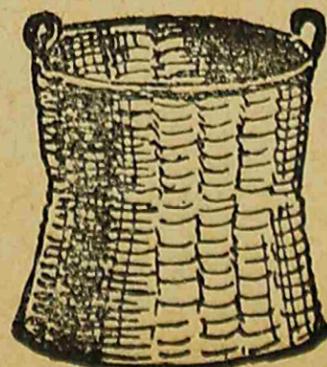
Esferoide.

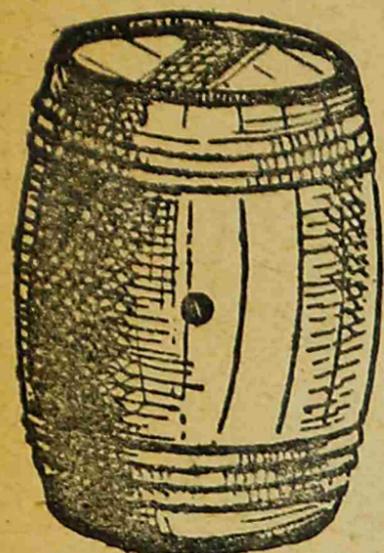


Cono recto.



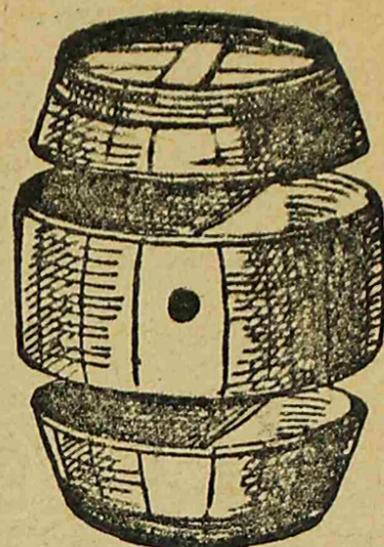
Cono truncado.



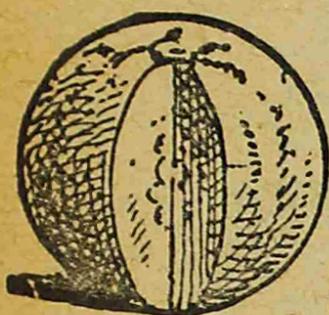


Segmentos esféricos.

Su parte exterior
se llama *zona*.



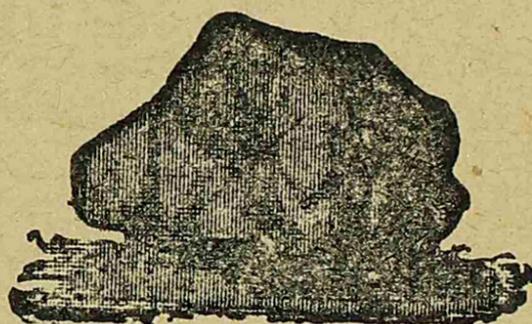
Huevos, casquete y



huso esférico.



Poliedro irregular.



Ya veis que todos los cuerpos están formados de elementos geométricos, unas veces simétricamente colocados, y otras de un modo irregular.

Cuando los cuerpos *no tienen forma determinada*, como el aire, un trozo de tierra endurecida, una esponja, etc., se llaman *amorfos*.

IV

LA COHESIÓN Y LA EXPANSIÓN

1.—Ya sabemos que la arena es un cuerpo sólido, lo que no quisiéramos experimentar ni con un grano solo cuando nos cae en un ojo.

2.—Si á un cartucho de papel lleno de arena le rompemos la punta, el cartucho se convierte en un embudo y la arena cae poco á poco.

Si recibimos cuidadosamente y hacia un mismo punto esta arena, sobre un papel por ejemplo, que pondremos encima de la mesa, observamos que se forma de abajo á arriba un montecito con su respectiva cúspide. ¿Por qué la arena puede tomar diferentes formas, y en este caso la de un cono?

Observaréis que los granos de arena resbalan fácilmente unos sobre otros, que se detienen algunos sobre los más bajos, y descienden los más hasta la base, como todo cuerpo que cae hasta encontrar un obstáculo ó tope; pero detengámonos antes en una observación.

3.—Para llegar á hacer arena necesitaríais grandes esfuerzos para romper las piedras de las cuales son fragmentos pequeños. Esta unión que tienen entre sí las partículas, es en virtud de la *atracción* que ejerce una sobre otra, es lo que se llama *cohesión*; y como una fuerza no se destruye sino con otra fuerza, por eso tenemos que emplear la *percusión* ó golpeo con el martillo, aumentada con nuestra fuerza muscular, para romper la piedra ú otro cuerpo no menos resistente ó *tenaz*.

4.—Ahora bien, así como hemos visto resbalar unos sobre otros los granos de arena, del mismo modo podemos suponer que resbalan en los líquidos unas moléculas sobre las otras, con la diferencia de que entre ellas la cohesión es muy débil y por eso podemos introducir un dedo en el agua y otros líquidos.

Pero no cabe duda que existe, y por tanto la resistencia consiguiente, de la cual tenemos una prueba en la resistencia del agua cuando nadamos.

5.—A pesar de ser tan *débil* la atracción, ésta se hace perceptible en los líquidos mejor que en los sólidos, debido á la *fácil* unión de sus moléculas ó sea á su *afinidad*. Así vemos que una gota de agua se incorpora en otra gota, y no sucede lo mismo

con dos granos de arena, cuyos átomos respectivos se atraen más fuertemente; no confundiremos, pues, la *cohesión* con la facilidad de unirse ó sea la *afinidad* de las moléculas.

6.—En los cuerpos gaseosos, como el vapor de agua y el humo, vemos que por el contrario, una pequeña nube ó porción de esos cuerpos se va extendiendo más y más, aunque con la particularidad que si antes era el humo más *espeso* ó *denso* al grado de no ver al través de él, después se hace más *tenue*, esto es, más *ligero*, y podemos ver los objetos al través del vapor ó del humo, como al través de una gasa.

7.—Esto se explica no sólo por la facilidad con que se desliza ó difunde una partícula de vapor ó humo sobre las moléculas del aire, hasta el grado de no poder distinguir un átomo de aire, de otro de vapor de agua; sino porque aunque no hubiera aire, una molécula de gas repele ó rechaza á su compañera, ésta á otra, y todas entre sí, procurando diseminarse en el espacio.

8.—Esta oposición que tienen entre sí, esta tendencia á ocupar mayor volumen ó espacio, es lo que se llama *expansión* ó *expansibilidad*; y la fuerza de que están dotadas las moléculas se llama fuerza de *repulsión*.

Ésta es terrible, por ejemplo, al desarrollarse dentro de las paredes de las granadas, de las calderas, y aun en las cavidades ó huecos de las montañas y de la tierra, pues produce las explosiones, las erupciones volcánicas y los temblores.

9.—No nos extrañará entonces cómo están esparcidos en casi todos los cuerpos tantos gases; y fácilmente se comprende también que los fluidos como la *electricidad* y el *calórico* penetran en todos los cuerpos, como el agua en los poros de una esponja, advirtiéndose que los retienen unos cuerpos y sólo los dejan pasar otros. Los primeros son buenos conductos ó buenos conductores, pues dejan pasar dichos fluidos; y los otros malos conductores, puesto que no los comunican á otros cuerpos.

EJERCICIO DE REMINISCENCIA

Cuestionario

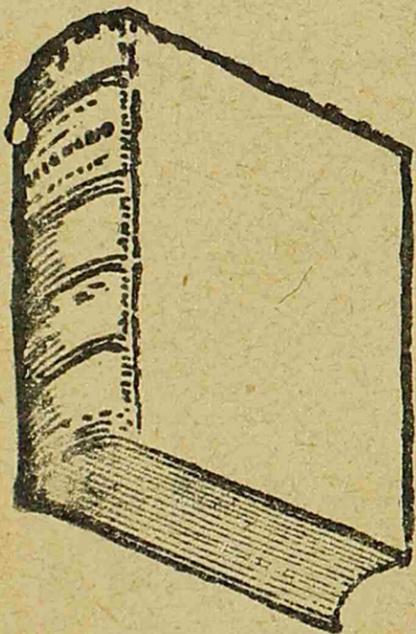
1. ¿En qué situación dolorosa experimentamos la solidez y dureza de la arena?—2. ¿Por qué se forma un cono al dejarla caer poco á poco?—3. ¿Qué cosa es la cohesión y cómo se demuestra que es una fuerza?—4. ¿Qué demuestran la facilidad con que penetramos en el agua y la natación?—5. ¿Es lo mismo cohesión que fácil unión ó afinidad? ¿Cómo se demuestra?—6. ¿Qué cuerpos nos hacen visibles en ellos mismos la densidad y la tenuidad?—7. ¿Cómo se explica la disminución de densidad de los gases puestos en libertad?—8. ¿Qué es expansibilidad y qué efectos suele producir?—

9. ¿Cuáles son los fluidos más esparcidos en la naturaleza? ¿A cuáles cuerpos se llama *buenos conductores* y á cuáles *malos conductores*?

LENGUAJE

EJERCICIO DE DESCRIPCIÓN

EL LIBRO (*)



1.—El libro que *está* á la vista es el último *Diccionario* de la lengua castellana.

2.—Está formado por la Academia Española que existe en Madrid, y está impreso en la casa de D. Gregorio Hernando, el año de 1884.

3.—Es voluminoso, su grueso es considerable puesto que próximamente es el tercio de su ancho, y su longitud tanto y medio de su anchura. Tiene una fuerte pasta de piel veteada como el jaspe. En su conjunto, y á primera vista, afecta la forma prismática.

4.—Es de papel grueso, terso y de color amarillento.

5.—Veo que lo consultan con frecuencia mis profesores.

(*) Si, como es menester, el maestro tiene el Diccionario de su lengua, debe hacer la descripción con el libro á la vista

6.—Aunque yo todavía no sé manejarlo bien, he notado su gran utilidad por las varias noticias que he encontrado al leer la explicación de una palabra.

Cuestionario sobre la estampa

1. ¿Cómo se llama ese objeto?—2. ¿Qué origen tiene ese libro?—3. ¿Cómo es ese libro?—4. ¿De qué es?—5. ¿Para qué sirve?—6. ¿Qué juicio te has formado del Diccionario?

ESBOZO DE UNA DESCRIPCIÓN

Datos más comunes que deben constar en una descripción

1. Nombre del objeto.—2. Origen ó procedencia del objeto.—3. Aspecto ó impresión que produce á nuestra vista.—4. Materia de que es.—5. Usos á que se destina.—6. Juicio ú observaciones que sugiere el asunto.

EJERCICIO DE IMITACIÓN

Hágase la descripción de una mesa ó la de un mueble ú objeto que se señale, sujetándose á las condiciones dichas.

RECITACIÓN

EL LIBRO

*Yo soy el rayo que vibro
sobre la humana conciencia:
¡yo soy la luz! ¡soy la ciencia!
¡soy el libro!*

*Yo soy del hombre quien labro
la inmortalidad, la gloria:
soy quien la puerta le abro
de la historia.*

*Yo el espíritu difundo;
y en mis páginas benditas
sus esperanzas escritas
tiene el mundo.*

*Sin mí... ¿quién puede vivir?
Solo el malo, el ignorante;
pues yo me llamo ¡Adelante!
¡Porvenir!*

RODOLFO MENÉNDEZ.

(La luz de la niñez.)

MORAL

LA BENEVOLENCIA

¿Qué es benevolencia? preguntó un hijo á su padre.

Relataré una historia para explicártelo, le contestó el padre.

Enrique era un muchacho de muy buen corazón. Sentía gran placer en hacer bien á sus semejantes, y con gusto regalaba aun los objetos que más le agradaban, si de este modo podía complacer á los demás, especialmente á sus hermanitos.

Si oía hablar de algún desgraciado, se compadecía de él; y muy á menudo se llenaban de lágrimas sus ojos, cuando refería alguna desgracia de sus amigos ó vecinos.

Cierto día, un zapatero conocido de Enrique, que tenía su esposa y tres hijos, se halló en una situación aflictiva, y el padre de Enrique contó las penas de aquel pobre hombre.

Enrique oyó atentamente aquella relación y pidió permiso á su padre para cederle á aquel pobre hombre sus ahorros.

De este modo pudo el zapatero comprar algún material, y con la protección de la familia de Enrique, logró satisfacer sus más apremiantes necesidades y recuperar sus

muebles, de los cuales tuvo que deshacerse en su desgracia.

Este es un verdadero ejemplo de benevolencia que se debe imitar. Es verdad que no todos los niños tienen como Enrique, dinero que regalar; pero á ninguno le faltan medios de auxiliar á los necesitados.

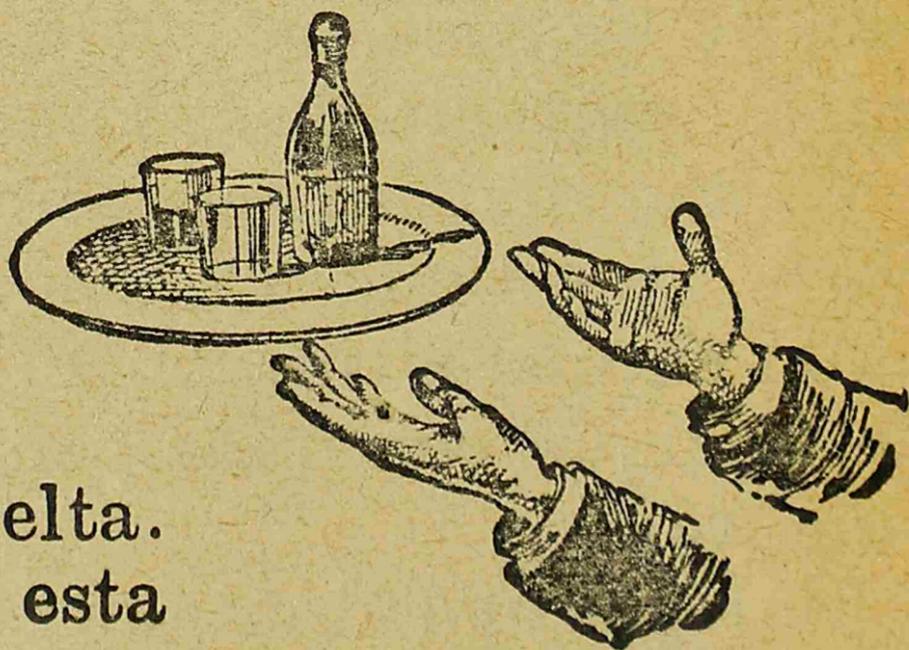
La benevolencia consiste, pues, en el amor al bien, en quererlo para los demás.

GEOMETRÍA INTUITIVA

(Ejercicios preparatorios á la descripción)

LAS SUPERFICIES PLANAS Y CURVAS

—Pablito, extiende tus manos de modo que puedas llevar al otro cuarto lo que hay en esta bandeja.



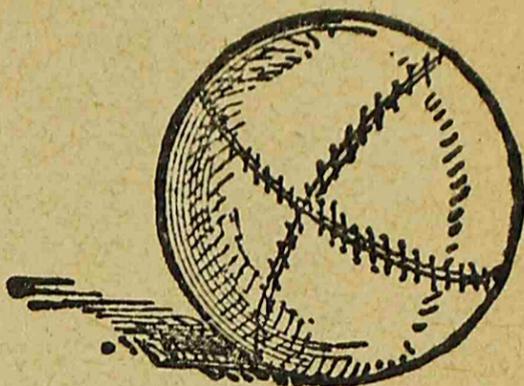
Ya estás de vuelta. Pues ahora coge esta pelota.

Pero ¿por qué no pones la mano como antes lo hiciste para llevar la bandeja?



—Porque la pelota es redonda y la bandeja es plana.

—Muy bien, Pablito, pues siempre que *encorves* la mano para adaptarla ó acomodarla á un objeto, éste es redondo, y su exterior, ó sea la superficie, es *curva*.



Siempre que hayas de extender la palma de la mano para procurar tener mayor contacto con la superficie, ésta es plana. Lo mismo dirás si toda la superficie, siendo pequeña, está en su mayor parte en contacto con la palma de tu mano, puesto que ésta no es rigurosamente plana, que á serlo, se superpondrían exactamente todos los puntos.

Haz lo primero, poniendo tu mano sobre la mesa.

Lo segundo se verifica si pongo sobre tu mano esta moneda ó esta tarjeta (*).

(*) El niño por contacto debe experimentalmente distinguir la superficie plana de la curva, en los objetos que se hallen á la vista.

V

LA ATRACCIÓN UNIVERSAL Ó GRAVITACIÓN

PESO DE LOS CUERPOS

—¿Cómo es, papá, que la caída de una manzana proporcionó á Newton uno de sus más grandes descubrimientos? ¿Era acaso un suceso extraordinario?

—No por cierto; pero le cautivó la atención y le indujo á reflexionar.

—Pues yo no habría pensado tanto. Se desprendió de la rama, y luego ya nada la sostenía.

—¿Y luego?

—Pues tenía que caer, como es corriente.

—¿Pero por qué había de caer? esa es la dificultad.

—Pues porque no podía suceder otra cosa.

—¿Y por qué había de caer forzosamente?

—Eso es lo que no sé, y me extraña la pregunta; porque nada la sostenía. ¿Es acaso la manzana una ave?

—¿Pero pueden los entes inanimados ó inertes, moverse por sí mismos?

—No por cierto; pero la manzana cae porque tiene que caer.

—Esa necesidad de caer no se debe sino á algún empuje fuera de ella que la impele, sin el cual seguiría permaneciendo en donde estaba, aunque desprendida del árbol.

—¿De veras?

—Indudablemente, porque no hay más que dos arbitrios para que se mueva: ó su propio impulso ó por la acción de otra cosa que la mueva, pues por eso los cuerpos inanimados se llaman inertes. Como lo primero ya sabes que no sucede, la causa extraña á la manzana era lo que afanaba al sabio.

—Pero todo va á parar al suelo como la manzana.

—Así es, y por lo mismo ha de haber alguna causa universal que produzca tal descenso en todas las cosas.

—¿Y cuál es?

—Pues como nada de cuanto hay fuera de la tierra puede moverse por sí hacia ella, no cabe otra causa para que se junten, sino la de atraerlo todo la tierra.

—Pero tan inanimada es la tierra como la manzana, ¿cómo puede atraerla?

—Dices bien, eso es dar en el clavo.

Newton recapacitando más y más, vino á descubrir una ley en la naturaleza llamada de *atracción*, en virtud de la cual todas las partículas de la materia atraen á las otras con un empuje ó fuerza proporcionada á su tamaño y distancia.

Si se ponen dos piedras sobre la mesa, ambas propenden á juntarse, y sucedería si no las atrayese tanto la mesa como el suelo y cuanto hay en el aposento y todas estas atracciones luchan mutuamente.

La tierra es una mole grandísima, y como no tiene inmediato otro cuerpo, atrae todo lo que está á su alcance y esta es la causa de la caída de todas las cosas hacia la tierra, y la causa de su peso.

Al levantar algo, obramos contra aquella fuerza ó atracción y por eso lo sentimos *pesado*; y es más pesado cuanto mayor es la cantidad de materia que contiene.

—¡Entonces nos está atrayendo á los dos en el punto en que nos hallamos, como lo haría un imán sobre una aguja!

—Así sucede.

—¿Luego por qué no nos quedamos adheridos al suelo?

—Porque vivimos y, viviendo, poseemos movimiento propio, nuestro esfuerzo muscular alcanza hasta cierto grado, y por muy breve tiempo, á sobrepujar la acción terres-

tre, y por eso ni podemos brincar muy alto, ni permanecer en el aire.

—Gracias, papá, y ahora sí ya me explico el gran descubrimiento de Newton.

LENGUAJE

ANÁLISIS DE UNA LECTURA

CÓMO ES MARGOT

*Una comedia del día
Sin llanto y con regocijos.
Personajes: yo y mis hijos.
Teatro: la juguetería.*

*Tengo, cual es de rigor,
Una niña á cada lado,
Y el varón está sentado
Encima del mostrador.*

*Hay enfrente dos hileras
De bebés con labios rojos,
Blancas frentes, negros ojos
Y doradas cabelleras.*

Rifles, tambores, cornetas,
Vajillas de lujo y gala,
Muebles, espejos de sala,
Armarios á dos pesetas,

Locomotoras sin par,
Coches de cuerda, andadores
Barcos, peces de colores,
Ballenas..... en fin, ¡la mar!

Quiero—la mayor me grita—
Aquel niño en esa cuna
Y aquel armario de luna,
Esa alfombra y la casita.

Y yo—dice Juan—no quiero
Más que un fusil, un cañón,
Una pistola, un bastón,
Un sable, un cinto de cuero,

Una lanza, una bandera,
Una coraza, una gola,
Aquella caramañola,
Mi kepi y mi cartuchera.

Y prosigue la mayor:
—Pues yo quiero solamente
Esa lámpara, esa fuente,
Muebles para el comedor,

Dos cuadros, cuatro cortinas,
Tres sartenes, un brasero,
Dos candiles, un plumero,
Un gallo con sus gallinas;

Un ratón de cuerda, un gato,
Un.....—¡Basta! ¡Y tú, Margarita?
Callóse la pobrecita,
Miró todo largo rato,

Y con palabras sinceras
Y natural regocijo,
Alzó su rostro y me dijo:
—Yo, papá, lo que tú quieras.

—No. Di tu antojo, alma mía.—
Y agregó alzando las manos:
—¡Ya pidieron mis hermanos
Toda la juguetería!

— ¡Y no quieres nada? — ¡No!
 — Algo pide. — ¡Y si estás pobre?
 Lo que dejen, lo que sobre,
 Eso me lo llevo yo.

— ¡Pobrecita! ¡Pobrecita!
 La dije y besé su frente,
 Y no exagero, realmente
 Es así mi Margarita,

Bondadosa y resignada
 Ninguna ambición concibe,
 Si algo le doy lo recibe,
 Y si no, no pide nada.

JUAN DE DIOS PEZA.

ESBOZO QUE DEBE FORMARSE ORALMENTE
 entre el maestro y los discípulos

PERSONAJES: El poeta, su hija María (la mayor), su hermana Margot ó Margarita y Juanito. (Todos pequeños).

Lugar y descripción de la escena.—Situación de los personajes.

Acción ó desarrollo

Habla María (expóngase lo que ella dice).—Le interrumpe Juan (dígase lo que pide).—Continúa María (lo que añade).—Interrupción del papá. Éste se dirige á Margot.—Respuesta de la niña.—Diálogo entre el padre y su hijita Margot.—Juicio del padre.—Modelo que deben seguir lo niños, ó consecuencia de lo anterior.

EJERCICIO DE COMPOSICIÓN(1.^{er} grado)

Escribase la narración cuyos datos se han proporcionado antes.

MORAL**AYUDÉMONOS MUTUAMENTE**

Un ciego y un enfermo atacado de parálisis llegaron juntos á orillas de un arroyo.

—¡Gracias á Dios que diviso un vado! exclamó el paralítico. Sin embargo, el agua es aún bastante alta y mis fuerzas no me permitirían pasar el arroyo.

—Si tuviera tus ojos, dijo al oírle el ciego, mis piernas serían bastante fuertes para atravesar el vado. Una corriente mediana no sería capaz de derribarme; pero temo dar un paso en falso y ahogarme.

—¿Sabes lo que se me ocurre? dijo el paralítico rebosando alegría. Llévame sobre tus espaldas, te guiaré con mis ojos y tus piernas nos servirán de apoyo.

El ciego consintió en ello, y ambos llegaron sanos y salvos á la orilla opuesta.

El hombre nunca posee todo lo que es menester y necesita del auxilio de los demás.

Aprovechaos de las buenas cualidades de vuestro vecino y sedle útiles á vuestro turno.

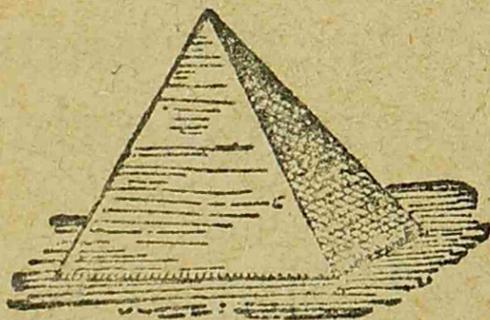
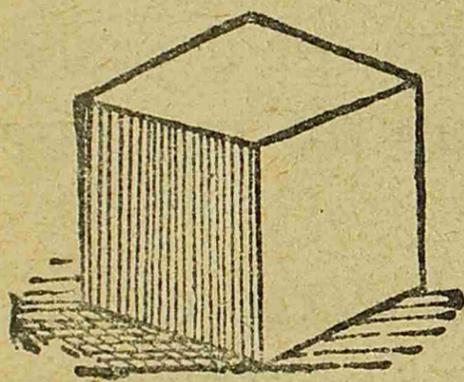
Al ayudarnos mutuamente nos veremos libres de muchos peligros.

GEOMETRÍA INTUITIVA

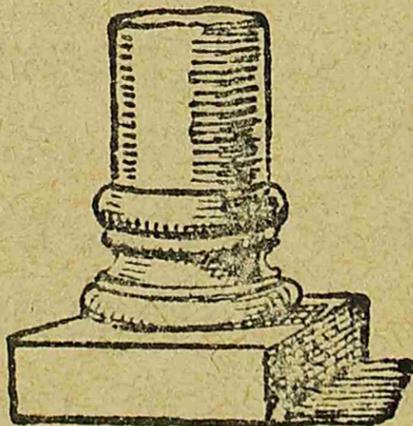
(Ejercicios preparatorios á la descripción)

LOS ÁNGULOS

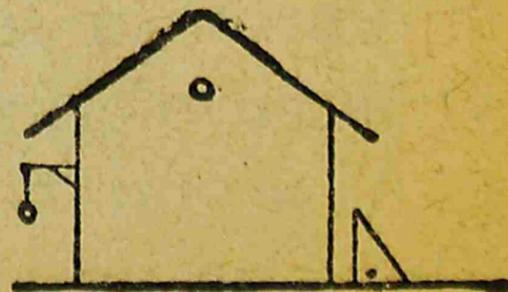
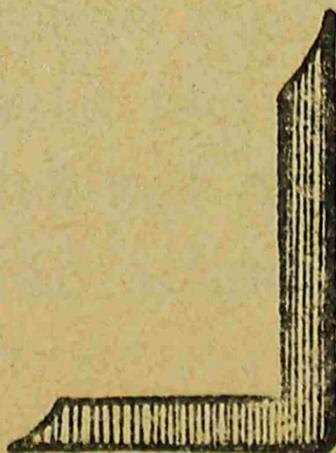
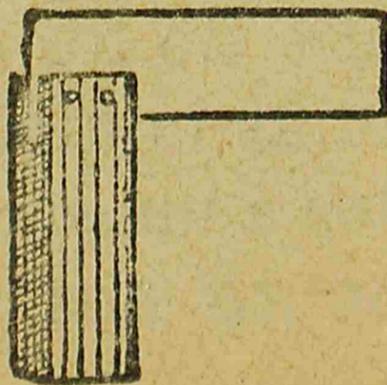
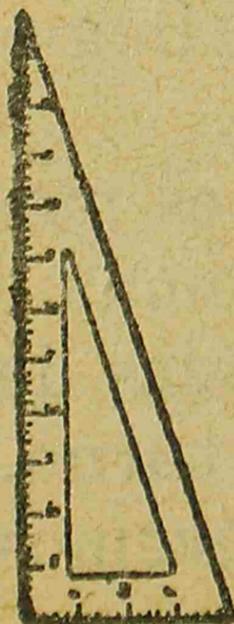
Como tú habrás notado, no todas las superficies tienen la misma dirección, ó lo que es lo mismo, no todos los planos ni todas las caras de los cuerpos. Esto lo ves muy claramente en estos

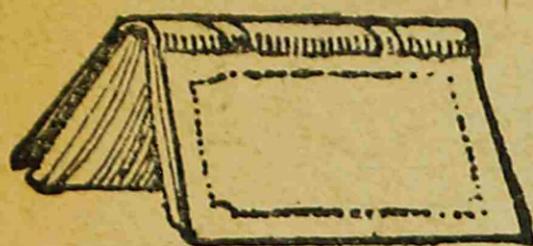


objetos, y en todos los que nos rodean.

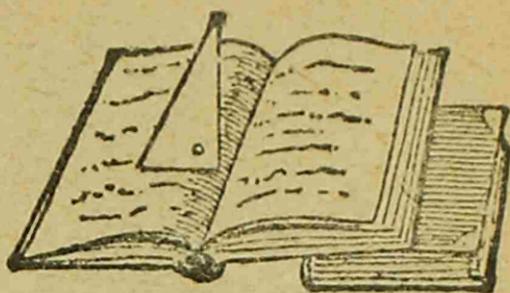


En las artes hay un instrumento muy usado, éste es la *escuadra* y sirve para hacer que los planos estén en *ángulo recto*. Si los planos son perpendiculares, se dice que están á *escuadra*.





Si están más abiertos los planos, se dice que están en *ángulo obtuso*.

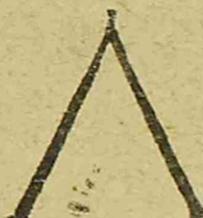


Y si más cerrados, en *ángulo agudo*.

Si hacemos abstracción, esto es, si nos desentendemos de lo grueso que tienen los cuerpos en que se hallan los planos comparados, y sólo nos fijamos en su dirección, observaremos que el exterior de las paredes de la casa lo mismo que los cuerpos que caen forman con el suelo este ángulo:



Que en el libro abierto las hojas tienen esta posición  y que en el libro entreabierto y puesto sobre la mesa, se forma este otro ángulo:



Luego ya vemos que la escuadra nos enseña cuándo los ángulos son *rectos*, *obtusos* ó *agudos*: y como la posición de la escuadra puede variar de muchos modos, lo mismo pasará con todos los ángulos.

VI

NOSOTROS Y LA NATURALEZA

Yo soy un sér humano que puedo ver, oír, oler, gustar, tocar y resistir, ó de otro modo, que uso de mis sentidos, que son seis: *vista, oído, olfato, gusto, tacto y sentido muscular.*

Puedo nombrar todas las prendas de mi vestido y decir de qué se han hecho.

Conozco si mi camisa está formada de tela de algodón ó de lino; sé que mi saco es de lana y mi calzado de piel; que el sombrero es de pelo, y que el que uso en verano es de palma ó de paja.

Sé que el sol aparece ó se levanta por la mañana y se pone ú oculta por la tarde. Por la luz se conoce que el sol está presente, y la obscuridad me revela su ausencia.

Distingo á la luna del sol, pues su luz no es semejante; veo que la luna llena es redonda y que á veces sólo le vemos una parte, lo que no sucede con el sol.

Sé que en la primavera los árboles producen nuevas hojas y flores, y las plantas brotan de la tierra; que en el estío ó verano

caen abundantes lluvias y que el calor del sol cuece ó sazona los frutos y los granos que se recogen en el otoño; que en el invierno soplan los vientos fríos, se desprenden de sus hojas los árboles y se mueren las flores, que cae nieve y hay lloviznas heladas.

Cuestionario

¿Por qué cada uno de nosotros es un sér humano?— Nombra todas las prendas de tu vestido y di la materia de que están hechas.—Ya que conoces la materia de cada una de tus prendas de vestir ¿podrías distinguir-me cuáles proceden de un animal y cuáles de un vegetal?—¿Qué sabes del sol?—¿Cómo distingues la luna del sol, puesto que los dos astros salen y se ponen y los dos alumbran?—¿En qué se distinguen las cuatro estaciones del año?

LENGUAJE

PARA EJERCICIO DE RESUMEN

CUENTO SIN NOMBRE

En cierta ciudad vivía un hombre que era muy respetado de todo el mundo, porque era por sus palabras y sus acciones un ejemplo de justicia y de piedad. A primera vista se sentía por él la mayor estimación. Había en su persona tal calma, una gravedad tan

serena y tan dulce alegría, que atestiguaba á la vez la firmeza de su espíritu y la tranquilidad de su corazón. Raras veces acontecía que sus amigos viesen en su fisonomía las huellas del pesar, y si éste se mostraba un instante, desaparecía rápidamente como un rayo de sol poniente ó como la forma fugitiva de vapor en el aire.

Un día, en que su rostro se hallaba oscurecido por una de esas nubes pasajeras, uno de sus amigos le preguntó con vivo interés lo que le pasaba.

—¡Ay! le respondió, me ha acontecido una gran dicha.

—¡Una gran dicha! exclamó su amigo, y sin embargo ¿estás tan triste?

—No te causará admiración cuando sepas el motivo de mi tristeza. Oye: cuando la dicha penetra en nuestra morada, el espíritu del mal se desliza tras su huella y entra para excitar nuestro amor propio y solicitar nuestro orgullo. ¿Cuántos hombres se juzgan entonces bastante fuertes para resistir á las malas tentaciones y permanecer puros? Esa es la causa de mi tristeza.

Otro día vagaba en sus labios una alegre sonrisa. El mismo amigo le preguntó por qué estaba tan alegre.

—¡Ay! le respondió el otro: me ha acontecido una gran desgracia.

—¡Una gran desgracia! replicó el amigo. Y sin embargo ¿tienes trazas de hallarte contento y satisfecho?

—¿Quieres saber lo que me hace tan feliz? Oye: cuando la desgracia entra en nuestra morada, Dios que nos la envía se coloca en el umbral de la puerta para hacernos pensar en su poder y en su bondad. Entonces reflexionamos, despertamos toda la fuerza de nuestra alma y nos sentimos superiores á todo lo que es triste y perecedero, porque confiamos en Dios. Por eso me has visto sonreír, amigo mío.

Y con el rostro más sereno, prosiguió con un tono lleno de dulzura:

—Créeme, el hombre no tiene motivos para engreírse con la dicha, porque puede fácilmente trocarse en desgracia; ni de afligirse cuando ésta le asalta, porque entonces, después de confiar en Dios, debe ponerse tranquilo á luchar con todas sus fuerzas contra el infortunio hasta vencerlo. Este es el mayor triunfo del hombre, y el único que lo hace digno del respeto de los demás.

EJERCICIO DE INVENCION

MAESTRO.—Una de las cosas que más dan que pensar es el título ó nombre de una historieta, de un cuento ó de cualquier otra composición, porque el

mejor título será aquel que exprese en resumen ó síntesis el pensamiento dominante ó capital.

Veamos quién de vosotros encuentra un nombre apropiado para el cuento anterior, con tal que exponga los motivos para proponerlo.

RECITACIÓN

EL JUSTO

*Los polos crujen, fiero se estremece
La nube tempestuosa en el estío;
En torrentes descende el manso río,
Retiembla la creación y se estremece.
Brama el rugiente torbellino y crece
La tenebrosa niebla, y el vacío
Se enciende, el rayo al estallar impío:
Sólo el Olimpo (*) inmóvil permanece.*

*Tal el justo se mira atribulado,
Tal mira del averno levantarse
Por cima su cabeza, de aflicciones
Obscura tempestad. Arrebatado
Torrente cae sobre él; mas ostentarse
Inmóvil se le ve por las pasiones.*

P. F. L.

(*) La mansión de los dioses.

GEOMETRÍA INTUITIVA

(Ejercicios preparatorios á la descripción)

EL CÍRCULO Y LOS POLÍGONOS

Ya que sabemos que todos los cuerpos están limitados ó encerrados por diversas superficies ó caras, observemos la figura que cada una de ellas presentan.

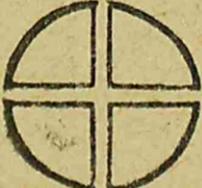
Si dividimos la esfera á la mitad, veremos que cada sección presenta una superficie plana, ésta se llama *círculo* y en este caso sería el *mayor* de todos en ese cuerpo: si lo dividimos por diferentes puntos, también resultarán círculos, pero *menores* que el que obtendríamos haciendo pasar la sección por enmedio ó el centro de la esfera.

El cilindro y el cono también nos presentan *círculos* en su base.

Por supuesto que si dividimos el círculo por la mitad, resultan

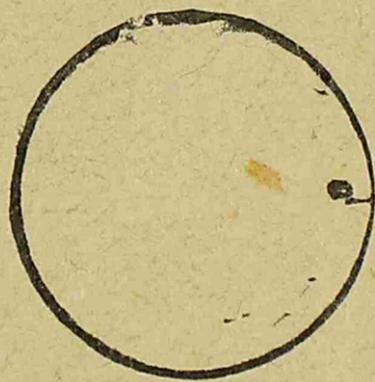
dos semicírculos ; y que si

éstos se dividen en otras dos mitades, re-

sultan cuartos de círculo ; y así en se-

guida obtendremos *sectores* cada vez más pequeños.

Veamos ahora los prismas; si fijamos



nuestra atención en sus bases, notaremos que las de unos tienen tres lados, ó sea un

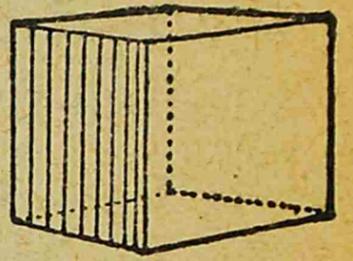
triángulo.



Otros la tienen de cuatro la-

dos ó sea un *cuadrilátero.*

A veces tienen más; en



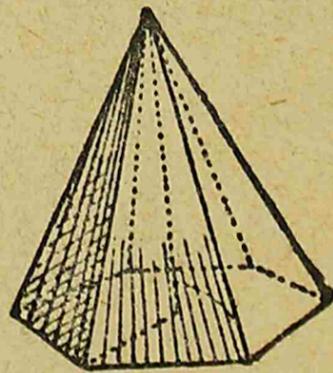
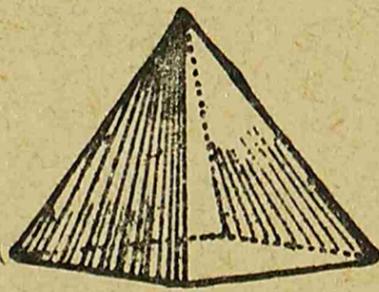
general tales *polígonos* agregan la distinción del número de sus lados. Así en este

prisma,



el *polígono* es de seis lados.

Lo propio podré observar en cuanto á las bases de las pirámides, pues las hay *triangulares, cuadrangulares, etc.: poligonales* en general.



La base de la segunda pirámide es un *polígono de seis lados, ó sea un exágono.*

VII

LA CONCIENCIA DE SÍ MISMO

1.—Yo pienso lo que hago; sé cuándo es la hora de comer, cuál es la hora de ir á la escuela, y cuál la de dormir, á quién debo respetar, y cómo puedo obtener lo que me propongo.

2.—Sé que debo cumplir con todos mis deberes al levantarme, al salir de casa, al volver de la escuela, al acostarme y al vivir en sociedad; y estoy intranquilo y disgustado conmigo mismo si no lo hago.

3.—Conservo en mi corazón gran amor y respeto á Dios, á mis padres, á mis maestros y á mis semejantes: en una palabra, mi voluntad se inclina á todo lo bueno; pero aborrezco el mal, temo la desgracia y huyo del dolor.

4.—Puedo decir mis pensamientos, mis deseos y expresar también mis sentimientos.

5.—Veo en el cielo el sol, la luna y las estrellas. Sobre la tierra distingo pueblos, ciudades, villas y aldeas; árboles, plantas y piedras, collados y montañas; mares, ríos, lagos, estanques, arroyos y fuentes; veo cru-

zar el aire por las aves, dentro del agua peces, y gusanos dentro de la tierra.

6.—Oigo el canto de los pájaros, el estallido del látigo, el relincho del caballo, el murmullo del arroyo, los sonidos de la música y el movimiento del reloj. Puedo oír de lejos el ladrido del perro, el quiquiriquí del gallo y el estruendo de las armas de fuego.

7.—Siento que el fuego quema, que la nieve enfría, que los rayos del sol calientan, que es dura la piedra, suave la lana, terso y transparente el cristal y percibo el color de los objetos.

8.—Huelo con placer los aromas de las flores como la rosa, la violeta y la azucena; pero me desagrada el olor de algunas plantas.

9.—Gusto de la dulzura del azúcar de algunas frutas como la caña, percibo la acidez del vinagre, y me desagradan las frutas verdes por amargas.

10.—Calculo el peso de los cuerpos por el esfuerzo muscular que desarrollo, puedo soportar sobre mis hombros y sobre mis piernas á alguno de mis compañeros, sobre mis manos algunos objetos como mis libros, y aun puedo arrancar con la boca alguna cosa.

11.—¿Pero todas las cosas existentes pueden hacer tanto?

12.—¿Todas las cosas tienen, como yo, ojos, oídos, tacto, olfato, gusto y músculos?

13.—¿Cómo se llaman todas estas cosas? ¿Con qué oímos y ejercitamos nosotros estas facultades, señor maestro?

14.—Veo que los animales tienen todo esto; ¿pero acaso ellos también piensan como yo, tienen la conciencia del deber y aman y respetan á alguien?

REMINISCENCIAS

EJERCICIO ORAL ENTRE MAESTRO Y DISCIPULO

(Preguntas y respuestas de lo anterior)

1. ¿Cómo sabes que piensas?—2. ¿En qué conoces que existe la conciencia?—3. ¿Á qué se inclina y de qué se aparta tu voluntad?—4. ¿Cómo puedes ponerte en comunicación con los demás hombres?—5. ¿Cómo ejercitas el órgano de la vista?—6, 7, 8, 9 y 10. ¿Cómo el del oído, el del tacto, el del olfato, el del gusto y el sentido muscular?

Respuestas. (*)—11. No, sólo los seres racionales, esto es, sólo los humanos: el hombre y la mujer.—12. Solamente los animales más perfectos.—13. Se llaman órganos, y los cuerpos que los tienen se llaman *orgánicos*.—14. No, en ellos no hay sino una voluntad ciega que se llama *instinto*; y nosotros dirigimos nuestras acciones por la inteligencia y las realizamos por nuestra libre voluntad.

(*) Queda al talento del profesor hacer que la forma en que contesten los alumnos sea la apropiada á la pregunta, aunque los elementos para formular la respuesta se encuentran en el libro.

LENGUAJE

EJERCICIO DE REDACCIÓN

CARTA DE UN PADRE Á SU HIJO

1.—Lugar en que reside quien escribe y fecha en que lo hace.

Monterrey, 10 de enero de 1894.

2.—Nombre de la persona á quien se escribe, precedido de su tratamiento.

Niño Salvador Martínez.

3.—Lugar en que está la persona á quien se escribe.

Ciudad de México.

4.— Expresión afectiva ó respetuosa, según el caso, que inicia la carta.

Mi amado hijo:

5.—Asunto de la carta.

a) Pide informes sobre su vida escolar y si está contento con ella.

Deseo saber cómo te va en la vida de escolar, si recibes todas tus clases y si estás contento con ellas; pues aunque es penosa para nosotros la separación, queremos que sea en beneficio tuyo.

b) Desea tener noticias de lo que pueda necesitar, para satisfacerlo.

Como todos mis esfuerzos se dirigen á proporcionarte lo que necesitas, dime si algo te falta para mandártelo inmediatamente, ó autorizar á tu tutor para hacer los gastos necesarios.

e) Tranquiliza al hijo respecto de la natural inquietud que pueda originarle la ausencia de la familia.

Tu buena madre y tus hermanos están sin novedad y todos los días se acuerdan de ti, esperando que tú no los olvidarás tampoco.

6.—*Antefirma.*— Nueva manifestación cariñosa ó de respeto, según el caso, de quien firma.

Tu padre, que mucho te quiere,

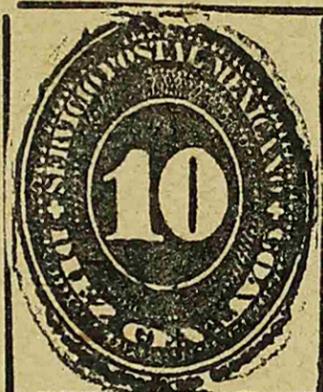
7.—*Firma.*

Miguel F. Martinez.

Contéstese la anterior carta sujetándose á las indicaciones que constan á la izquierda de la anterior.

EL SOBRE Ó CUBIERTA

- 1) *Timbre postal.* 10 centavos por cada 15 gramos ó peso menor (próximamente media onza).
- 2) Nombre de la persona á quien se dirige.
- 3) Dirección ó lugar adonde se ha de entregar la carta.
- 4) Abreviatura del Estado á que pertenece el lugar de residencia de la persona á quien se dirige.



1)

2) *Sr. D.*

Miguel F. Martinez

3) *Monterrey*

Calle del Progreso, número 7

4) *(M. L.)*

Observaciones

Si la carta tiene mayor peso y no se ponen los timbres respectivos, no va á su destino por falta de franqueo.

Si la carta no lleva la dirección del domicilio, queda sujeta á la eventualidad de que la persona vaya al correo y revise las listas, lo cual no siempre sucede.

Si no se añade la indicación del *Estado* y á veces hasta el *Distrito*, se corre el peligro de que la lleven á una población del mismo nombre perteneciente á otro Estado, ó que no la conduzcan á ninguna parte.

RECITACIÓN

INÚTIL AFÁN

(A una niña)

*No te afanes, bella niña,
en seguir
las pintadas mariposas,
que ligeras y gozosas
esmaltando la campiña
ves lucir;
porque correrás tras ellas
sin cesar,
y las espléndidas galas
de sus matizadas alas
no podrán tus manos bellas
alcanzar.
Así á la suerte seguimos
con ardor,
pero que, cual sombra vana,
se nos escapa liviana.
¿Y qué es lo que conseguimos?
Su rigor,
pues la dicha, la esperanza
y el placer
que buscamos anhelantes,
son mariposas brillantes
que en esta vida no alcanza
ningún sér.*

GEOMETRÍA INTUITIVA

*(Ejercicios preparatorios á la descripción)***LAS LÍNEAS FUNDAMENTALES**

En nuestro cuerpo, lo mismo que en todos los seres, hay que distinguir el interior del exterior.

En el interior tenemos los órganos que, como el estómago, el corazón y los pulmones, etc., se llaman *entrañas*, precisamente por su interioridad.

El exterior está revestido por la piel, y el exterior no es otra cosa que la superficie.

En algunos de los cuerpos que hemos estudiado vemos que al unirse dos caras ó superficies, ya sean dos superficies curvas como en los gajos ó costillas de un melón, ya sea una superficie plana y otra curva como en el cilindro, el cono, el hemisferio, el huso esférico, etc., la serie de puntos de unión forman una línea, perceptible al tacto como los filos de los prismas y el cilindro; ó sólo perceptible á la vista, como en el punto de unión de los gajos de una naranja.

Al cortar un cuerpo en partes separadas, éstas se llaman *secciones*, y los planos resultantes ofrecen varias figuras; tal pasa al dividir una naranja ó una *esfera*, una raíz como la zanahoria ó un *cono*, un plátano en

su parte media, ó un *cilindro*, y así otros objetos.

Los planos á su vez presentan en sus límites ó contorno, ya una línea curva continuada como la *circunferencia* y la *elipse*, ó varias líneas rectas unidas entre sí por sus extremos, las cuales constituyen en su conjunto un *polígono*.

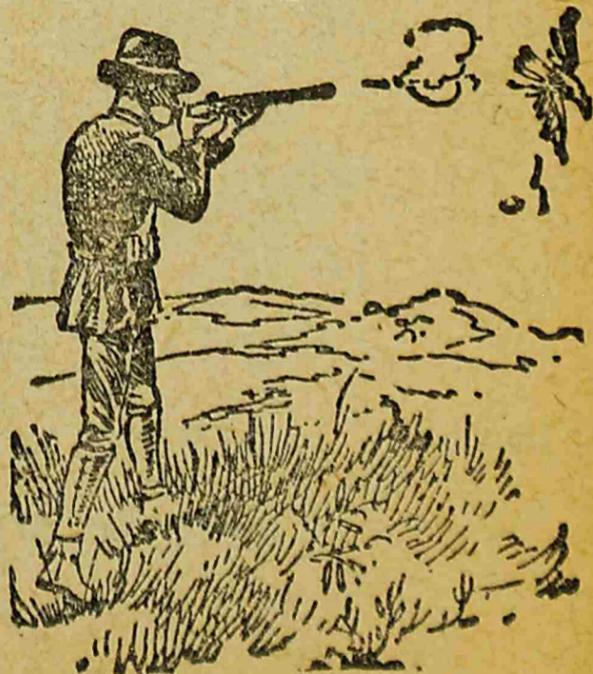
Fuera de estos casos, solamente podemos suponer las líneas por el movimiento de los cuerpos. Así, decimos que caminamos en línea recta; que andamos dando vueltas; que se va primero en línea recta y se da vuelta después á la derecha ó á la izquierda; ó por último, que alguien, después de un *rodeo*, camina en *derechura* ó en línea recta hacia tal ó cual punto.

De aquí resulta que las líneas son *rectas*, *curvas*, ó *mixtas* si se combinan las rectas y las curvas.

Si dos líneas cualesquiera se cortan mutuamente, la *intersección* se llama *punto*.

Las rectas están limitadas por dos extremos, y éstos también son *puntos*.

Si un cazador *apunta*, dirige á un *punto* la extremidad de su escopeta, que es otro *punto*, y la bala recorrerá la línea comprendida



entre ambos límites ó puntos. Por esto puede decirse que la línea recta es el camino que traza un punto puesto en movimiento sin cambiar de dirección.

La formación de la línea curva se explica también por movimiento. Si ponemos en la extremidad de un hilo un cuerpo muy pesado como una piedra, ó un objeto de metal, y lo hacemos girar al rededor de nuestro puño, éste será el centro de movimiento, la cuerda servirá de *radio*, y el cuerpo en movimiento trazará una *circunferencia*, que es la curva más perfecta.

La línea curva puede decirse que es la que traza un punto que cambia constantemente de dirección.

Hay otros movimientos originados por resistencias que hay que vencer ó fuerzas que obran en distinto sentido: estos movimientos engendran la *elipse*, la *espiral*, la *hélice* y otras curvas como la originada por la caída de un cuerpo lanzado al espacio.



VIII

EN QUÉ CONSISTE EL USO DE LA RAZÓN

¿Recuerdas alguna historia que te hayan contado ó que hayas leído? ¿Recuerdas lo que aprendiste ayer? ¿Cómo se llama la facultad con que recordamos lo pasado?

Cuando te proponen un problema ¿necesitas siempre escribirlo? ¿No podrás calcular mentalmente? ¿Qué facultad empleas?

¿Recuerdas la fisonomía de alguna persona que hayas visto hace tiempo y á la cual reconocerías hoy si la vieras? ¿Podrías reproducir uno de tus dibujos sin tener á la vista el modelo? ¿Cómo se llama la facultad que te presenta las cosas ausentes?

¿Qué otras cosas puedes hacer?

Cuando pienso, aprendo; y lo mismo cuando oigo con atención. Cuando fijo mi atención y repito lo que aprendo, entiendo mucho mejor muchas cosas que veo y que oigo.

Así muchas cosas aprendo por la atención con que he pensado; y pensando de nuevo sobre lo que he aprendido, fijo en mi

entendimiento lo que me han enseñado ó lo que yo mismo estudio.

Pues lo que has hecho es enumerar algunas de nuestras facultades intelectuales ó de nuestra mente; tales son la *memoria*, la *imaginación*, la *percepción*, la *atención* y el *juicio*. Y cuando todo esto lo aplicas á los casos prácticos que se te presentan en la vida, entonces *raciocinas*, ó usas de tu *razón*, y obras como sér *inteligente* y adquieres el *saber* ó lo que tú llamas *aprender*. El uso libre de estas facultades del espíritu, es lo que distingue al hombre del resto de los animales, pues éstos no son capaces de *deliberar* ó *razonar* y por esto no progresan.

No te extrañará, pues, en lo sucesivo, si decimos que el hombre es animal racional.

EJERCICIO ORAL

Distinción entre el hombre y los demás animales

TEMAS: Las costumbres uniformes de los brutos.—Cómo el hombre se ha aprovechado, fuera de su poder creador, del instinto de los animales para imitar las obras de éstos, inventar y progresar.—El raciocinio perfecciona al hombre.—Debemos procurar educar é desenvolver nuestra razón.—El hombre que más ha educado su razón es el más instruído.—El que tiene una razón ó inteligencia de mayor alcance ó perspicacia será el más inteligente.—El hombre más inteligente domina á los demás hombres.—El hombre más bueno se sacrifica por ellos.—Sólo entre los animales ó entre los hombres bárbaros, el más fuerte, esto es, el más temible domina á los demás.

RECITACIÓN

ESTUDIA

*Es puerta de luz un libro abierto:
Entra por ella, niño, y de seguro
Que para ti serán en lo futuro
Dios más visible, su poder más cierto.
El ignorante vive en el desierto,
Donde es el agua poca, el aire impuro:
Un grano le detiene el pie inseguro,
Camina tropezando: ¡vive muerto!
En ese de tu edad. Abril florido
Recibe el corazón las impresiones
Como la cera el toque de las manos:
Estudia, y no serás cuando crecido
Ni el juguete vulgar de las pasiones
Ni el esclavo servil de los tiranos.*

ELÍAS CALIXTO POMPA.
(Venez.)

MORAL

LOS DOS MANZANOS

Un rico labrador tenía dos hijos, de los cuales el uno contaba más que el otro un año cabal de edad. El día del nacimiento del segundo había plantado en su huerto dos manzanos de iguales troncos que cultivó con el mismo esmero, y no se sabía á cuál debía darse la preferencia. Cuando los niños se hallaron en estado de manejar los instrumentos de agricultura, en un hermoso día de primavera, los condujo á los dos árboles que había plantado para ellos y dádoles el nombre de cada uno; y después de haberles hecho admirar su hermoso tronco y la abundancia de flores de que se hallaban cubiertos, les dijo: «Ya veis, hijos míos, que os los entrego en buen estado, y pueden tanto ganar por vuestro esmero, como perder por vuestro descuido. Los frutos serán la recompensa del interés con que atendáis á su cultivo.»

El menor llamado Esteban, era infatigable en sus empresas. Su continua ocupación era quitar de su árbol las orugas y otros in-

sectos que lo hubieran devorado. Apoyó el tronco en un palo para que no tomase mala inclinación, y removió la tierra al rededor para que el calor del sol y la humedad del rocío pudiesen más fácilmente penetrar hasta la raíz.

Nada de esto hacía su hermano Miguel. Pasaba el día en travesear, tirar piedras á los transeuntes, y reñir con los muchachos de aquellos alrededores. Estaba lleno de cardenales en las piernas y chichones en la frente, de resultas de los golpes y pedradas que recibía en sus contiendas. En una palabra, descuidó tanto su árbol, que no pensó más en él, hasta que llegado el otoño, vió pendientes del de Esteban una multitud de manzanas matizadas de púrpura y oro, de manera que sin los palos que sostenían las ramas, el peso de los frutos hubiera dado con él en tierra. Atónito á la vista de una cosecha tal, corrió á su árbol esperando tener otra, tanto ó más abundante. Pero ¡cuál fué su sorpresa al ver únicamente las ramas cubiertas de musgo y algunas hojas que de secas se habían vuelto amarillas!

Lleno de envidia y de despecho, fuése á

su padre y le dijo: «¿Qué árbol me ha dado usted? Tan seco está, que puede echarse al fuego; ni una manzana podré coger. Y ¡á mi hermano!.... le dió usted el mejor. Pero á lo menos, que parta conmigo su cosecha.»—«¿Partirla contigo? díjole su padre, de esta manera el aplicado habría derramado el sudor para mantener al perezoso. Este es el castigo de tu negligencia. No me acuses de injusticia al ver la rica cosecha de tu hermano. Tu árbol era tan vigoroso y tan bueno como el suyo; no tenía menos flores en la primavera; sólo que no ha recibido el mismo cultivo. Esteban ha ido quitando todos los insectos, y tú has dejado devorar el tuyo en flor. Como nada de lo que Dios me ha concedido quiero perder, porque debo darle cuenta de ello, me posesiono nuevamente de este árbol y le quito tu nombre. Es preciso que pase á las manos de tu hermano para volver á su primer estado, y se lo doy desde este momento, así como los frutos que produzca. Tú puedes ir á buscar otro en mi plantío, cultívalo si quieres, para reparar tu falta; pero si lo descuidas, lo daré también á tu hermano, pues él me ayuda en mis trabajos.»

Miguel comprendió la justicia de la sentencia de su padre y la sabiduría de su consejo. Fuése desde luego corriendo al plantío, donde escogió el que le pareció más vigoroso; trasplantóle él mismo y oyó las advertencias que le dió Esteban para hacerlo medrar. Desde entonces, ocupado sin cesar en esta tarea, no trabó ya más riñas con sus compañeros, ni tuvo que recurrir á travesuras para pasar alegremente el tiempo, pues el trabajo le infundió alegría y tranquilidad. Por el otoño, su árbol colmó todas sus esperanzas, proporcionándole la doble ventaja de enriquecerse con una buena cosecha, y perder los hábitos viciosos que había contraído. Satisfecho su padre de tan feliz mudanza, le cedió el año siguiente, á iguales partes con su hermano, el producto de un huertecito.

RECITACIÓN

TRABAJA

*Trabaja, joven, sin cesar, trabaja;
La frente honrada que en sudor se moja,
Jamás ante otra frente se sonroja
Ni se rinde servil á quien la ultraja.*

*Tarde la nieve de los años cuaja
Sobre quien lejos la indolencia arroja;
Su cuerpo al roble, por lo fuerte, enoja;
Su alma del mundo al lodazal no baja.*

*El pan que da el trabajo es más sabroso
Que la escondida miel que con empeño
Liba la abeja en el rosal frondoso.*

*Si comes ese pan serás tu dueño;
Mas si del ocio ruedas al abismo,
¡Todos serlo podrán, menos tú mismo!*

ELÍAS C. POMPA.

(Venez.)

GEOMETRÍA INTUITIVA

*(Ejercicios preparatorios á la descripción)*SITUACIÓN RELATIVA DE LAS LÍNEAS
Y LOS PLANOS

Tomad vuestros libros y ponedlos frente á vosotros. Decidme ahora si son más anchos arriba que abajo. Cuando, como en este caso, los lados ú orillas guardan la misma distancia, se dice que son *paralelos*.

Fijaos en el lado superior y en el inferior: ¿está uno de otro más distante á la derecha ó á la izquierda?

Luego son también paralelos por estar á la misma distancia. La cubierta de la pasta del libro está limitada por líneas paralelas; es pues un *paralelogramo*.

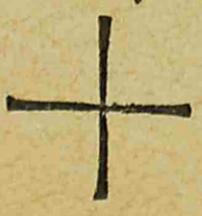
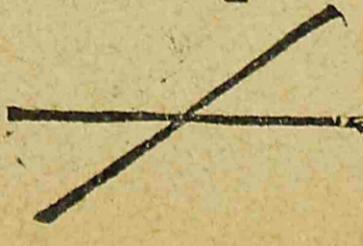
Apliquemos ahora una escuadra de modo que el *ángulo recto*, ó esquina opuesta al lado mayor, coincida ó se ajuste exactamente á cada rincón ó ángulo de la cubierta del libro. ¿Sobra ó falta?—Pues si no sobra ni falta, ese ángulo es igual al de la escuadra: será entonces un *ángulo recto*, y sus lados se llaman *perpendiculares*.

Por supuesto que es lo mismo emplear la

escuadra en cualquier posición: *vertical* ó de arriba abajo, siguiendo la dirección de un cuerpo en su caída, v. gr., en los muros *á plomo*; ya sea que el ángulo recto de la escuadra, que es el de comparación, quede hacia la parte superior derecha ; hacia la parte inferior derecha ; bien hacia la parte superior izquierda  ó hacia la inferior izquierda . Nada importa que tome una posición intermedia: de todos modos, el ángulo recto de la escuadra permanece invariable.

El uso de la escuadra es muy útil; pero no todos la saben emplear, no obstante ser tan fácil su manejo.

Cuando las líneas no son perpendiculares, ni paralelas, se dice que son *oblicuas* ó que están inclinadas. Poco importa la dirección ó posición de las líneas.

Las líneas al cruzarse, originan ángulos; si éstos son iguales, las líneas son también perpendiculares . Son oblicuas  si los ángulos son desiguales.

En la posición de los planos ocurren los mismos casos que en las líneas, por lo que éstos pueden hallarse en ángulo recto ó perpendicular el uno al otro.

Pueden ser entre sí paralelos como los muros opuestos de las habitaciones, los peldaños de las escaleras, las hojas de un libro cerrado, etc.

Pueden estar colocados oblicuamente ó con una inclinación que siempre es posible medir, y entonces forman ángulos obtusos ó agudos.

Por último, su cruzamiento, como el de las líneas, es perpendicular ú oblicuo.

IX

LECTURA REFLEXIVA

EJERCICIO DE INVENCION

MI CASA.—¿CUÁL ES ESTA?

La casa en que habito es de una construcción muy extraña, y difícil sería encontrar en la tierra otra tan curiosa. Las hay más espaciosas, más antiguas, más bellas, más costosas; las hay que constan de mayor número de salas y están amuebladas con elegancia y novedad; pero á pesar de estas restricciones, por la previsión y habilidad del que la ha concebido, es uno de los edificios más maravillosos del mundo. No es posible examinar alguna de sus partes, sin reconocer con asombro la sabiduría y bondad del arquitecto que tan admirablemente ha hecho corresponder los medios al objeto que se trata de alcanzar con ellos.

He dicho que no es mi casa el edificio más espacioso del mundo. En efecto, se ven

en todas partes castillos y palacios, iglesias y catedrales, fondas y fábricas, que son mil, diez mil, cien mil veces mayores, y hasta se puede afirmar que en ningún país civilizado ó bárbaro, ya se busque entre las chozas de los salvajes, ya entre los alcázares de los soberanos, ha de encontrarse una morada que no ocupe más espacio que la que voy á describir, la cual no tiene en todas sus direcciones más que una extensión muy limitada. Consta, sin embargo, de dos pisos que corona una cúpula, y es raro entre las construcciones de su género, hallarlas cuya altura exceda de seis pies.

Muchas iglesias y palacios, aunque están lejos de poder desafiar las destructoras huellas del tiempo, subsistirán aún centenares de años, al paso que el edificio á que me vengo refiriendo no durará nunca tanto tiempo, y raras veces permanece en pie más de tres cuartos de siglo.

La casa que habito no carece de cierta belleza; pero su belleza no es lo que más la recomienda, ni lo que más dura en ella.

No es tampoco mi casa la más costosa. Es preciso hacer considerables desembolsos para levantar y amueblar un palacio y hasta una casa regular, al paso que la mía ha costado poco. Tal cual es, el arquitecto me la ha entregado sin exigirme el menor honorario.

Los gastos de conservación que exige son insignificantes, sabiendo contentarse con lo estrictamente necesario.

Tengo que confesar que en cuanto al número de locutorios, pierde en su comparación con el más pequeño edificio. Como las chozas de las tribus salvajes, no puede servir de asilo sino á un solo individuo, y aun dichas chozas informes tienen una ventaja de que carece mi casa. Estando formada de la corteza de un solo árbol doblado por en medio, y cuyas dos extremidades descansan en el suelo, el indígena que se cansa de vivir en ella la abandona, busca fortuna en otra parte y se construye una vivienda nueva, dejando la antigua al primero de sus compatriotas que tenga el capricho de establecerse en ella. En lugar de seguir su ejemplo, yo no voy á ninguna parte sin llevar mi casa, la cual en todos los países, climas y estaciones está dispuesta para mi uso, y el día que yo la deje, se reducirá á escombros.

El mobiliario que contiene está exento de modas. El lector se formará una idea de la antigüedad de los muebles cuando sepa que ni por la forma ni por las voluntades, desde que mi género de habitación existe, es decir, desde la creación, se han variado, y se han usado siempre de la misma manera. La moda como sabéis, adora la variedad, y

este invierno se burlará de lo que admiraba el invierno pasado; pero como los muebles que contiene mi casa, están admirablemente dispuestos á mis necesidades, sería inútil toda innovación.

En Venecia y Amsterdam, los habitantes construyen sus moradas sobre estacas ó pilares á fin de preservarlas de las invasiones de las olas: mi casa se levanta también sobre pilares; pero estos pilares están destinados á facilitar sus movimientos y me permiten trasladarme de un lugar á otro, al paso que nadie pensará llevar consigo una casa holandesa ó veneciana para colocarla en otra parte.

En resumen, lo más notable que hay en la casa que habito es la comodidad con que en ella todo está dispuesto, siendo imposible colocar las cosas de modo que me volviesen la vida más fácil.

Ya os he dicho que mi casa no me sirve más que á mí. La vuestra, lectores, es sin duda tan extraña, tan vasta y tan cómoda como la mía; pero no me serviría de nada aun cuando fuese posible la mudanza.

¿Cuál es, pues, mi casa?

MORAL

EL ABUELO

*De tus hijos sólo esperes
lo que con tu padre hicieres.*

JOSÉ ROSAS.

Estrella, que así se llamaba una hacendosa mujer, estaba sentada al lado de su rueca, hilando el cáñamo con una agilidad que demostraba ser una buena obrera.

Un pobre anciano, padre del esposo de Estrella, medio sepultado en una vieja poltrona, dirigía su mirada vaga á uno y otro punto.

—¡Fiel! ¡Fiel! dijo de repente.

El perro, que dormía delante de la puerta, se levantó desperezándose y vino á echarse á los pies del anciano.

—¡Perezoso! murmuró la mujer. Come por cuatro y no sirve para nada.

Efectivamente, Fiel había concluido su carrera, y tanto para él como para el abuelo, había terminado la vida activa. Envejecido aquel buen hombre, antes tan laborioso, dióle asilo el único hijo que le quedaba.

En cuanto á Estrella, no tenía rival entre las muchachas de su lugar, por lo hacendosa; pero René su esposo no se encontraba feliz en su hogar á pesar del orden, del trabajo y la economía que reinaban en su casa,

donde humeaba todo el día una marmita de olor apetitoso.

Estrella poseía la prolijidad hasta el exceso: la menor huella en el suelo siempre limpio, ó en su mesa de pino, que parecía un tallo fresco; ó una mancha en la pared, blanca como el ala de un cisne, era suficiente para tenerla disgustada todo el día.

El abuelo no tenía los hábitos minuciosos de su nuera: muchas veces entraba con los pies enlodados, sacudía sobre la mesa la ceniza de su pipa, y su Fiel posaba á cada instante sus patas húmedas sobre el catre ó sobre las telas que se secaban en el jardín.

Esto ocasionaba escenas desagradables de cuyo espectáculo huía René, que tenía un corazón excelente y amaba mucho á su padre y á su esposa, y se escapaba en viendo venir la tormenta.

Hacía algún tiempo que las cosas habían empeorado. El pobre anciano, á pesar del esmero que ponía, derramaba una parte de la sopa ó de su bebida. Un domingo, al tomar su cerveza, no pudo hacerlo sin volcar por completo el mejor plato. Esto fué un lance horrible, la salsa corrió á lo largo del mantel donde se cuajó al instante.

—En lo sucesivo—dijo Estrella delante de su hijo único, el pequeño Jorge, que jugaba en un rincón—serviré al abuelo aparte en

esta cubeta que sirve para picar la carne; de este modo no podrá ensuciar nada.

René que veneraba á su padre, que recordaba los cuidados que le había prodigado en su niñez y quizás la cantidad de manchas que, como cualquier niño, causaría hasta á los vestidos de sus padres sin cansar jamás su paciencia ni su ternura, movió en esta vez su cabeza con aire disgustado; pero siguiendo su costumbre, salió sin decir palabra.

Después de prolongado silencio, no sé qué es de Jorge, dijo sobresaltada Estrella, ¿qué hará fuera tanto tiempo?

Echado en tierra y tan atareado que no oía la voz maternal que le llamaba, seguía golpeando con un grueso mazo sobre una tabla de pino.

—¿Qué haces ahí, mi querubín? ¡Vas á aplastarte los dedos!

El niño volvió la cabeza rizada como la de un pequeño san Juan, y continuó golpeando con más ardor.

—¡Uno! dijo con voz triunfante, y mostró un grueso clavo que acababa de desaparecer en el espesor de la madera.

—Es un barco lo que vas á hacer, ¿no es así? ¡Pobrecito mío! tú no entiendes de eso, pediremos á tu padre que te ayude en la velada.

—No es un barco, dijo el niño, es una linda cubeta como la del abuelo para cuando seas vieja como él.

Estrella quedó petrificada. Sus mejillas palidieron, sus manos temblaron, y arrojándose sobre el niño asustado, le arrancó el martillo y de un salto llegó adonde estaba la famosa cubeta haciéndola pedazos.

—Padre, dijo arrodillándose ante el anciano, ¿queréis perdonarme? El niño ha herido mi corazón; pero como todas las penas merecidas, ésta me aprovechará.

El viejo se levantó, abrió los brazos y estrechó á su nuera contra su corazón, diciéndole:

«Honra á tu padre y á tu madre para que vivas largo tiempo.» Vive muchos años, hija mía, y que tu hijo Jorge te honre á tu vez, para que goce también de la bendición divina.

Aquel fué el día de la reconciliación y del gozo, y la alegría y el bienestar no faltaron más en aquella casa.

Enseñanza que se infiere de la anterior narración

Niños: La vejez es algunas veces una vuelta á la infancia. Se debe tributar á los ancianos, con los respetos que requiere su edad, los mismos cuidados que á los más tiernos niños.

RECITACIÓN

DESCANSA

*Ya es blanca tu cabeza, pobre anciano:
Tu cuerpo, cual la espiga al torbellino,
Se dobla y rinde fácil; ya tu mano
El amigo bordón del peregrino*

*Maneja sin compás, y el aire sano
Es á tu enfermo corazón, mezquino.....
Deja la alforja, vé, descansa ufano
En la sombreada orilla del camino!*

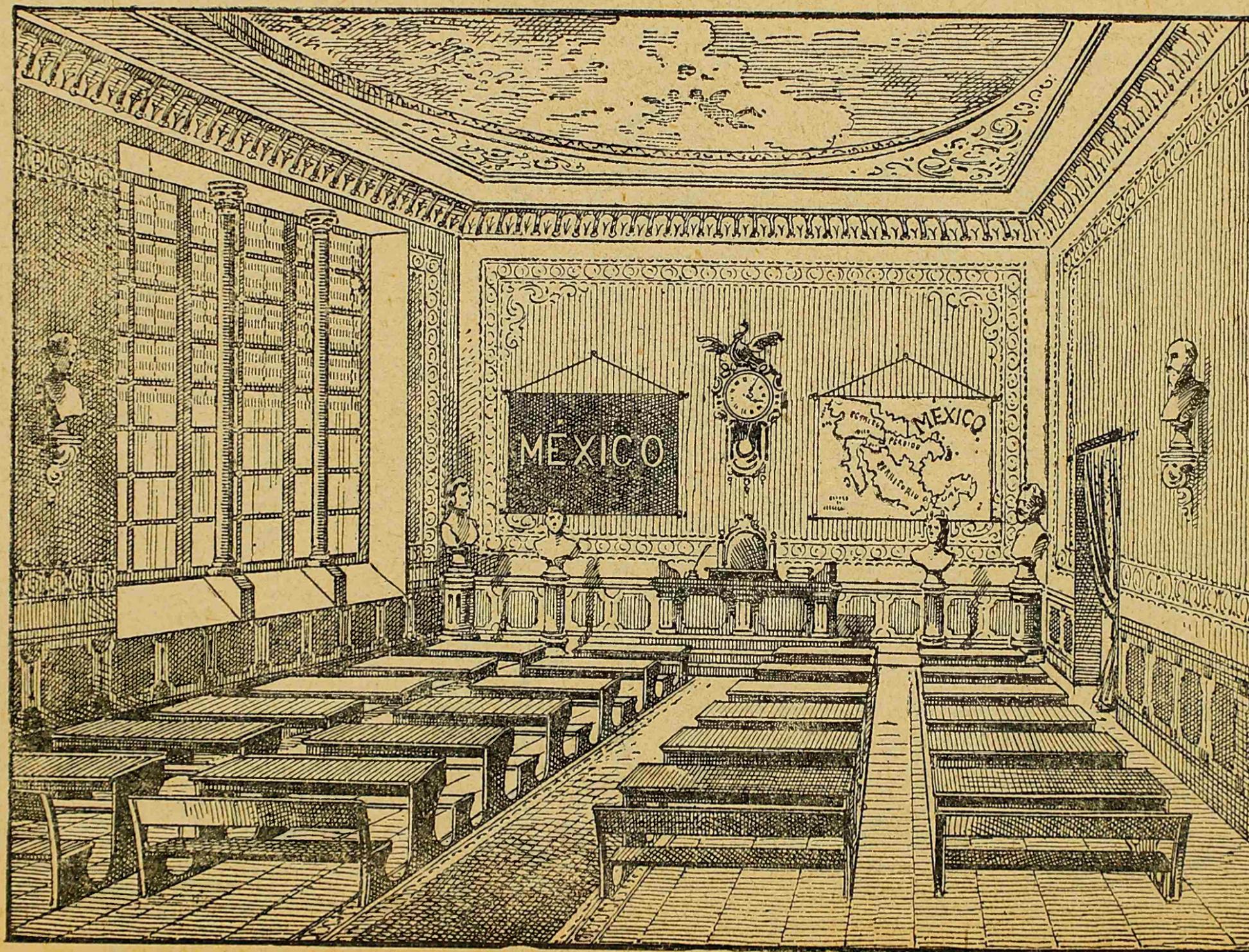
*Descansa, sí, mas como el sol se acuesta,
Viajero como tú sobre el ocaso
Y al astro que le sigue un sallo presta,*

*¡Abre así con amor tus labios viejos
Y alumbra al joven que te sigue el paso,
Con la bendita luz de tus consejos!*

ELÍAS C. POMPA.

(Venez.)

VISTA DEL SALÓN DE MI ESCUELA



DESCRIPCIÓN

(Una aplicación de la geometría intuitiva)

El salón de mi escuela tiene en su base ó piso la forma de un paralelogramo, cuyas dimensiones son 10 metros de largo por 8 de ancho y la altura de 6 y medio metros. Su capacidad corresponde á la de un prisma hueco con las dimensiones dichas.

Está iluminado por el lado sur por tres grandes y continuadas vidrieras, en cuya última hilera del bastidor se encuentran angostas rejillas de madera, colocadas oblicuamente aunque paralelas, para proporcionar las indispensables ventilas. Estas vidrieras en su totalidad ocupan casi toda la mitad superior de un lado del salón, dejando apenas en sus extremidades laterales un angosto muro en que se afianzan los bastidores; sustentan el umbral dos esbeltas columnas cilíndricas de fierro, en cada tercio de la longitud de la luz ó hueco de la ventana, produciéndose tres cuadrados.

Hacia el poniente se halla la cabecera del salón; á ese lado dirigimos nuestra vista; allí está el profesor tras de su gran mesa donde se colocan los objetos y los aparatos: allí está el pizarrón á la izquierda y contra el muro, y á la derecha y de igual modo el mapa ó las grandes láminas con que se suplen los

objetos reales. En la parte media se halla el reloj.

Cuatro hileras paralelas de mesasbanco color de caoba, de tres asientos cada una, cómodamente dispuestas, de seis mesasbanco cada hilera, forman el mobiliario del salón principal de mi escuela.

El pasillo del centro es más amplio que los demás para facilitar el paso de los alumnos de una á otra pieza, cuya puerta de comunicación se halla á la derecha y enfrente del costado izquierdo de la mesa del profesor.

El techo simula una hermosa fracción de cielo con sus nubes y celajes, cruzada por alegres aves de colores.

Las doradas cornisas y vistosos frisos completan el agradable aspecto de los muros de color aperlado de las paredes, en cuyo fondo se destacan bustos de personajes célebres.

La limpieza general de todo el salón nos impone silenciosamente el deber de cuidarlo. Por esto gozamos con él como cuando lucimos nuestro alegre vestido de dril blanco.



SEGUNDA PARTE

1. ¿Qué debe entenderse por vida en las ciencias naturales?

La planta de trigo que encontramos en el campo es una cosa *viviente* ó con vida, lo mismo que la gallina que vemos correr de un lado á otro por el corral de nuestras casas. Si cortamos la planta con un cuchillo ó damos á la gallina un fuerte golpe en la cabeza, mueren en seguida, y entonces decimos que son cosas *muertas* ó *sin vida*.

Pero ¿cuál es la diferencia entre la muerte y la vida? ¿qué semejanzas y diferencias hay entre nuestra vida, la animal y la de los vegetales?

Si observamos atentamente nuestras propias costumbres y las de los animales, notaremos bien pronto que no podremos conservar la vida sino por medio de elementos extraños á nosotros, los cuales tomamos de los animales como la gallina, la vaca, el carnero y otros más.

Pero éstos á su vez se alimentan de vegetales que también nosotros utilizamos, como el trigo, el maíz, las patatas, las coles, las lechugas, etc., con la *diferencia* de no aprovechar sino una parte de estos vegetales, y las bestias los aprovechan casi en su totalidad, pues comen mucho de los tallos y las hojas.

Pero no son éstas las únicas sustancias que necesitamos para la vida, y advertimos que nosotros y las plantas necesitamos igualmente de *agua*, de *aire*, de *luz*, de *calor*, y hasta de algunos *minerales*, como la *sal* y otras sustancias.

Vuelve á aparecer otra *diferencia* entre nosotros y los vegetales, como ya también se observó entre nosotros y los animales en cuanto á los alimentos; pues vemos que mucho de lo que nosotros desechamos se utiliza con gran fruto en los vegetales: tal es nuestra respiración y los abonos. Además, algunas sustancias como el amoníaco, son más útiles á las plantas que á nosotros, sucediendo lo contrario con otras.

Resulta, pues, un enlace íntimo, aparente unas veces, oculto otras, entre el hombre y los otros animales con las plantas y los minerales, ya sea que éstos se hallen solidificados como las sales en su estado natural, ya en el líquido ó en el gaseoso como los convierte el hombre ó la misma naturaleza.

Pero de cualquier manera, si están comprobados los hechos siguientes:

Primero: El hombre se alimenta para vivir, crece hasta agotar sus fuerzas, si antes no se perturba por una enfermedad, y muere.

Luego su crecimiento se ha hecho con sustancias tomadas de fuera, tales son los alimentos; la conservación posterior se hace á expensas de sustancias extrañas, las cuales no bastan para reparar por completo las pérdidas y viene el agotamiento ó la muerte, cuando no la apresura el excesivo gasto á que las sujetamos por nuestro género de vida.

Segundo: Todos los vegetales necesitan de jugos para vivir; éstos los toman mezclados con las sales

de la tierra ó del medio en que se hallen, y son absorbidas generalmente por las raíces, ó por alguna otra parte de la planta, si carece de aquéllas, de donde parten al resto del vegetal para mantenerle.

Pero á semejanza nuestra, los vegetales crecen hasta cierto límite: luego su crecimiento se ha hecho con substancias tomadas de otra parte. Una vez logrado este desarrollo sólo se obtiene la conservación, que tampoco es indefinida, lo cual indica que hay más gasto que reparación, y sobreviene como en el hombre, el agotamiento y la muerte; si antes una causa extraña como una enfermedad ó el abuso no la agota, como cuando podamos mal una planta, ó no crece en un medio adecuado á su naturaleza.

Estos hechos nos demuestran que tanto los animales (é inclúyese el hombre), como los vegetales, necesitan alimentarse y vivir en un medio sano para conservar su existencia.

Estas condiciones las vigila la higiene.

Ahora bien, sólo cuando hay alimentación aprovechada (nutrición), la cual produce el desarrollo ó conservación para obtener más tarde la reproducción, hay *vida*.

Serán pues seres vivientes los que crecen y se conservan: recibiendo el nombre de *muerte* el fin ó la suspensión de la vida.

Por eso aun cuando la planta de trigo es viviente cuando está en el campo erguida sobre la tierra balanceándose flexible á las caricias del aura, muere al segarla el campesino.

Lo mismo decimos de la alegre gallina que viene orgullosa de haber puesto un huevo y suspende bruscamente su vida por el cruel golpe de un muchacho ocioso é ignorante.

Por último, una clasificación se deduce de lo anterior para agrupar en lo sucesivo todos los seres, fundándonos en que para que haya esa nutrición y reparación á que hemos llamado *vida* se necesita de aparatos ú órganos á propósito, á diferencia de las piedras, los mares y los gases, que no tienen vida y por lo mismo carecen de órganos: la de seres *orgánicos* é *inorgánicos*.

A los vivientes llamaremos *orgánicos*; y á los seres que carecen de vida, *inorgánicos* ó *anorgánicos*.

LECTURA MORAL

2.

La vida humana

Muy diferentes consideraciones de las que sugiere la vida de los seres inanimados tenemos que hacer al estudiar el hombre ó ser humano, el cual comprende al *varón* y á la *mujer*, considerados fuera del dominio de las ciencias naturales.

Además del libre y espontáneo movimiento de que está dotado, notamos en nosotros mismos una energía vivísima que se llama *voluntad*, inclinada siempre á lo bueno y á lo bello, y la cual repele disgustada el mal y la fealdad.

Por desgracia se establece entre esta noble facultad, que es casi instintiva, y la *inteligencia*, una lucha terrible y alternativa, en la cual vence una ú otra.

La inteligencia es la luz que nos muestra la verdad, pero á veces por la interposición del error, hace ver las cosas de un aspecto diferente, haciendo aparecer lo bueno como malo, y el mal como un bien: el sol emite siempre su luz pura,

¿pero acaso le reprocharemos si entre nuestro ojo y los objetos se interpone un medio transparente y colorido?—Así son la inteligencia y la verdad; una y otra permanecen inmutables; pero entre ambas se interponen nuestras pasiones de todo género perturbando nuestro juicio, y la apariencia de las acciones de los otros hombres y aun los fenómenos naturales.

Cuando sacrificamos nuestras propias pasiones, las cuales se pueden referir todas al placer ó al egoísmo, y la luz de la inteligencia esforzando á nuestra voluntad nos hace desafiar el dolor y la muerte, nos convertimos en hombres virtuosos, y hasta en héroes de la humanidad, conduciéndonos por actos sublimes de abnegación y amor á los demás, al templo de la inmortalidad y de la gloria.

Hay en el hombre una ansiedad tan natural, tan universal y tan constante que, no pudiendo saciarla en el mundo, nos revela la necesidad de una vida mejor, más pura y sin perturbación, donde gocemos del ideal más sublime, más justo y más hermoso que concebir se pueda: esta ansiedad corresponde á la creencia consoladora de la vida futura y á la esperanza y amor hacia Dios, ante quien se postra anonadado el hombre, y á quien canta el Universo entero con sus perdurables notas de armonía.

RECITACIÓN

3.

DIOS

¿Cómo han de ser mis flébiles cantares
Dignos de tu excelencia y poderio,
Si no tienen murmullos como el río
Ni alcanzan á gemir como los mares?

Si los fulgidos soles que á millares
Viro surgir tu acento en el vacío,
Son lámparas humildes, Padre mio,
Encendidas al pie de tus altares.....?

Arbitro de la vida y de la muerte,
Infinita bondad, causa primera,
El absoluto, el infalible, el fuerte,

Creyendo en ti permite que yo muera,
Ya que para encabarte y comprenderte
Su un Dios como tú preciso fuera!

ANTONIO CISNEROS CÁMARA

4. ¿Cómo se hace la lectura explicada?

LA ENCINA Y LA ESPADAÑA (1)

(Traducción libre)

La encina dijo un día á la espadaña: Tú debieras con mucha razón quejarte de la naturaleza, pues un pajarillo es para ti un fardo muy pesado; el menor viento que casualmente venga á acariciar la superficie del agua te obliga á inclinar la cabeza.—Mi frente al contrario, semejante al Cáucaso (2), no satisfecha con detener los rayos del sol, se encara con la tempestad.—Todo para ti es aquilón (3), para mí todo me parece un céfiro (4).

Si nacieras al abrigo de mi follaje, no tendrías tanto que sufrir, yo te defendería de la tempestad; pero tú naces frecuentemente sobre los húmedos bordes de los reinos del viento, el comportamiento de la naturaleza hacia ti me parece injusto.

Vuestra compasión, le respondió la planta, la inspira una buena índole; pero no os apenéis por mi suerte. Los vientos son menos temibles para mí que para vos, pues me doblo y no me rompo. Vos habéis hasta aquí resistido sus formidables choques, pero esperemos aún. Acababa de decir estas palabras, cuando del extremo del horizonte

(1) Pequeña y débil planta que crece comunmente á la orilla de los estanques y pantanos, donde está expuesta al viento.

(2) Elevada montaña del Asia.

(3) Viento impetuoso del Norte.

(4) Viento apacible y suave.

acude con furia el más terrible de los hijos que el Norte hubiera tenido hasta entonces (1). El árbol resiste, la planta se pliega. El viento redobla sus esfuerzos á tal grado que desarraiga á aquel cuya cabeza soñaba tocar el cielo y cuyos pies se posaban en el imperio de los muertos (2).

J. DE LA FONTAINE.

Comentarios que debe sugerir oralmente el maestro

La fábula que precede es una pequeña tragedia que finaliza por una catástrofe. El interés comienza con la fábula y va creciendo hasta el fin.

Desde luego se ve el contraste de lo grande y lo pequeño, de lo fuerte y de lo débil. La encina habla con superioridad y arrogancia, la espadaña con modestia; la propia naturaleza de la encina es quien le obliga á decirle á la espadaña:

Tú debieras con mucha razón quejarte de la naturaleza, pues un pajarillo es para ti un fardo muy pesado; el menor viento que casualmente venga á acariciar la superficie del agua te obliga á inclinar la cabeza.

Esta idea que la encina da de la debilidad de la espadaña es muy expresiva: tiende á insultarla. El más pequeño de los pájaros es un peso que te incomoda, *te obliga á inclinar la cabeza*. Parece que la encina se dirige bondadosamente hacia la espadaña; pero habla de sí misma muy diferentemente:

Mi frente semejante al Cáucaso, no satisfecha con detener los rayos del sol, se encara con la tempestad.

¡Qué altivez en las expresiones! *Mi frente*, término noble y majestuoso!—*Semejante al Cáucaso*, comparación hipérbolica, es decir, exagerada para hacerla resaltar más.—*No satisfecha con detener los rayos del sol*. La palabra *detener* indica una especie de superioridad, ¿y sobre quién? Sobre el sol mismo.—*Se encara con la tempestad*. *Encararse* no significa solamente *resistir*, sino *resistir con insolencia*.

(1) El más temible de los vientos viene del Norte. Para hacer más sensible su intervención, el autor lo ha personificado.

(2) Muy acertadamente llama así el autor á la tierra.

La encina vuelve á compararse con la espadaña, para halagar de nuevo su amor propio, en la parte siguiente:

Todo para ti es aquilón, para mí todo me parece un céfiro.

Y para hacer este paralelo más sensible, lo resume diciendo:

Todo para ti es aquilón, para mí todo me parece un céfiro.

La respuesta de la espadaña es atenta, pero intencionada:

Vuestra compasión, le respondió la planta, la inspira una buena indole.

La espadaña dijo lo contrario de lo que pensaba; porque la compasión de la encina provenia del orgullo y no de la bondad.

Yo me doblo y no me rompo. Vos habéis resistido hasta aquí sus formidables choques, pero esperemos aún.....

Esta contestación no solamente es digna sino desdeñosa, pues encierra una especie de desafío.

Los interlocutores no tienen nada que añadir; el autor acaba la historieta y en consonancia con el asunto describe una tempestad furiosa:

Del extremo del horizonte acude con furia el más temible de los hijos que el Norte hubiera tenido hasta entonces.

El viento parte de la extremidad del horizonte; su rapidez aumenta en su camino. En vez de decir *un viento del norte*, el autor lo personifica, presentándole como *hijo del Norte*.

El árbol resiste, la planta se pliega.

He ahí los dos actores en igual situación, pero obrando diferentemente.

El viento redobla sus esfuerzos á tal grado que desarraigó á aquel cuya cabeza soñaba tocar el cielo, y cuyos pies se posaban en el imperio de los muertos.

El autor se vale de una encina y una espadaña, para mostrarnos que el orgullo está castigado y la modestia recompensada; con lo cual nos enseña que donde la fuerza frecuentemente sucumbe, la debilidad humilde y paciente, resiste y triunfa.

RICARDO GÓMEZ (HIJO).

5.

REINO VEGETAL

Diferentes partes de la planta

(Datos para la descripción de vegetales)

¡Qué variedad, qué riqueza en el reino vegetal! ¡Por cuántos motivos nos son útiles esas plantas que parecen haber sido creadas sólo para el ornato de la tierra! ¡Con qué cuidado vela el Creador por la conservación de estas innumerables especies, de las cuales la más despreciable tiene su importancia relativa ya sea respecto del hombre, de los animales ó, en fin, con relación á la armonía general del globo que habitamos!

Al examinar las diferentes partes de que se compone la planta, no nos maravillaremos menos de las justas relaciones que las unen entre sí.

RAÍZ

(Datos para su descripción)

La raíz es la parte de la planta que se introduce en la tierra, consta generalmente de muchos filamentos ó fibras: por ellas la planta absorbe en el seno de la tierra los jugos necesarios para su nutrición.

Algunas plantas al ser trasplantadas se secan ó mueren, porque al sacarlas se ha roto la mayor parte de estos filamentos.

La raíz toma del suelo las materias salinas ó terrosas y además el agua, sin la cual no podría subsistir. Sirve al mismo tiempo para fijar la planta en el suelo.

Las raíces tienen la propensión de dirigirse hacia los mejores terrenos, y para alcanzarios se

introducen entre las grietas de las rocas y atraviesan muros. Así es que cuando cerca de los cementos se siembran árboles de raíces largas, se corre el riesgo de aflojarlos.

Las raíces tienen distintas aplicaciones útiles de que se aprovecha el hombre: unas sirven de alimento, como la zanahoria, el betabel y el guacamote; varias son empleadas en la medicina, como el ruibarbo, la ipecacuana, la raíz de jalapa; y otras, en fin, sirven para la tintorería, como la cúrcuma ó azafrán y la rubia.

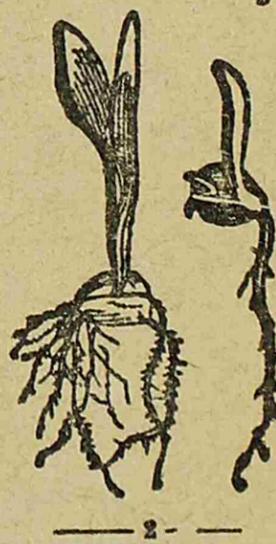
Clasificación y descripción

Se clasifican según los distintos aspectos como se consideren.

Unas viven en el agua (plantas acuáticas como el nenúfar ó ninfea); otras en el aire, como las de las *orquídeas* y *parásitas*; pero las que conocemos más comunmente son las subterráneas, casi todas leñosas, aunque las hay blandas, carnosas y huecas.



Si se atiende á su constitución, es *simple*, como la del arce y rábano, ó *ramosa* como la del encino; fibrosa ó en forma de fibras ó hilos como en las gramíneas; *fasciculadas* ó sea en *haz* (ó racimo) como en la dalia.



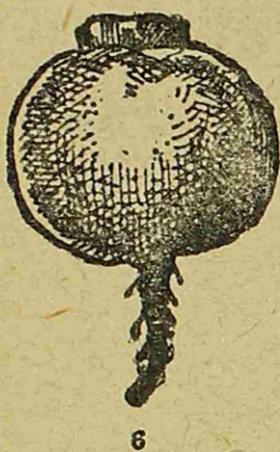
Las raíces tienen otras pequeñas y más delgadas que salen al rededor de la principal, las cuales se llaman *radículas* ó raicillas, cuyo conjunto forma la *cabellera*.

En cuanto á su forma; he aquí las más importantes:



Pivotante ó cónica. La zanahoria, el rábano.

Fusiforme ó en forma de huso. La dalia en cuya raíz cada fibra se ensancha en forma de huso, formando un haz ó racimo el conjunto de todas.



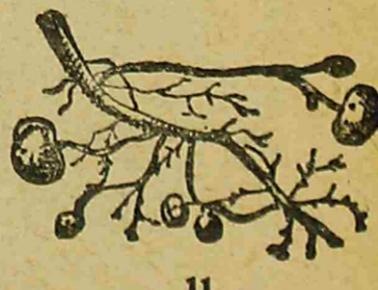
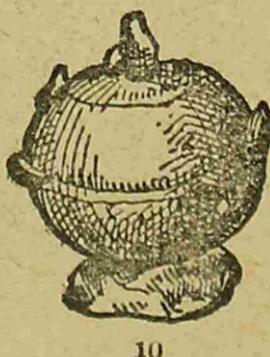
Napiforme ó en forma de nabo ó trompo. Tuberosa ó tuberculosa.—La *cotufa* que tiene los mismos usos que la patata.

Nudosa, en rosario ó *moniliforme*, si se estrechan y ensanchan sucesivamente.

Las plantas que carecen de raíz, la suplen por medio de otros pequeños órganos, v. g., los *chupadores* ó rodetes que constituyen verdaderas ventosas, como se observa en las *parásitas*. Hay plantas que, como el fresal, arrastran su tallo sobre el suelo acodándose muy fácilmente, esto es, se doblan en codo del cual nacen otras raicecitas que se llaman *adventicias*.



Algunos tallos se confunden con las raíces, tales son los *rizomas*; los *bulbos*, sea en capas como



las cebollas, ó escamas ó macizos¹⁰; y los *tubérculos*¹¹; pero se distinguen en que estos tallos tienen escamas, ú hojas sin desarrollo, y las raíces nunca.

6. El hábito no hace al monje

—Pero mamá, ¿cómo quieres que juegue con esas niñas tan mal vestidas, lo mismo que con las que van tan elegantes y son tan guapas?—decía Elenita, niña de diez años, á su madre que acababa de hacerle justas observaciones al volver de paseo.

—Quiero, hija mía,—le contestó—que al escoger, no sólo tus amigas, sino tus compañeras, atiendas á lo que te aconseje tu razón y no tu orgullo. Así es que debes elegir con preferencia aquellas cuyo aspecto sea decente, sus modales finos, su modo de hablar mesurado, y no esas locuelas que se figuran grandes señoras y son atrevidas y locuaces, porque sus vestidos tienen más metros de seda ó sus adornos más encajes; recuerda que si el áspero cardo se eleva majestuoso hacia el cielo, la humilde y olorosa violeta se oculta modestamente entre la hierba.

Elena prometió á su madre seguir sus consejos; pero con la ligereza propia de su edad, olvidaba muy pronto sus promesas y buscaba la compañía de otras niñas cuyos trajes esmerados y aun suntuosos revelaban la holgada posición de sus padres.

Cierto día tuvo que devorar una terrible afrenta; pero como no se atrevió á quejarse y hubo de contener las lágrimas que la ahogaban, la vanidosilla sufrió un ataque de nervios.

Era un domingo, y su mamá la había llevado al Parque; de pronto vió unascuantas niñas, que, cual enjambre de mariposas de brillantes colores, jugaban al corro; todas estaban vestidas con el mayor lujo, y Elena quiso tomar parte en sus juegos. **Acercóse á ellas y ya iba á metirse entre las ni-**

nas, cuando la que estaba en el medio del corro, se dirigió á Elena con aire desdeñoso y le dijo:

—Niña, no queremos que juegue usted con nosotras, porque no lleva vestido de seda.

Y efectivamente, Elena llevaba aquella tarde un vestido de muselina color de rosa, menos fresco que su lindo rostro.

Aterrada al recibir aquella ofensa grosera, volvió á sentarse junto á su mamá, avergonzada y diciendo que no jugaba porque le dolía un pie; y ya fuese porque le diera frío ó por causa de su enojo, lo cierto fué que regresó á su casa con dolor de cabeza, y que tuvo calentura por la noche.

Estando la madre sentada, á la mañana siguiente, á la cabecera de su hija, una criada entró á comunicarle que acababa de llegar el zapatero.

—Dile que entre aquí—contestó la señora.

Á los pocos momentos se presentó el zapatero, llevando á su hija de la mano, é informado de que la madre de Elena deseaba le hiciera su calzado, oía atento las indicaciones que le hacían; mientras tanto su hija, que llevaba un vestido de percal muy limpio y un delantal de *seda*, se puso á mirar con ojos de codicia una linda muñeca que tenía la enfermita, acostada á su lado.

Elena fijó en aquella niña una mirada desdeñosa; mas ¡cuál no sería su sorpresa al conocer que era la misma que el día anterior se había negado á jugar con ella porque no llevaba vestido de seda!

¡Qué lección acababa de recibir!

Entonces pensó que á su madre no le había pasado inadvertida la escena en que tan triste papel había desempeñado, y que para corregirla preparó la *casualidad* de aquella mañana. Así que, tan luego como se marcharon el zapatero y su

hija, abrazó á su madre, llorando y prometiéndole no incurrir de nuevo en una falta, cuyo ridículo acababa de ver. ¿Persistió en sus propósitos de enmienda? Pronto lo veremos.

Cierto día de carnaval, su madre le comunicó que la visitaría una comparsa de niños vestidos de máscara, amiguitos ó conocidos suyos, y que para que tuviera compañía, le daba permiso de convidar á comer á dos de ellos, pero con la condición de que lo hiciera al azar, sin que ninguno de los visitantes se quitase la careta.

Elena aceptó esta condición con alegría, y aguardó impaciente á los amigos que le habían anunciado.

Al mediodía penetró con bulliciosa algazara en el salón de la casa una porción de niños disfrazados de varios modos; pero los más elegantes eran un marqués y una marquesa del siglo XVIII, que parecían tener de cinco á seis años, y tan suntuosamente vestidos, que la vanidosa niña, designando aquellas máscaras á su madre, le dijo:

—Mamá, te agradeceré que convides á comer á esos dos niños, ya que así me lo has prometido.

La buena señora se sonrió, y prometió darle gusto. Pero de pronto dejó caer como por inadvertencia una manzana que llevaba en la mano. Verla los dos marquesitos y arrojarse sobre ella fué todo uno; pero como ambos la querían, se la disputaron con furor, y en la contienda no sólo se desgarraron los vestidos, sino que se les cayeron las caretas y pelucas, dejando á Elena muda de estupor al ver que eran..... dos feos monos negros y horribles.

—¡Oh mamá, mamá!—exclamó:—Que se lleven pronto esos animales, y te prometo acordarme siempre de esta lección.

La madre de Elena mandó á sus criados que sacaran de allí á los monos, y dijo á su hija:

—Ten presente esta máxima de un escritor distinguido:

«Por más que los monos y los necios se engalanen con ricas prendas, al fin y al cabo dará á conocer que lo son, á costa del que les hace caso.»

Elena, encendida de vergüenza, prometió formalmente corregirse, y según parece, cumplió su promesa.

RECITACIÓN

7. **El topo y el armiño**

*Un topo inocente y un cándido armiño
unidos estaban con tierna amistad:
jamás entibiaron su dulce cariño
enojo imprudente, ni envidia falaz.*

*Aquél era pobre, humilde y oscuro,
de gracia y belleza jamás blasonó:
en tanto que éste era blanquísimo y puro
y todo en él era hechizo y primor.*

*Inmensa distancia entre ambos se hallaba,
y no obstante, siempre el blanco animal*

que
itor d
e eng
o dar
es ha
tió fe
nplió

con un verdadero placer cultivaba
del topo modesto la tierna amistad.

Una fresca tarde, ansioso corría
en pos del armiño tenaz cazador,
que en vano pasara gran parte del día
en ir tras la presa que tanto deseó.

El tímido armiño ya estaba rendido,
ya le era imposible un paso dar más,
y hubiera al cansancio quizá sucumbido
si al topo su amigo no llega á encontrar.

—Hermano, le dice, me vienen siguiendo
y ya de fatiga me siento morir;
por entre las matas al hombre estoy viendo
su fiera escopeta tender hacia mí.

—No temas, querido, el topo contesta,
aquí en mi cabaña te voy á ocultar,
que aunque es, cual tú sabes, sencilla y modesta,
en ella un asilo seguro hallarás.

Apenas se ocultan, observan que pasa
el hombre, cansado de tanto correr,
y escuchan que dice con ira no escasa:

—¿Adónde el armiño se habrá ido á esconder?

*Aquí no hay siquiera un árbol frondoso;
¿en este agujero quizás estará?
mas no, que es albergue de un topo asqueroso
y en él nunca entrara tan limpio animal.*

*No encuentra al armiño, y entonces molesto
aquellos lugares dejó el cazador;
y de esta manera el topo modesto
del cándido armiño la vida salvó.*

*Jamás ¡oh niño! del pobre
debes rehusar la amistad,
porque tengas por fortuna
mejor posición social;
pues sucede muchas veces
que en una necesidad,
al pobre quizá le es dado
nuestra cuita remediar.*

ROSA CARRETO.

8. Pequeño vocabulario de las propiedades de los cuerpos (*)

Fuera de las propiedades generales de toda la materia y que son muy conocidas, como la *divisibilidad* ó fraccionamiento ilimitado, *impenetrabilidad* ó imposibilidad de ocupar á un mismo tiempo un solo lugar dos cuerpos, y la *inercia* ó propiedad de no moverse si no son movidos y que una vez en movimiento sólo otros cuerpos pueden hacerlo cesar; hay otras que se excluyen ó que son incompatibles al mismo tiempo en un solo cuerpo y según el mismo respecto. Tales son las siguientes:

<p>Blando. Duro.</p>	}	<p>El cuerpo que raya á otro sin ser rayado por éste, es <i>duro</i> respecto del segundo, y éste es <i>blando</i> respecto del primero. No hay pues <i>duros</i> ni <i>blandos</i> absolutamente hablando, sino que son propiedades relativas entre dos cuerpos que se comparan.</p>
<p>Compresible. Incompresible</p>	}	<p>Los cuerpos que por medio de la presión reducen su volumen son <i>compresibles</i>; y los que resisten á la presión, pues ésta no alcanza á reducirlo, son <i>incompresibles</i>. Los líquidos son muy poco compresibles.</p>
<p>Frágil. Tenaz.</p>	}	<p>El cuerpo frágil es quebradizo y, sin embargo, puede ser de los que vulgarmente se llaman <i>duros</i>, v. gr. el vidrio; los <i>fragmentos</i> son <i>fracciones</i> ó partes del cuerpo frágil. Si por el contrario, es necesario algún esfuerzo para determinar su ruptura, entonces los cuerpos son <i>tenaces</i>.</p>
<p>Flexible. Inflexible.</p>	}	<p>Si podemos encorvar algunos cuerpos sin romperlos, están dotados de flexibilidad; si al pretenderlo los rompemos, antes que enconvarlos ó doblarlos, son <i>inflexibles</i>.</p>
<p>Transparente. Opaco.</p>	}	<p>El primero deja ver los objetos al través de su masa; el cuerpo opaco al detener la luz, produce <i>sombra</i> en sentido opuesto al de la luz.</p>

(*) Toca al profesor dar á conocer *experimentalmente* las nociones significadas por las palabras que así se explican.

- Traslúcido.** { El cuerpo que tiene la propiedad intermedia de dar paso á la luz, pero no á la imagen de los objetos, es *traslúcido*.
- Poroso.
Compacto.** { Es verdad que todos los cuerpos son porosos; pero no todos lo son aparentemente; á éstos se ha convenido en llamarlos *compactos* ó *apretados*.
- Denso.
Raro y enra-
recido.** { Hay substancias que al llenar una capacidad cualquiera, por ejemplo, un vaso, éste pesa más que si lo llenamos de otra substancia. En el primer caso la primera substancia pesa más por ser más *densa*, ó lo que es lo mismo, porque tiene mayor cantidad de materia; en el segundo caso la substancia ocupa el mismo volumen, pesando menos; esto depende de que si aparentemente son iguales, la cantidad de materia es menor. Estos cuerpos de menor densidad se llaman *raros*; y *enra-
recidos* cuando transitoriamente han disminuído su densidad.
- Pesado.
Ligero.** { Todos los cuerpos tienen peso, puesto que todos son atraídos hacia el centro de la tierra; pero los fluidos más *densos* tienden á bajar y sobre éstos flotan ó nadan los menos pesados; por eso decimos que el aire frío es más pesado que el aire caliente. Los menos densos son, pues, ligeros respecto de los más densos, v. gr. el vapor de agua respecto del agua.

Hay otras propiedades que se llaman *particulares* porque sólo algunos cuerpos las tienen: tales son la *ductilidad*, que consiste en la fácil transformación en hilos á que se prestan, como la *plata* y el *cobre*; la *maleabilidad*, que consiste en la facilidad con que se aplanan, convirtiéndose en hojas finísimas, como el *oro*; *elasticidad* ó propiedad por la cual recobran su forma una vez que cesa la fuerza extraña que los comprime ó deforma, como en el *cautchuc* y otros menos comunes.

Hay, por fin, cuerpos *vibrátiles*, *sonoros* y *sordos*, *inodoros* y *olorosos*, *deleznables* ó *pulverulentos*, *fuer-
tes* ó *resistentes*, *suaves*, *agrios*, *dulces*, *amargos*, *ácidos*, *astringentes*, etc., etc.

GEOGRAFÍA LOCAL

9. Orientación y situación relativa de los lugares

(Las preguntas serán contestadas por los alumnos)

¿Qué parte exterior de nuestra escuela está bañada en estos momentos por el sol?

(El frente de la casa, el costado derecho ó izquierdo del salón ó del edificio, etc.)

Pues bien, esa parte ve al ORIENTE () ó rumbo donde nace el sol, y la parte opuesta queda al PONIENTE ó rumbo donde se oculta el sol.*

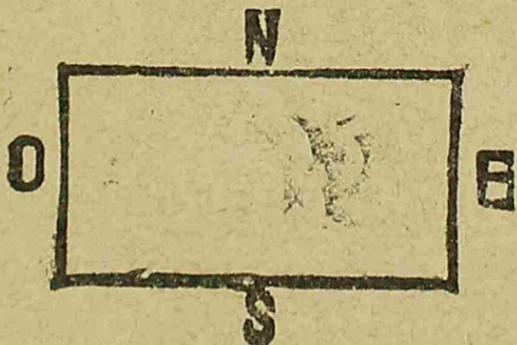
El oriente también se llama ESTE y se abrevia con una E, el poniente se llama OESTE y se representa con una O.

Ahora bien, ponte de frente hacia el oriente; hacia tu derecha queda el SUR y á tu izquierda el NORTE.

El sur se representa con una S y el norte con una N.

Si estos rumbos se fijan en un plano como el pizarrón, y cada uno de Vdes. en su pizarra ó en un pedazo de papel, lograremos entender bien esto.

Pero es costumbre poner en la parte superior el N., abajo el S., á la derecha el E. y á la izquierda el O.



Si tomamos como punto de partida el punto en que tú estás colocado en este instante: ¿Qué tienes al este

(*) Suponemos que la clase se da en la mañana; pero si se utiliza la forma de esta lección después del mediodía, el maestro ó maestra hará las indicaciones correspondientes.

ó al oriente? ¿Qué está al oeste de ti ó sea al poniente?
¿Qué hay al norte y qué al sur?

Consideremos ahora como punto de partida la pieza en que nos hallamos. ¿Qué está á cada uno de los cuatro rumbos?

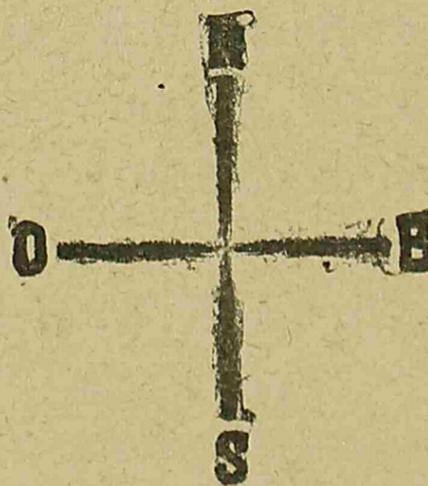
Dibujemos poco más ó menos la figura que tiene la pieza y pintemos á su derredor lo que has nombrado.

Si tomamos por punto de comparación todo el edificio de la escuela, ¿cuáles son nuestros vecinos? ó ¿qué existe al rededor de nuestra escuela?

Si nos alejáramos un poco más al oriente de esta casa encontraríamos otra y otra; lo mismo sucedería si nos alejamos al poniente, al norte ó al sur.

Esta casa sería el punto de partida, y como todo lo demás la rodea, también podíamos considerarla como centro.

Esto lo podemos indicar con líneas que se crucen, lo cual pueden ver ustedes en los miradores, en algunas torres y otros puntos elevados.



Extendámonos á toda la población en que vivimos. ¿Qué terrenos ó qué otras poblaciones están al E., al O., al N. y al S. de nuestra población?

Representemos con un cuadrado nuestra población, ahora escribamos lo que la limita á su alrededor.

(Hágase el dibujo indicado.)

Así limitaríamos nuestro Municipio, la Prefectura, el Cantón ó el Distrito.

Situación relativa de los lugares

—¿Me estás mirando, Joaquín? ¿Y si estuvieras dándome la espalda, me verías? Luego estás frente de mí.

¿Qué rumbo marca en tu situación tu mano derecha?

¿Señala el mismo rumbo mi mano derecha?

Es el opuesto, es verdad; pero entonces nuestras miradas, al encontrarse, ¿qué dirección llevan?

Vamos á hacer otra observación. Joaquín me ha dicho que la casa contigua de nuestro vecino Pedro está al norte de nuestra casa; pero si Pedro es quien hace la observación ¿dónde queda nuestra casa respecto de la suya?

(Norte) . Casa de Pedro.
(Sur) . . . Nuestra casa.

—Es cierto, en el sur.

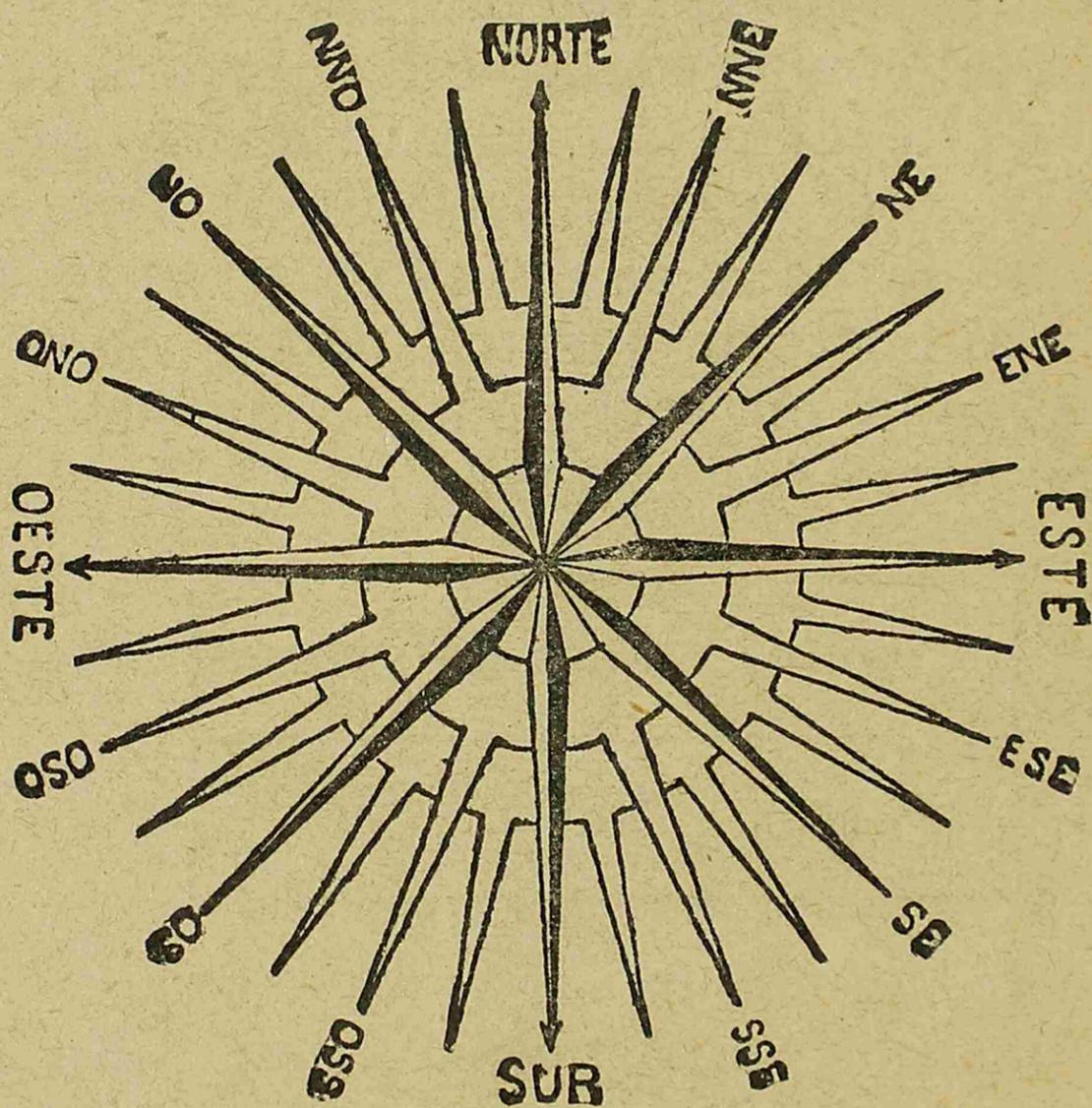
—José, hagamos otra observación. Luis está á tu oriente ó al oeste: ¿cómo estás respecto de Luis?

(Oeste) . . José.	Luis . . . (Este)
-------------------	-------------------

Ya veo que los rumbos están invariablemente fijos, pero que la denominación de los colindantes varía, según se refieran los rumbos á uno ó á otro de los individuos vecinos. Otro tanto sucede con los lugares y las poblaciones.

Ya más adelante conocerán Vdes. otros nuevos rumbos que se interponen entre los cuatro mencionados.

Después se intercalarán otros nuevos, y así otros hasta completar 32, que son los que forman la *Rosa náutica* ó de los navegantes, á quienes importa mucho conocer la dirección en que soplan los vientos.



El aparato ó instrumento científico que sirve para señalar estos rumbos se llama *brújula*, cuya aguja marca siempre el *norte*.

El tallo

(PRIMERA PARTE)

(Datos para su descripción)

Clasificación y descripción

El tallo es la parte de la planta que generalmente se eleva en el aire, sostiene las hojas, las flores y los frutos, y está destinado á ser el gran canal distribuidor del jugo que se llama *savia*, el cual es como la sangre de los vegetales.

El tallo (*caulis*) no siempre está á la vista, pues en algunas plantas (*acaulas*) es tan pequeño, que parecen carecer de él y que las hojas nacen de la raíz. Otras plantas, como el nopal (*cactus*), viven

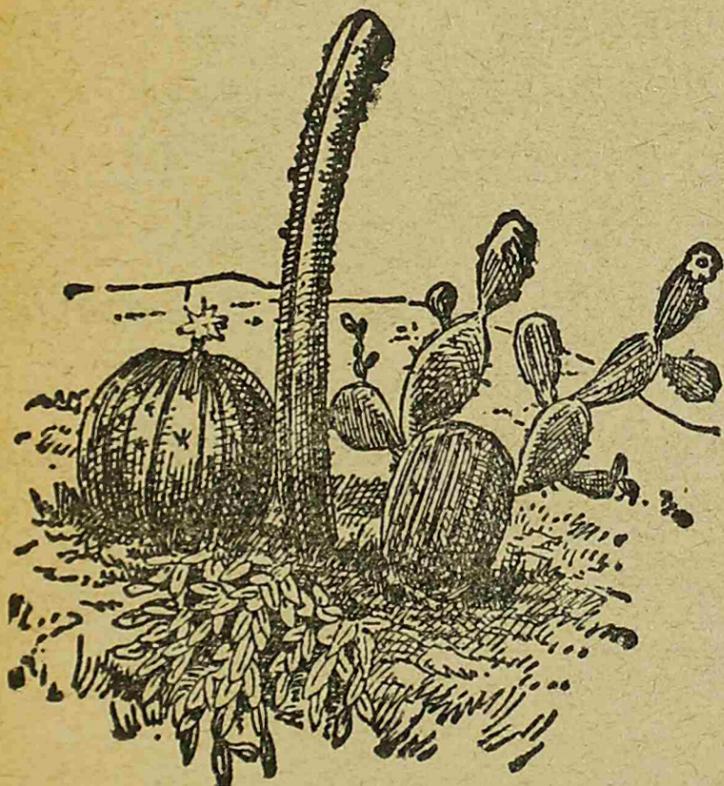
sin necesidad de raíz porque absorben por sus hojas (vulgarmente *pencas*) la humedad del aire. Estas plantas se llaman *crasas* ó *grasas*, el tallo y las hojas confunden sus funciones.

En el lenguaje ordinario llámanse *tallo tierno* al de las plantas herbáceas, por oposición á *tronco* ó *tallo leñoso* y duro que se

aplica sólo á los árboles y arbustos; pero unos y otros son verdaderos tallos, distinguiéndose solamente con el nombre de *herbáceos* los primeros y de *leñosos* los segundos.

Las *yemas* ó *renuevos* aparecen en los vértices ó *axilas* de las hojas y del tallo primitivo, por lo que se llaman, según el caso, *axilares* ó *terminales*.

Los renuevos se llaman también *brotos* ó *retosños*, y á veces *cogollos*.



Las *ramas* ó *ramos* son tallos secundarios que nacen de las yemas axilares.

Según su posición, es *recto* ó *erguido* el que crece en sentido vertical; *inclinado* si tiende á inclinarse al suelo como el de la *ortiga*; *tendido* si descansa en el suelo y da raíces *adventicias* por nudos ó *acodos* como el *fresal*; *arrastrado* si descansa en el suelo sin echar raíces como el *melón*; *ascendente* si descansa parte sobre el suelo y luego se levanta como en las trepadoras, las cuales se afianzan por medio de los *zarcillos* ó hilos en forma de resortes; *enroscados*, si como en el *manto de la Virgen* ó *campanilla*, se enrosca en forma de hélice.

Los tallos, según el medio en que crecen, son *acuáticos* como el del berro, las algas marinas y los fucos de donde se extrae el yodo: otros son *subterráneos* como el tallo de la papa, el cual, convertido en tubérculo ó acumulación de fécula, vuelve á aparecer por los ojos de la papa; son también subterráneos los tallos *bulbosos* ó *cebollas* como el del *iris*. La *grama* extiende su tallo debajo de la tierra y así otras, pero los más conocidos son los tallos *aéreos* que conocemos todos.

11.

La Probidad

Gregorio había encontrado en el camino un saco lleno de dinero.

Al principio se puso muy alegre y contento de verse dueño de un caudal tan grande.

Pero en seguida, reflexionando un poco se dijo:
—Yo he encontrado este dinero, pero este dinero no me pertenece.

»La persona que lo ha perdido se halla á estas horas, quizás muy afligida.

»Yo río y me regocijo, y ella llora.

»¿Estaría yo contento si hubiera perdido mi bolsa, y si el que la hubiese encontrado no me la devolviera?»

Entonces volvió atrás, empezó á informarse, y supo que aquel saco de dinero era de su vecino Maturino.

Y en seguida corrió á entregárselo.

Encontró á Maturino sumido en el dolor más profundo.

Porque aquel dinero no era suyo; y precisamente cuando iba á entregarlo á su dueño, fué cuando lo perdió.

Si no lo hubiera recobrado, le habría sido preciso vender cuanto tenía para completar la cantidad perdida, ó tal vez verse en la cárcel.

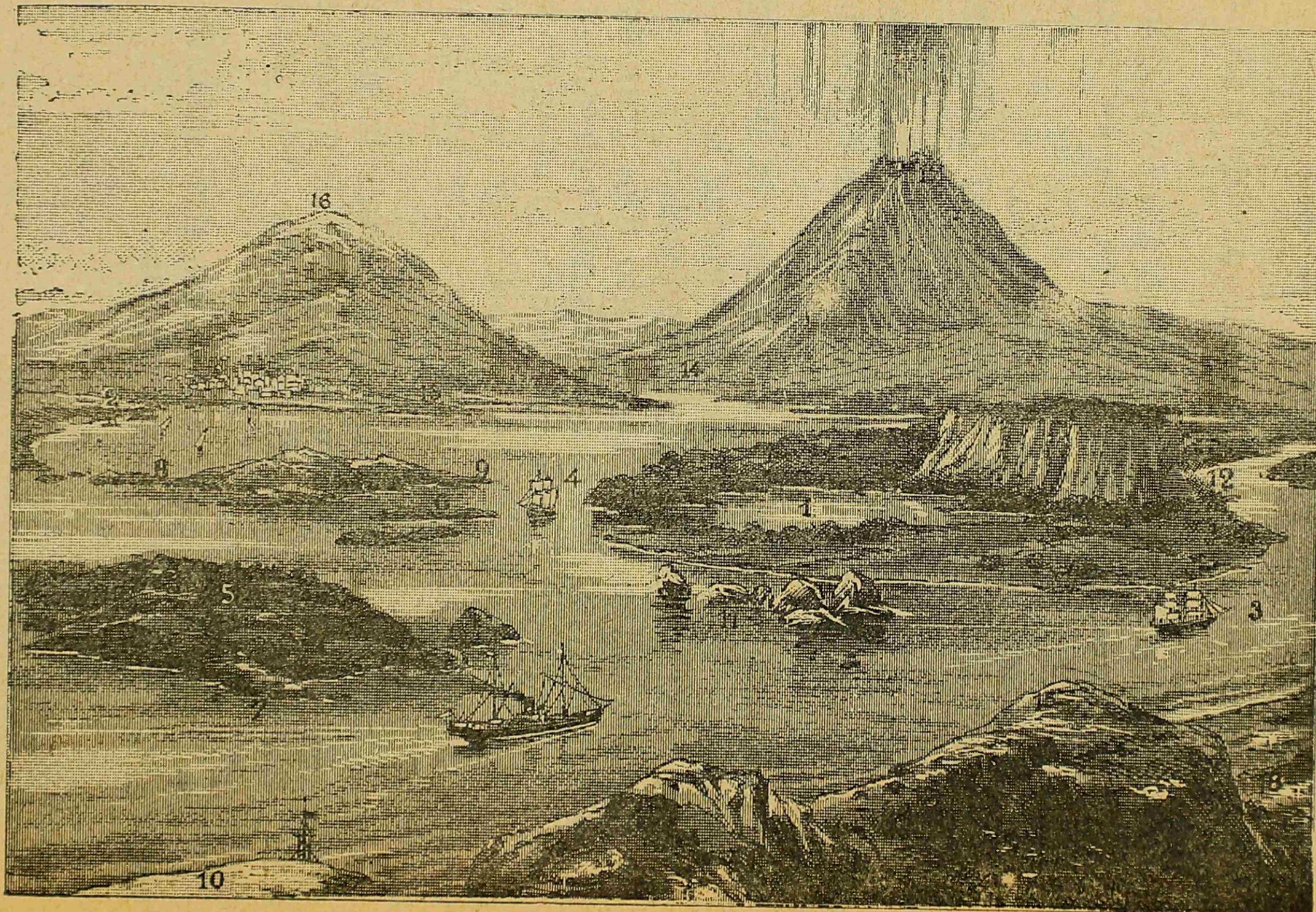
Gregorio entonces experimentó una gran satisfacción por no haber cedido á un mal pensamiento.

Maturino quiso darle cierta cantidad en recompensa de su buena acción, pero Gregorio no quiso recibirla por más instancias y ruegos que le hizo su vecino.

Desde ese día, Maturino, que no era hombre ingrato, le profesó una amistad cordial, y tuvo ocasión, más tarde, de agradecerle de otra manera aquel gran servicio.

Niños, vosotros que creéis vuestro cuanto encontráis, no olvidéis esta historia.

PAISAJE IDEAL DE GEOGRAFÍA FÍSICA



12.

Geografía física

La superficie del globo está cubierta por tierra y agua.

El conjunto de aguas que rodean la tierra se llama Océano.

El Océano cubre casi dos tercios de la superficie terrestre.

Méjico tiene al oriente el Atlántico, y al sur y al oeste el Pacífico ó Grande Océano.

La tierra está surcada por ríos, arroyos y riachuelos; en algunas partes está bañada por mares interiores como el Golfo de Méjico.

En el fondo del Océano hay, como en la tierra, valles, planicies, montañas y habitantes. En algunos puntos la profundidad del mar es igual á la altura de las montañas más elevadas.

Se supone que las mareas son ocasionadas por la atracción que ejercen sobre la tierra el sol y la luna.

Se llama *lago* una extensa porción de agua rodeada de tierra por todas partes, v. gr., los lagos de Chapala ó Texcoco; *marismas* son los terrenos bajos inundados por el oleaje del mar ó por el agua de los ríos; *estanque* es un lago pequeño, algunas veces hecho por la mano del hombre, para la cría de peces, entonces se llama *vivero*, v. gr. el de Lerma.

Se llama *río*, una corriente de agua que va á desembocar al mar; *afluente* es el río que va á desembocar á otro río; *torrente*, la rápida corriente

de agua que proviene de las lluvias ó de los deshielos; *arroyo*, un curso de agua de poca consideración, y *fuelle* ó *manantial*, el lugar en que nace una corriente.

Toman el nombre de *aguas minerales*, las aguas que combinan sus elementos con otras substancias del reino mineral, como el hierro, el azufre, la cal, etc.; unas son frías y otras calientes ó termales, como las del Peñón, en Méjico.

Se llama *lecho*, la cavidad que ocupa una corriente de agua, cualquiera que sea; *riberas*, los bordes de un río ó de un arroyo; la que queda á nuestra derecha según el curso de las aguas se llama *ribera derecha*, é *izquierda* la otra.

Confluencia, el lugar en que un curso de agua se junta á otro; *embocadura*, el lugar en que un río se junta ó se arroja al mar; *bajos* el terreno formado por el depósito de arena que las aguas dejan en su *curso*; *barra* es la masa de arena acumulada por las corrientes terrestres en el fondo bajo del mar y cerca de las costas; *cascada* ó *catarata*, la caída de agua que se precipita á una parte más baja por un brusco descenso del terreno.

Se llama *golfo* el ensanchamiento del mar dentro la tierra, v. gr., el golfo de California: algunos golfos son muy abiertos como el de Tehuantepec; se llama *puerto* la parte de mar en que los buques están al abrigo de los vientos; *boca*, el espacio que ocupa la embocadura de un río antes de entrar al mar; *estrecho*, *paso* ó *bósforo*, el brazo de mar que se halla entre dos costas cercanas y que

comunica dos mares; *archipiélago*, se llama un conjunto de islas; *arrecifes* son las rocas sumergidas en el agua; los *bancos* ó *cayos* son de arena compacta, algunas veces están cubiertos por el agua y otras no.

La *isla* es una gran porción de tierra rodeada de agua; *istmo*, un espacio angosto de tierra que une dos continentes; *punta*, una porción de tierra descubierta que se interna en el mar estrechándose; *promontorio*, la parte saliente de tierra que se introduce en el mar. El promontorio es más elevado que el cabo. Las *dunas* son montículos de arena que se forman al borde del mar.

Las rocas se llaman *acantiladas* cuando los flancos que dan al mar son perpendiculares. Los *canales* son conductores naturales ó artificiales que llevan agua de un lugar á otro; sirven para desagüe de las marismas, para regar un terreno, ó para la navegación; también unen dos ríos ó dos mares.

Las elevaciones más ó menos grandes que presenta la tierra, se llaman respectivamente *montañas*, *montes*, *cerros*, *colinas* y *lomas*.

En la montaña se distinguen la *base* ó *pie*, el *flanco* ó *talud*, la *cima* y el *vértice*.

Cuando la cima de una montaña es cónica ó puntiaguda, se le llama *pico*.

Una serie de montañas se llama *cordillera*, y *cresta* la serie de los vértices.

Las montañas se encuentran aisladas, ó continuadas en *cadena*; las cadenas se unen en *nudos* ó formando *mesas* ó *altiplanicies*, también tienen *ramas* ó *ramales* y *contrafuertes*.

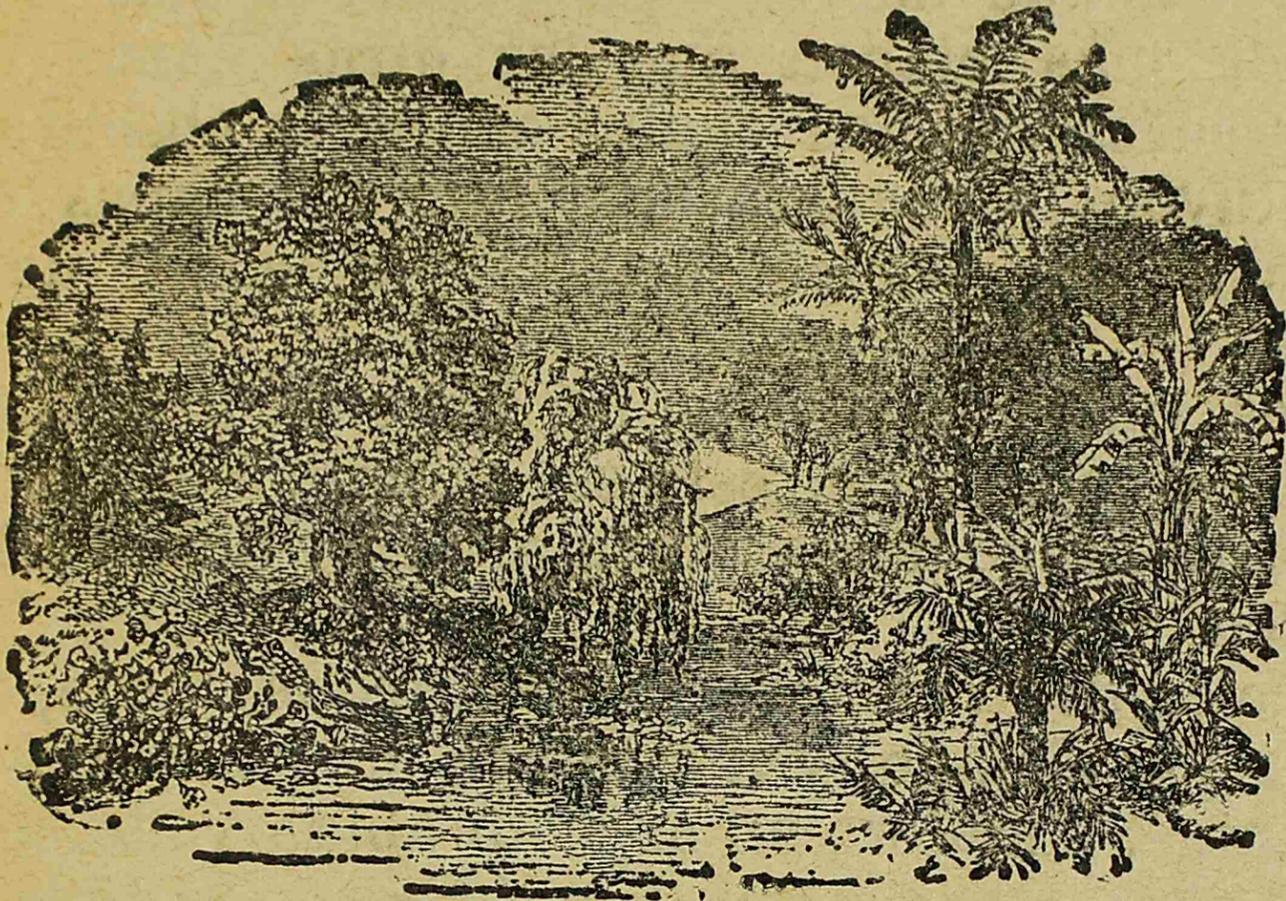
Las altas montañas están cubiertas de nieve y se llaman *nevados*.

El fuego que se encuentra en el centro de la tierra ha producido los *volcanes*, abriendo en las montañas conductos subterráneos. La boca de los volcanes se llama cráter. Hay volcanes en actividad y los hay apagados. Entre los volcanes de Europa, el Vesubio, cerca de Nápoles, sepultó en el año 79 después de la venida de Jesucristo, á Herculano, Pompeya, Estabia y Toro.

En Méjico hay varios volcanes en actividad: el Jorullo, el Colima, etc. El Popocatepetl es nevado á la vez.

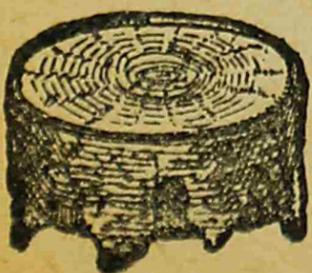
En la tierra hay además *desiertos* de arena como el de Sahara en el Africa, que mide cerca de 1,250 leguas de Oriente á Poniente, planicies incultas como el Bolsón de Mapimi en Méjico; y *llanuras* que á veces son áridas, y otras cubiertas de vegetación como las *pampas*.

13.

El tallo**(SEGUNDA PARTE)****EXÓGENOS****ENDÓGENOS***(Datos para la descripción)***(Concluye)**

Si se atiende á la forma, consistencia y elasticidad del tallo, éste puede ser *rígido* como el del fresno adulto ó crecido; *flexible* como los mimbres ó tallos tiernos del sauce; *sarmentoso* como el de la vid; *débil* y *delgado* como la caña, etc.

En atención á su follaje y superficie es *hojoso*, *áfilo* (sin hojas), *suberoso* como el corcho, *agrietado*, *espinoso*, *liso*, *rugoso*, *velludo*, *lanoso*, etc.

Crecimiento

Los tallos que tienen corteza crecen de fuera á dentro (EXÓGENOS) por medio de capas que se superponen á las antiguas. La médula que

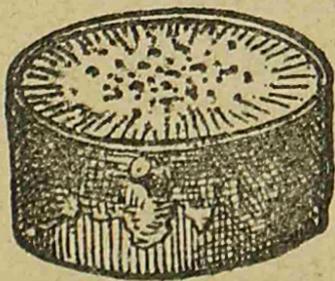
está en el centro es la parte más blanda, por medio de los radios lleva nueva substancia á la capa llamada *líber* (libro *), la cual se halla debajo de la corteza, el líber forma anualmente la nueva capa de madera que se llama *albura* (**) por ser más blanca que las otras capas centrales sucesivas, las cuales son más obscuras y constituyen la madera. Por esto las capas concéntricas del tronco marcan la edad de la planta.

Estos tallos existen en los árboles, arbustos y plantas *arborescentes*, esto es, en aquellas plantas cuyo tallo crece hasta cierta altura y desde allí se ramifica.

El color de la corteza varía entre el verde, castaño, rojo, violado, y si está con manchas de varias tintas, adquiere un aspecto abigarrado.

Su forma, casi siempre cilíndrica, cambia en algunas plantas como en el laurel rosa, que siendo triangular cuando joven, pasa á ser cilíndrico al envejecer.

Los *exógenos* son todos *dicotiledóneos*, ó sea vegetales cuya semilla tiene dos *lóbulos*, v. gr. el peral y el ahuate.



Los tallos que carecen de corteza leñosa son fibrosos, rectos, casi siempre cilíndricos, se ramifican pocas veces, á menudo se ensanchan en el centro y siempre terminan en un ramillete ó penacho de hojas y flores.

El tallo de esta clase se llama *astil* y también *estípite*, esto es, pie ó soporte: la palmera nos ofrece un ejemplar.

(*) Porque macerada presenta el aspecto de las hojas de un libro.

(**) *Albo* quiere decir blanco, y de allí se formó *albura*.

Crece de dentro á fuera (ENDÓGENOS) por medio de nuevos haces fibro-vasculares que ensanchan la médula y extienden y atirantan la superficie, lo cual es perceptible en la caña de azúcar.

Otros hay más sencillos como el de algunas gramineas, v. gr., el trigo, la avena y otros cuyo tallo es una caña hueca ó paja, ésta es cilíndrica, y de distancia en distancia está cerrado por tabiques horizontales que al prolongarse al exterior forman los nudos, de donde nacen largas hojas que envuelven el tallo.

Estos tallos cambian por fin de color, pasando del verde al amarillo.

El maíz y la caña de azúcar si bien tienen un tallo semejante al descrito, se diferencian de los anteriores por la persistencia de la médula.

El término *endógenos*, suele tomarse como sinónimo de *monocotiledóneos*, ó sea plantas cuya semilla es de una sola pieza ó cotiledón.

Utilidad

Los tallos de las plantas nos prestan grandes y multiplicados recursos, además de la madera que muchos de ellos nos proporcionan, pues los hay tintoreales como *el campeche*, nos dan jugos utilísimos como hule, gutapercha, gomas y resinas; algunos, como la quina, la zarzaparrilla, la canela y la vainilla, son medicinales y útiles en la economía doméstica. La corteza del encino sirve para curtir, debido al tanino que contiene. Algunos tallos son textiles como el del cáñamo, lino, ramié, etc.; otros sirven para tejidos y muebles como el mimbre, el bambú, y el bejuco. La destilación de las resinosas produce el *aguarrás* ó

esencia de trementina, cuyo residuo se llama *brea*; y en fin, ofrecen otras muchas aplicaciones de que se aprovechan las artes y la industria.

14. **Decid siempre la verdad**

Los niños deben decir siempre la verdad.

Pedro fué una ocasión enviado por su padre á la oficina de correos con una carta que trataba de un asunto de mucha importancia.

En el camino encontró á José y á varios muchachos.

José era muy pendenciero y Pedro tenía un carácter muy violento: armaron una pendencia porque ninguno de los dos quería ceder el paso al otro.

Fuéronse á las manos, y durante el calor de la lucha cayósele á Pedro la carta, que fué pisoteada y manchada, en tal grado, que la dirección estaba ilegible.

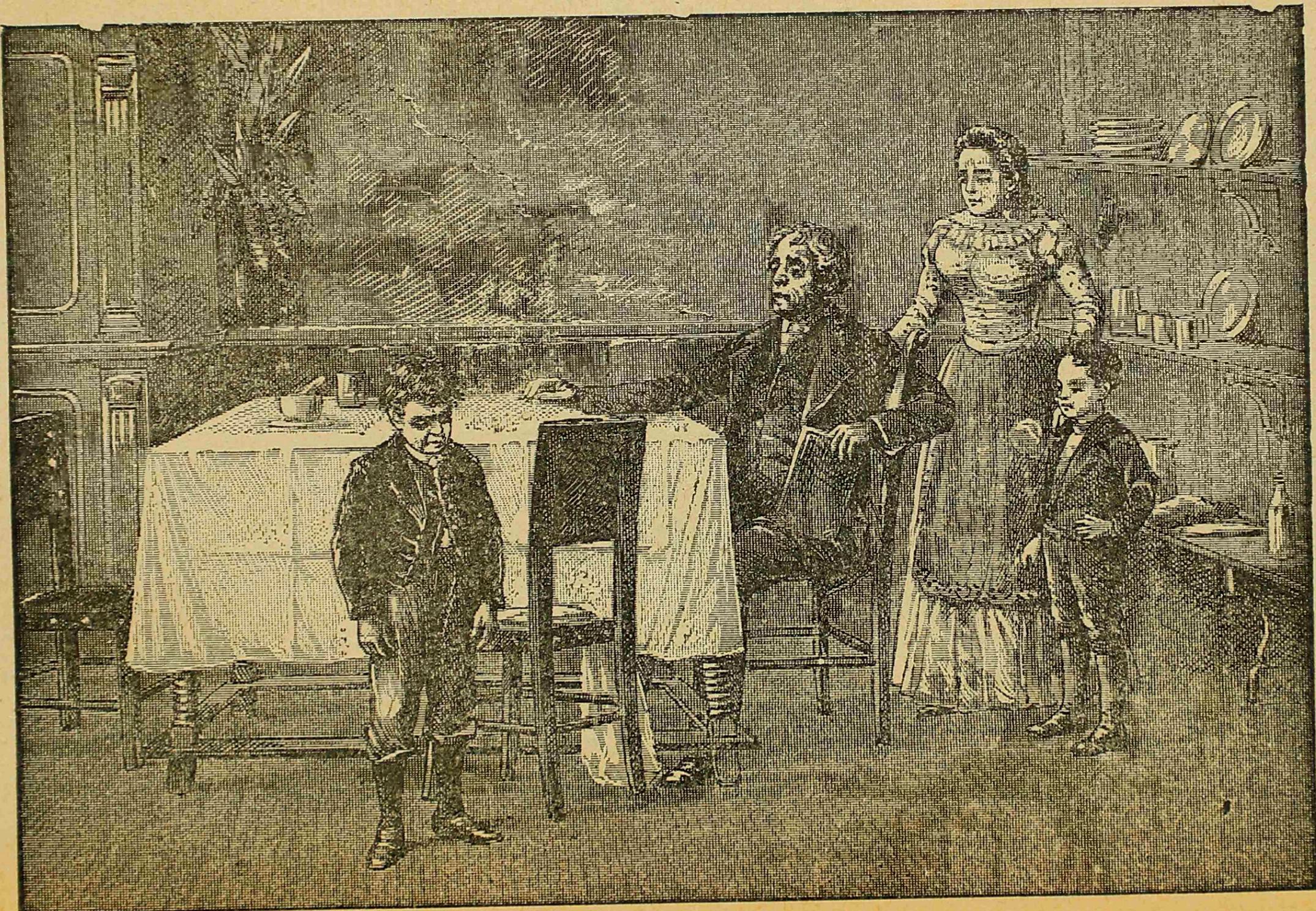
Pedro pensó qué haría: si iba á su casa y le confesaba á su padre lo ocurrido. Su padre, que era muy severo, que siempre lo estaba amonestando por lo violento de su carácter, y que le había recomendado tuviese cuidado con la carta, le impondría sin duda un fuerte castigo. Ocurriósele que lo mejor que podía hacer era decirle una mentira: fué á su casa y dijo á su padre que había puesto la carta en el correo, pero su corazón palpitaba violentamente mientras decía aquella mentira.

Pasáronse algunos días, y no habiendo recibido el padre de Pedro contestación á su carta, escri-

bió otra y la llevó él mismo al correo. A los dos días recibió contestación, en la cual le decían que no habían recibido la anterior carta. La falta de la primera le ocasionó una gran pérdida en sus negocios; pero más que esa pérdida le dolió que su hijo le hubiese dicho una mentira, pues averiguó en el correo que Pedro no había llevado la carta.

Cuando el padre llamó á Pedro para preguntarle, éste al principio vaciló, pero al fin le confesó francamente su falta. Su padre lo perdonó con la condición de que no volviera jamás á decir una mentira, y Pedro resolvió en lo sucesivo sufrir cualquier pena, antes que incurrir en falsedad.

Mucho trabajo le costó á Pedro recobrar la confianza de su padre, pues éste, aunque nunca volvió á hablar del asunto, durante mucho tiempo, parecía desconfiar de lo que Pedro le decía: mucho le dolía á éste ver que se dudaba de su palabra, pero jamás volvió á mentir; reconociendo que el que una vez ha mentido, no tiene derecho á exigir que se le crea, aunque diga la verdad.



15. Una aplicación del lenguaje**PRIMERA PARTE***(Análisis)*

¿Cómo se hace hablar al niño por la contemplación de una estampa?

(Observaciones del alumno dirigidas por el maestro)

1.—¿Cuántas personas hay en ese cuadro?

Llamemos Federico al señor, á la señora Clotilde, Agustín al niño mayor, y Luis al más pequeño.

2.—Sitio que cada personaje ocupa.

¿Quién está en primer término ó sea más próximo á nosotros?

¿Quiénes le siguen, ó están más interiormente en el cuarto que representa la estampa?

3.—Aspecto y ademán de cada personaje.

¿Tiene Agustín el mismo aspecto que su hermanito Luis?

¿Quién está tranquilo y quién lloroso?

¿Quién está escuchando con atención?

¿Quién está hablando?

¿Habla platicando ó estará reprendiendo?

¿Quiénes están de pie y quién sentado?

4.—Época del día en que se desarrolla la acción.

¿Por qué lado del cuadro penetra la luz?

¿En qué se conoce?

Es la luz de la primera hora de la tarde.

5.—Descripción de los accesorios.

Muebles: Una mesa y tres sillas. Un aparador ó

vasar. Cerca de la extremidad izquierda del cuadro un estante cerrado.

Utensilios: En la mesa una taza en su plato, y un vaso. En el aparador platos, vasos y demás servicio de mesa.

¿Hay algo más?

¿Qué depende del techo?

¿Qué tiene el señor en la mano izquierda?

6.—¿Quiénes son los personajes?

¿Qué es Federico de ese grupo ó familia?

¿Qué será Clotilde?

¿Qué son Agustín y Luis?

SEGUNDA PARTE

(*Sintesis*)

Algo ha pasado

(*Datos para la composición.—2.º grado*)

1.—*La hora de comer ha pasado.—Agustín acaba de llegar por haber sido detenido en la escuela.—El padre interroga á Agustín sobre el motivo del arresto y le manifiesta el disgusto y la pena que le causa saber que han castigado á su hijo.*

(Hágase hablar al padre.)

2.—*El niño se había confiado en la facilidad aparente de sus tareas escolares; el tiempo se le agota, la dificultad le parece insuperable, pierde su calma, le llama el maestro y no le deja salir sino hasta cumplida su tarea.*

(Hágase la relación anterior, suponiendo una tarea determinada de la escuela, como un problema aritmético, un dibujo, un ejercicio de redacción, etc.)

3.—*El niño se confiesa culpable, y entre llanto y sollozos promete ser ésta la única vez que desagrada á sus padres.*

(Formúlense estos dos afectos: la *sinceridad* y la *promesa* de enmienda.)

4.—*La madre suplica al padre perdone á su hijo la falta cometida, en vista de la promesa del niño.*

(Invéntense los términos en que hace la súplica la madre.)

5.—*El padre perdona á Agustín, consejos que le da (digase cuáles pueden ser).—La madre le sirve la comida y Luis queda acompañando y consolando á su hermano.—Habiendo extrañado á Agustín á la hora de la comida, le ha guardado de su fruta y de su dulce.—Agustín agradece á su hermano su noble conducta y le promete quererlo siempre.*

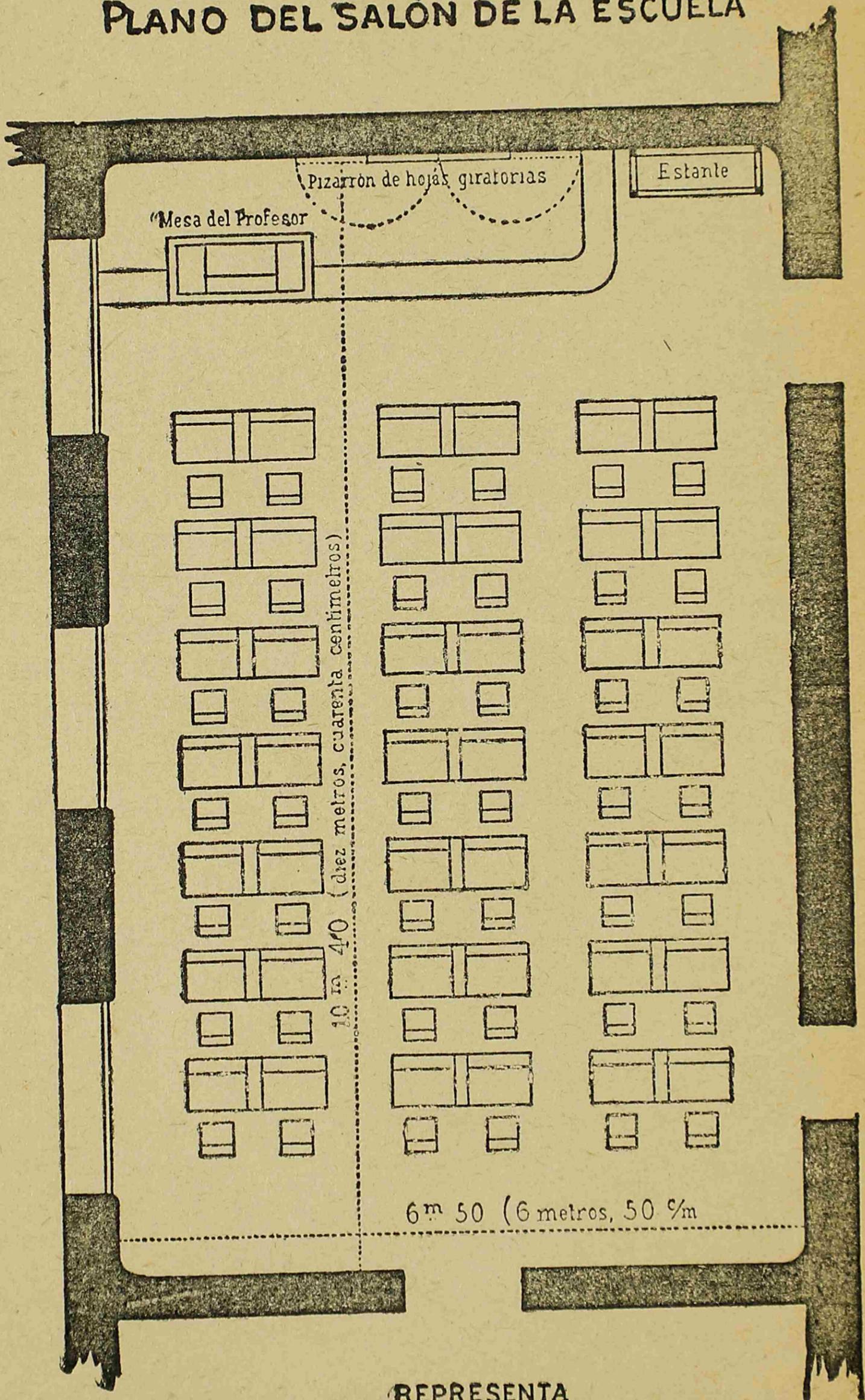
(Déjese en libertad á los alumnos para que con motivo de la conversación anterior entre los dos hermanos expongan sus propios sentimientos.

El cariño fraternal se hará sentir fácilmente.)(*)

(*) Después de leído con atención lo anterior, pídase la narración completa de la historieta al día siguiente, para que haya la suficiente preparación.

Si se hace por escrito, la invención está indicada por lo puesto entre paréntesis.

PLANO DEL SALÓN DE LA ESCUELA



1 CENTÍMETRO REPRESENTA UN METRO

GEOGRAFÍA LOCAL

16. ¿Cómo se hace el plano del salón de la escuela? (*)

Escogeremos una regla que mida cuando menos un *decímetro* y en la cual se encuentren señalados los centímetros y los milímetros.

Haremos que un centímetro de la regla represente un metro del tamaño verdadero.

Esta relación entre las medidas se llama *escala*. Nuestra escala está, pues, en la relación de $\frac{1}{100}$ ó sea 100 veces menor que la medida longitudinal verdadera, ó sea un metro.

En virtud de esta relación, un milímetro ó décima parte del centímetro, representará la décima parte del metro ó sea un decímetro.

Si pues el lado mayor del salón tiene 10^m40 (diez metros cuarenta centímetros ó sea diez metros cuatro decímetros), representaremos ese lado por una línea que mida $10^{cm}4$ (diez centímetros, cuatro milímetros).

Si el ancho es igual á 6^m50 , la línea será igual á 6 centímetros y 5 milímetros.

Las líneas gruesas del margen representan el espesor de las paredes.

Los huecos ó rupturas de esas líneas revelan que el muro está abierto ó interrumpido por la parte inferior, con la extensión proporcional respectiva, y marcan la amplitud de las puertas.

Las interrupciones de tintas y prolongación de líneas delgadas por los bordes de las líneas gruesas, significan ventanas.

(*) Sólo con ejercicios de esta especie pueden los alumnos apreciar las distancias en los mapas y tener idea de la situación respectiva de los lugares sobre la superficie de la tierra, fuera de su utilidad propia; son indispensables para las tareas del estudio de geografía.

En el dibujo los muros están rotos en sus extremidades para significar que hay dependencias adyacentes al salón.

Las papeleras están representadas por paralelogramos, y los asientos están separados entre sí y de las papeleras.

Al fondo del salón se advierte la mesa del profesor sobre una plataforma, y á nuestra derecha, casi en el ángulo inmediato, el armario ó estante.

El pizarrón está en el centro del muro del fondo, los puntos indican las líneas que trazan las hojas del pizarrón al abrirse.

La orientación y distancias á que todo se encuentra ha sido escrupulosamente representado.

17.

Las hojas

PRIMERA PARTE

(Descripción y clasificación)

Partes de las hojas

Varios son los elementos que constituyen la hoja completa.



1.º Una *lámina* ó *limbo* de dos caras limitadas por un borde que forma el *contorno* de la hoja.

Limbo. Consta de una parte pulposa ó carnososa llamada *parenquina*, está formada de células que se perciben á través de las hojas, estas células ó pequeños depósitos están llenos de una substancia llamada *clorofila*, que

da el color á la hoja.

Las células ó celdillas se encuentran sostenidas por un armazón resistente, formado por un sistema de fibras con apariencia de hilos, que forman la *nervación* ó *nervadura* de la hoja. La de enmedio es como el *espinazo*, las más gruesas y laterales las *costillas*, y las más delgadas y pequeñas se llaman *venas*, por desempeñar una función análoga á los vasos así llamados.

La cara ó superficie superior de la hoja les sirve para exhalar sus gases, es casi siempre de aspecto distinto del lado opuesto ó reverso, por tener la hoja, en esta parte, multitud de bocas muy pequeñas que se llaman *estomas*, por las cuales *aspira* ó toma el gas que le conviene para su respiración.

2.º Un apéndice ó pie que la une al tallo, el cual se llama *pecíolo* y *pedúnculo*; suele extenderse, alargarse y aun ensancharse en forma de *alas* y soldarse á la hoja, por ejemplo, en las del naranjo.

Las hojas que carecen de pecíolo se llaman *sésiles* ó *sentadas*.

3.º Otros pequeños apéndices, muy comunmente en forma de escamas. En la extremidad del pecíolo, al adherirse al tallo, estos apéndices reciben el nombre de *estípulas*. Su desarrollo se hace á expensas de algún órgano vecino, como la hoja. Unas veces están libres, otras se convierten en espinas, en otras se adhieren al pecíolo, y á veces son *caducas* (que caen).

No todos los vegetales producen hojas con estípulas; esta particularidad sirve para clasificarlos ó distinguirlos.

Nervación

Si las hojas tienen sus hilos ó *nervaduras laterales* en una misma dirección, los botánicos emplean las siguientes denominaciones:



RECTINERVADAS, PENINERVADAS Ó PEN-
LADAS (nervadas en forma de *penna* ó *pén-*
dola, pluma); y por alteración
de la palabra *penna* en *pina*:
PINADAS. (Fig. 1.)

Ejemplos: las hojas del tri-
go, del césped, del maíz, del
lirio, del plátano america-
no, etc. (Fig. 2.)



Si las nervaduras no son
paralelas, las hojas se lla-
man RETICULADAS, porque presentan la forma de
una *red*, v. gr. la del olmo; PALMEADAS, si las
nervaduras se abren á manera de los dedos res-
pecto de la palma de la mano, como en el *algodo-*
nero, y en la *hiedra*.

HOJAS SIMPLES

(Aspecto general)

Siempre tendemos á nombrar lo desconocido con
los nombres de las cosas ya conocidas. Por esto
en las hojas, la comparación ha
originado diversas denominaciones;
entre otras, las siguientes que nos
hacen imaginar la forma total de la
hoja.



FILIFORMES, en forma de hilos
(ej. el *espárrago* crecido). LINEA-
LES, ó en forma de cintas angostas
como en algunas gramíneas. ACICU-
LARES ó en forma de agujas, v. gr.
las del pino.



GLADIADAS (de *gla-*
dium, espada), v. gr. los lirios. LANCEOLADAS ó
en forma de lanza (ej. la *rosa laurel*).



17

AOVADA ó redonda hacia la base y angosta en el vértice ó punta.

CUNADA ó truncada, como *cuña*.

SAGITADA, de *sagitta*, flecha.

PALMEADA ó en forma de palma

de la mano ¹⁰. AURICULADA (de

aurícula, oreja) ¹¹. ALABARDADA

ó ASTADA, de alabarda y asta ¹².

Cuando las formas anteriores

invierten su posición de manera

que el pecíolo ó pedúnculo co-

rresponda al vértice de las antes

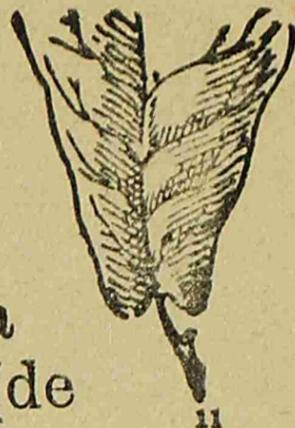
descritas, conservan el mismo

nombre, pero se les antepone la

partícula *ob* ó *tras*, v. gr. OB-LAN-

CEOLADA ó TRAS-LANCEOLADA ¹³,

TRASOVADA ¹⁴, etc.



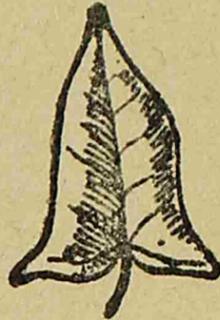
11



•



•



12



10



13



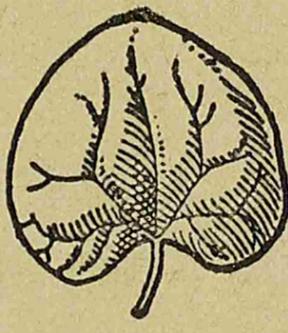
14



15



16



17



18



19



20

Las arredondadas toman el nombre de ORBICULARES ¹⁵ como la de la capuchina ó mastuerzo; CORDADA ó acorazonada (de *corde*, corazón) ¹⁶; RENIFORME, si en forma de riñón ¹⁷; ELÍPTICA ¹⁸, ESPATULADA ¹⁹, etc.

Invierten á veces su posición, como la TRASCOR-DIFORME ²⁰.

Las hay de forma especial y única, como la *sarracenia* que tiene hojas en forma de embudo; la *nepenta* en forma de jarra con tapa abierta, y así otras.

18. La falta de franqueza

Hay personas que nunca están dispuestas á reconocer que han hecho algún mal. Cuando se les acusa de algo, es seguro que tienen alguna excusa que ofrecer, ó se refieren á la parte que alguna otra persona tiene en el mismo hecho. Catalina era muchacha que adolecía de este defecto.

—«¡Qué laberinto han hecho de este cuarto, niños!» dijo su madre al entrar en él.

—«María echó abajo todos esos libros», contestó Catalina. «Yo no he tocado ninguno de ellos. Emilia hizo trizas ese papel, y las echó en el suelo; yo no pude evitarlo, y le había dicho que no lo hiciera.»

—«Bien, recoge todos esos libros y papeles, y ponlos en sus respectivos lugares; tú sabes que siempre te he dicho que quiero ver todas las cosas en orden.»

—«María ha estado cortando papeles también; más de la mitad son de ella», replicó Catalina, en vez de recoger los libros y papeles como se le había mandado.

Esta disposición que manifestaba tener Catalina, está muy lejos de ser buena. Catalina era culpable de todo aquello que se encontraba en desorden, pero no quería que se le atribuyera á ella. No tenía que hacer nada con lo que hicieran sus hermanas, sino reconocer sus propias faltas, y obedecer inmediatamente las instrucciones de su madre, y no tratar de excusarse, ó decir lo que otro había hecho.

Es un mal hábito, que puede tener malos resultados, el tratar de acusar á otros ó exponer sus faltas, cuando no media un mandato justifi-

cado. Es absurdo también suponer que disminuye nuestra culpa con que otros también sean culpables.

Es mejor soportar un poco más de censura de la que en realidad merecemos, que tratar de defendernos cuando sabemos que somos culpables. Nada se gana con excusas. Catalina, por ejemplo, aparecía más culpable de lo que era en efecto, por rehusarse á reconocer sus faltas; sus amigos no daban crédito ninguno á lo que decía en defensa de algún cargo que se le hacía. Siempre sospechaban que trataba de inventar alguna historia para salir bien del apuro.

Nunca se le oía decir con franqueza: «Fui muy negligente» ó «creo haber demostrado mal genio»; siempre decía: «No pude evitarlo. Yo no tengo la culpa», ó trataba de demostrar que alguna otra persona era también culpable.

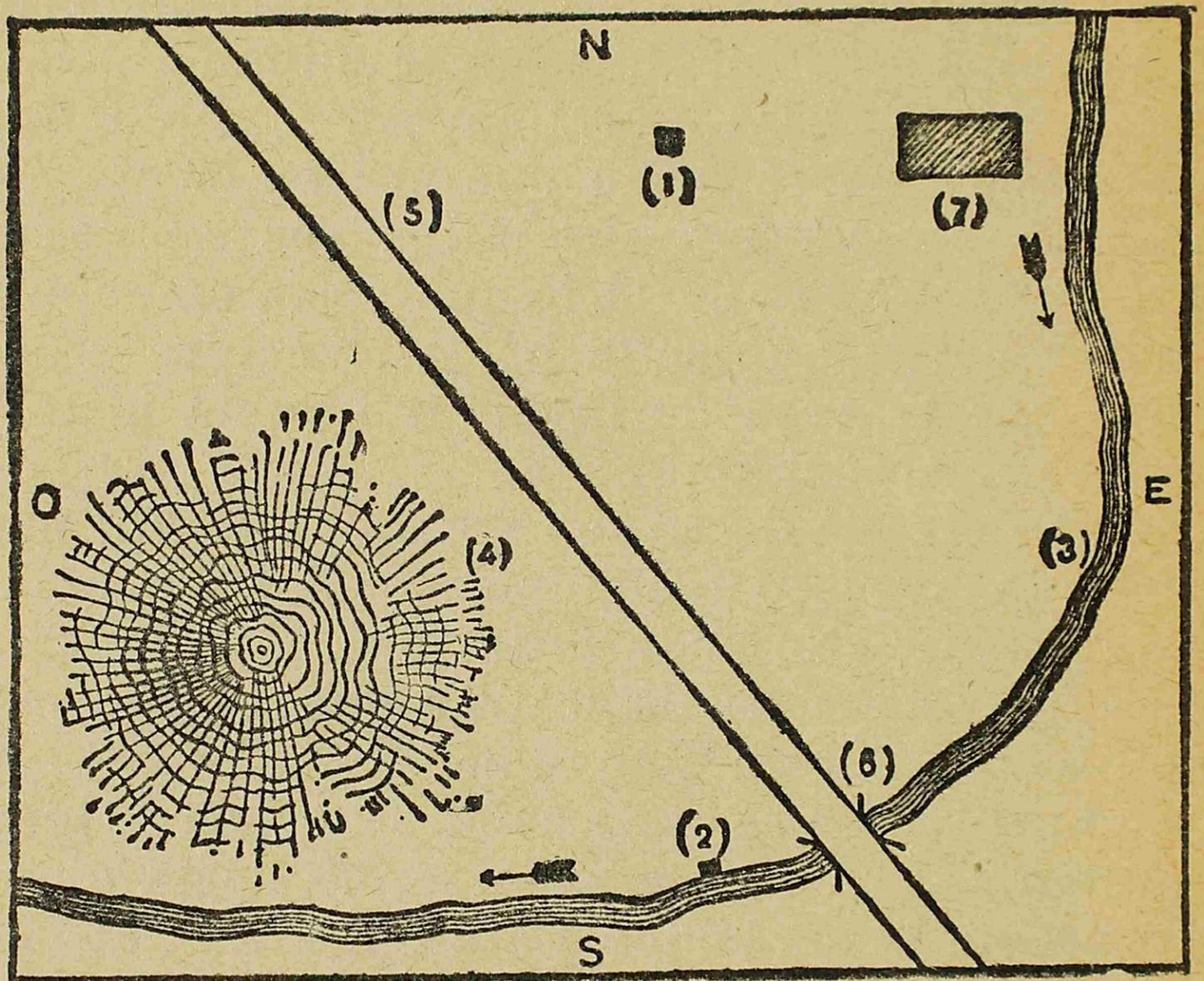
Con todo eso no se gana nada. El hecho de tener siempre algo con que defenderse, no hacía que la gente creyera más lo que Catalina decía; al contrario, sus amigos, en muchos casos, la hacían más culpable aún, y estaban menos dispuestos á disculparla, lo que habrían hecho de buena gana, si la hubieran notado más dispuesta á reconocer sus faltas, si se hubiera propuesto corregirlas.

Esto hacía el carácter de Catalina muy poco amable, y daba mucho que sentir á sus padres y maestros.

¡Cuánto más agradable es ver niños francos y sinceros, dispuestos siempre á reconocer sus faltas y á ceder cuando otros tienen razón, en vez de empeñarse en encubrirlas y buscar excusas!

GEOGRAFÍA LOCAL

19. Cómo se describe la comarca en que está mi escuela



¿Juan, dime dónde vives? (*) Temía que ignoraras que vives al norte. Pongamos en la parte superior de un plano un punto que marque la casa de Juan (1).

Y si atravieso la población hasta el punto opuesto á la casa de Juan ¿adónde llegaría?

Pues representemos al sur *el molino de harina* que efectivamente se halla en el punto opuesto (2).

Al ir por la mañana del molino, que está al sur, á la casa de Juan, que está al norte, ¿no os habéis

(*) Procúrese elegir cuatro niños que vivan hacia los cuatro rumbos cardinales. Si no los hubiere, se elegirán cuatro lugares muy notables y muy conocidos de los niños, que estén situados en los cuatro límites de la población.

El ejercicio es general para todos.

fijado si vuestra sombra se dirige á la derecha ó á la izquierda? Si á la izquierda se dirige la sombra, á la derecha debo poner el rumbo marcado por la salida del sol, ó sea el este, pues de allí viene la luz.

¿Pero qué hay allí de notable á la orilla de la población?

Si pues está el río, hay que ponerlo (3), cuidando de hacerlo pasar por el molino. Una flecha indicará la dirección de las aguas del río.

Y como al oeste ó en la parte opuesta está el cerro, pero cerca del río, también lo señalaremos (4).

La Calle Real, como recordaréis, es recta, está cerca del molino, pero entre el cerro y la casa de Juan. Lo representaremos por dos paralelas (5).

Se me olvidaba poner el puente que está sobre el río (6).

¿Dónde debo colocar la escuela?

Muy bien, hacia el este de la casa de Juan, pero al norte de nuestro plano y con la vista al sur: así está nuestra escuela (7).

El resto de la población no lo representamos por ahora, pero decidme al menos en qué parte de la población está la escuela (*).

Además, quiero saber si Pepito puede ir á su casa: ¿Qué calles de la población tienes que recorrer para ir á tu casa?—¿Y para venir á la escuela qué camino recorres, Andrés?

Los niños deben saber dónde viven, ya para regresar á su casa ó enviar á ella cualquier noticia urgente.

(*) El alumno deberá conocer la situación de la escuela, situación que variará en cada lugar; pero que es indispensable conozcan y ejerciten los niños.

Como este ejercicio es sólo un ejemplo del procedimiento que se puede emplear, toca al maestro de cada localidad hacer las sustituciones respectivas.

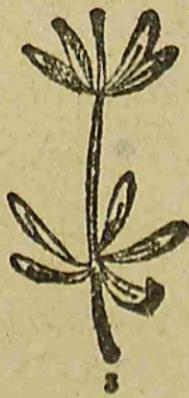
20. Ejercicio de composición*3.º grado*

Escríbase la descripción de la comarca donde se halla establecida la escuela. El profesor señalará los lugares que se han de nombrar, una vez que hayan sido visitados en una ó varias excursiones. La descripción puede comprender la historia de éstas.

21.**Las hojas****SEGUNDA PARTE***(Concluye su descripción)***Vida y utilidad de las hojas**

Por la posición que las hojas tienen respecto del tallo, toman distintas denominaciones. Si al rededor de él, **PERFOLIADAS**; si además se sueldan, se llaman **PERFOLIADAS TRABADAS**; algunas se adhieren en parte al tallo y quedan libres después, y entonces se llaman **DECURRENTES**.

Según la posición de una hoja respecto de otra, pueden ser **OPUESTAS**, **ALTERNAS** ó ambos casos á la vez; si rodean el tallo formándole una especie de corona ó anillo, **VERTICILADAS**.



También se clasifican por el aspecto de su contorno ú orilla, llamándose **ENTERAS** las que no

tienen incisión alguna. De tal recorte resultan las ASERRADAS (dientes de sierra), DENTADAS (dientes menos finos que los anteriores), CRENADAS (ó de dientes redondos) y *mixtas* si mezclan algunas de estas formas. (*Véanse las últimas figuras.*)

Si el limbo está profundamente recortado, los cortes se llaman *senos*, y las secciones resultantes

lóbulos. Las hojas de tal naturaleza toman diversos nombres, según las partes en que se divide



ó hiende (*), y así por ejemplo se llaman *trífidas* las de tres lóbulos y por esto *trilobuladas* ¹⁰.

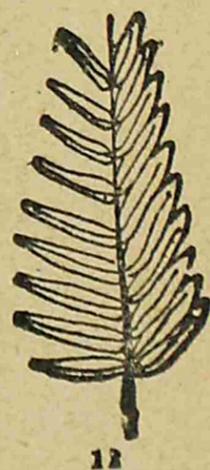
Por el aspecto de la superficie de la hoja y sensación al tacto son *tersas* ó *lustrosas*, *pubescentes* ó *sedosas*, *tomentosas* ó con *pelusa*, *ásperas*, *viscosas* ó *glutinosas*; de un solo color ó *manchadas*.

Son además *plegadas*, *rugosas*, *estriadas*, *rizadas*, *escamiformes*, como en el ciprés, etc., según la disposición de su lámina.

Hojas compuestas

Se llaman *compuestas* las hojas de cuyo peciolo prolongado, que entonces se llama *raquis*, parten

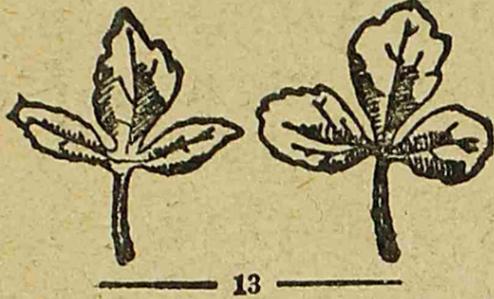
á lo largo de él por uno y otro lado ó en su extremidad, otros pequeños tallitos ó peciolitos ¹¹, y á su vez otras pequeñas hojitas como en la *sensitiva* ¹¹. A veces vienen otras hojas en tercer término.



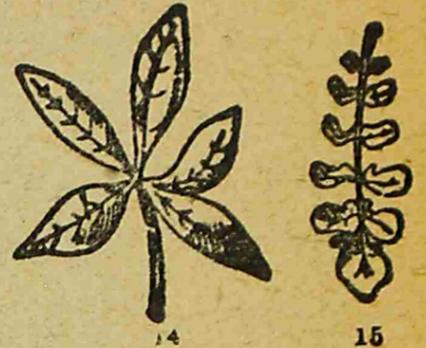
También son *compuestas* las hojas cuyos lóbulos

(*) *Findo, Adí, quiere decir hender, abrir, dividir.*

están muy separados y que originan otras hojas, las cuales se llaman foliolas ú hojuelas; así se for-



man, por ejemplo, las *trifoliadas* «, las *digitadas* ó en forma de dedos «, y otras «.



Las hojas pueden presentar reunidas algunas de las clasificaciones ya dichas y entonces se nombran con una palabra compuesta que las reúna, v. gr. *pinatilobulada*, etc.

Por último las *hojuelas* se clasifican á su vez como las hojas simples.

Vida de las hojas

Las hojas se transforman en escamas como en el tallo subterráneo del espárrago, en púas como en el agracejo, en barrenas como en el chícharo; también cambian de forma, como se observa comparando las hojas expuestas al aire y las sumergidas constantemente en las plantas acuáticas, v. gr. en la *cabomba*.

Exhalan todas durante la noche ácido carbónico que mata.

Unas son olorosas en determinadas épocas, otras son pestilentes, algunas hay con la propiedad de plegarse durante la noche, á lo cual Linneo llamó *sueño de las plantas*; otras, como la sensitiva, se cierran al tocarlas; y algunas aprisionan, y aun parece que devoran, á los insectos que en ellas se posan.

Su vida es más ó menos larga; empiezan por decolorarse, y por fin caen para mezclarse de nuevo con la tierra y constituir el alimento y la vida de otras nuevas plantas.

Utilidad de las hojas

Las hojas nos proporcionan gran utilidad, tanto en la economía doméstica, como en la medicina y en la industria.

Unas sirven de alimento, ya al hombre ya á los animales; otras dan por la infusión en el agua hirviente bebidas agradables y saludables como el té; las del índigo ó añil nos proporcionan materia colorante muy estimable; las del tabaco son objeto de un comercio activísimo; otras se emplean exclusivamente en la medicina como las de la belladona, las del laurel cerezo, y las de la malva; y por último, todas pueden emplearse como abono.

22. Fuentes de riqueza

En la vida humana hay muchas y variadas necesidades, las unas materiales, morales las otras; las primeras tienen relación con la existencia, desarrollo y mayor bienestar del cuerpo y con las otras comodidades de la vida; con la inteligencia y el sentimiento las segundas; las unas y las otras pueden aumentar y variar en razón de los tiempos, de las circunstancias, del progreso; pero no dejan de ser igualmente indispensables. Por lo mismo, producir todo lo que es necesario para satisfacer estas necesidades es abrir las fuentes de la riqueza; dedicarse al trabajo con ese objeto, es poner por obra el único medio de abrir estos manantiales y adquirir riquezas.

Así pues, si queremos ser ricos, debemos afanarnos en el progreso de nuestra profesión, cualquiera que sea ésta, para obtener resultados que satisfagan mejor los deseos y necesidades de la vida.

23.**Los ricos y los pobres**

El joven que emplea bien el tiempo, es aplicado, desarrolla sus facultades y sale industrioso y activo, podrá fácilmente ganar más de lo que necesita para atender á sus necesidades y dejar á sus hijos alguna propiedad; ó bien redoblando su actividad y viviendo más sobriamente, acrecentará su fortuna hasta hacerse rico. La mayor parte de las grandes fortunas de cualquier país han tenido este principio. Con todo, la experiencia acredita que son pocos los hombres que quieren arrostrar privaciones y resolverse decididamente á reunir sus ganancias para llegar un día á verse ricos; pero es un consuelo pensar que á nadie se le puede impedir acaricie la esperanza de mejorar su condición y la de sus hijos.

La riqueza, generalmente hablando, debe considerarse como un premio al talento, á la laboriosidad y á las sobrias costumbres; por esto el atentar á la propiedad de aquellos que la han reunido á costa de tantos afanes y virtudes, sería declarar una guerra irracional á las mismas, convirtiendo á la sociedad en tribu salvaje en muy pocos años.

La verdadera repartición de fortunas es la que naturalmente acontece en todos los países cultos, acrecentándose este reparto á medida que adelantan las clases y se propagan las artes y el comercio, pues cada día nacen nuevas necesidades á medida que se perfeccionan los objetos, y los trabajadores inventan nuevas industrias, aumentando así la producción y el consumo, y por tanto la riqueza.

El propietario que cuenta con una renta consi-

derable gasta su mayor parte en pagar criados, alimentos y vestidos, y en proporcionarse cuantos placeres y comodidades le permiten satisfacer sus abundantes medios, así como educar á sus hijos y prevenir el establecimiento de su familia.

Sus arcas, además, se abren al que necesita metálico para acometer lucrativas empresas que él no puede ó no quiere poner en práctica, según el crédito ó el talento del proyectista, el cual no podría hacer nada, si no hubiese capitalistas. De donde resulta que los ricos y poderosos de un país no son más de otros tantos canales de circulación en mayor escala que los menos ricos; y por consiguiente que es mucho mejor para la sociedad que la riqueza circule por estos medios, con la probabilidad de poderse enriquecer honradamente cada cual en su clase según sus conocimientos, conducta y fortuna, que pensar en nivelarla por otro cualquier medio.

24.**Buenos consejos**

En cualquier posición en que te encuentres, ya simple ciudadano, ya funcionario público, favorecido por la fortuna, ó en humilde condición, sigue siempre una conducta sin tacha y bajo todos aspectos irrepreensible; sé, además, afable, fino y educado con todos; procura ser de un humor siempre igual y, si es posible, alegre, y verás que este es el mejor medio para vivir feliz y hacerte un lugar en el corazón de los otros, para ser bien visto y recibir en cambio un trato igualmente cortés y agradable.

Sé claro y sincero de palabra y en tus obras, y

nunca tendrás que sonrojarte por la vergüenza; considera la mentira como la cosa más asquerosa é indigna del hombre.

Sé prudente y medido en las palabras y en las acciones; cuida de no dejarte arrebatado por la ira, y de no comunicar á nadie las cosas que te hayan sido dichas en secreto; piensa que un gran número de disgustos y males que afligen al hombre, son la consecuencia del mal uso que hace de la cosa más bella que posee, quiero decir, de la palabra.

Sé que es difícil contener el ímpetu de la sangre cuando uno se siente herido en lo íntimo por un opositor mordaz, como es difícil callar cuando uno es estimulado por la curiosidad de una persona querida; no obstante, es preciso acostumbrarse á vencerse á sí mismo y conservar en las discusiones la calma y la sangre fría; y á callar cuando el hablar puede ser nocivo á uno mismo ó á los otros.

¡Cuántas veces pagaría uno cuantiosas sumas, si pudiera destruir un altercado ó una conversación, origen de incalculables disgustos!

No te precipites en juzgar los hechos de alguna persona, aunque tengan la apariencia de la verdad y se te asegure ser exactos y ciertos; examina ante todo, con calma y sangre fría, las circunstancias que á ellos se refieren, y verás en la mayor parte de los casos que la opinión que te hubieras formado bajo la primera impresión, no sería conforme á la verdad, y que de consiguiente serían infundadas é injustas las determinaciones que hubieras adoptado en los primeros momentos: justo es el adagio que dice: *en juzgar debes ser lento.*

Sé firme y constante en tus propósitos y en tus creencias; pero no obstinado, ni testarudo ante

la verdad y la evidencia; ya en las discusiones familiares y de poca monta, como en las de gran interés, sostén las opiniones que creas fundadas en la verdad, con calma y con modales medidos y corteses, pero al mismo tiempo francos y dignos; observa igual conducta al combatir las opiniones de tus adversarios, y serás de este modo apreciado y estimado de tus mismos opositores, y más fácilmente podrás atraer á los demás á tus convicciones.

25. El alfiler y la aguja

(Cuento moral)

Un alfiler y una aguja que se hallaban prendidos juntos sin ocupación, en una cesta de costura, empezaron á disputar, como sucede siempre entre la gente ociosa.

—«Yo quisiera saber», preguntó el alfiler á la aguja, «para qué sirves en el mundo, sin cabeza».

—«¿Y para qué sirve tu cabeza sin ojos?» preguntó á su vez la aguja.

—«¿Y tu ojo para qué te sirve, si siempre lo tienes obstruido con alguna cosa?» dijo el alfiler.

—«Yo soy activa y puedo trabajar más que tú.»

—«Sí, pero tú no puedes vivir mucho tiempo, porque siempre tienes detrás quien te va empujando.»

—«Y tú casi siempre mueres jorobado.»

—«Y tú eres tan orgullosa que no te puedes doblar sin romperte el espinazo.»

—«Mira que te arranco la cabeza si vuelves á insultarme.»

—«Y yo te saco el único ojo que tienes si te atreves á tocarme; y ya sabes que tu vida depende de un hilo.»

Mientras estaban en esta disputa entró una niña, y tratando de coser una tela gruesa y dura, tomó la aguja, la enhebró con hilo grueso, y á la primera puntada que dió con ella le rompió el ojo y la tiró á la calle. Entonces ató el hilo alrededor del cuello del alfiler y tratando de coser con él, al querer pasarlo le arrancó la cabeza y lo arrojó también á la calle, el cual cayó junto á la aguja.

—«¡Hola! dijo ésta, ¿conque estamos juntos otra vez?»

—«Sí, pero ahora no tenemos motivos para disputar: la desgracia nos ha hecho cuerdos», dijo el alfiler.

—«Es lástima que esta desgracia no hubiera venido antes, exclamó la aguja. ¡Cuántos hombres hay como nosotros que se ponen á disputar por los bienes que poseen, hasta que los pierden, y no llegan á saber que son hermanos hasta que yacen en el polvo como nosotros!»

26.

¡JUAN!

I

*Él todos nos cegó con su opulencia
cierto Juan, en la escuela cuando niño,
ostentando sin tregua ni prudencia
de su elegancia espléndida el niño.*

*Contemplábamos todos con ahinco
al terminar las horas de la escuela,
que entonces, como ahora, eran las cinco,
y que hoy, como antes, el muchacho anhela;*

*Cómo Juan se alojaba cabalgando
en un potro magnífico y pequeño,
del que al dormir después, y ya soñando,
cada uno de nosotros era dueño.*

*Los años se pasaron y crecimos.....
De la niñez rompióse nuestro prisma,
pasamos al colegio y vimos
al mismo Juan, con la opulencia misma.*

*Y así como en la escuela desdeñaba
consejos, reprensiones y castigos;
cuando estudiante luego, no estudiaba.
¡Nunca los libros fueron sus amigos!*

II

*Una tarde de octubre, triste y fría;
con el libro en la mano, un estudiante
por todo el corredor iba y venía
leyendo siempre con afán constante.*

*Se acerca nuestro Juan, interrumpiendo
al que estudiaba con tenaz firmeza,
y su noble cuidado reprendiendo,
inculcarle pretende su pereza.*

*—¿De qué sirven los libros y la ciencia?
¡Estudia la manera de ser rico!*

*Un sabio yo seré con mi opulencia,
tú sin oro, serás cualquier borrico.*

*El que estudiaba levantó la frente
contestándole á Juan con la mirada;
mas aquel responder tan elocuente,
para el rico de Juan no dijo nada.*

III

*Muchos años veloces han pasado
y el problema por fin quedó resuelto.
Sin buscarle yo á él ni ser buscado,
al que tanto estudiaba, á ver he vuelto.*

*—«Lo he presenciado todo sin soñarlo,
he visto á Juan»—me dijo con enojos.
—«¿Te acuerdas tú de Juan?»—¡Y sin pensarlo
se nublaron de lágrimas sus ojos!*

*—«¡Soy ha muerto!»—siguió.—«¡Solo conmigo!
Maldiciendo del mundo y la materia,
sin tener un mal pan, ni un solo amigo...—
¡Pobre Juan, ha muerto de miseria!»*

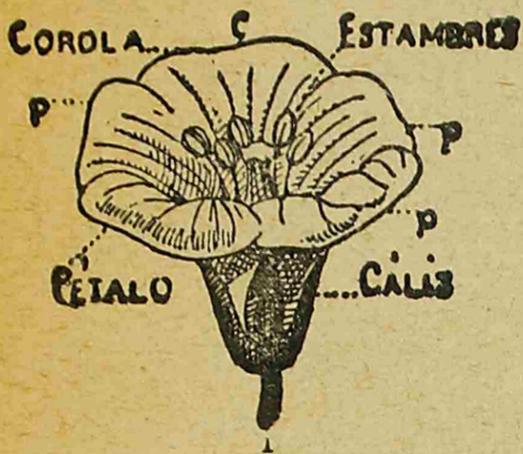
EDUARDO NORIEGA.

27.

La flor

(Partes que la componen)

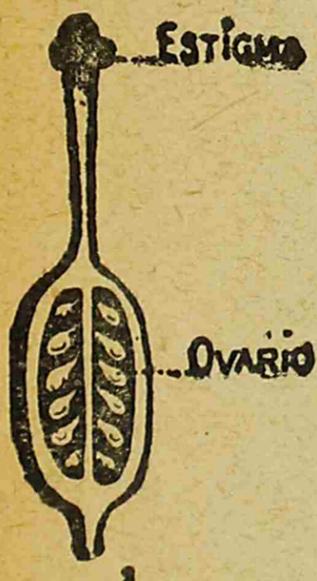
Reproducción de las plantas.—Usos de las flores



La flor es la parte de la planta que contiene los órganos necesarios á su propagación. Se deben distinguir cuatro partes en la flor completa: el *cáliz*, la *corola*, los *estambres* y el *pistilo* (Fig. 1).

La mayor parte de las flores tienen una cubierta verde que á veces está formada de una sola pieza, á veces de varias: es el *cáliz* (Fig. 1).

Dentro del cáliz se encuentra lo que vulgarmente se llama *flor*, pero no es en realidad sino la *corola* (Fig. 1).



En el centro de la corola está el *pistilo* (Fig. 2). Es un cuerpo cilíndrico hueco que termina por otro cuerpo arredondado, el *estigma* (Fig. 2), y en la parte inferior por una parte henchida y arredondada: el *ovario* (Fig. 2). En el ovario se encierran los *gérmenes* de los *granos*. Cuando la flor se seca, el ovario va engrosando y acaba por formar el *fruto*; éste algunas veces consiste solamente en la *semilla*.



Al rededor del pistilo están los *estambres* (Fig. 1): son pequeños filamentos que tienen en su extremidad unos cuerpos alargados que se llaman *anteras* (Fig. 3) y que contienen el polen ó polvo fecundante.

Las flores pueden tener dos ó más *pistilos*. Lo más común es que las flores tengan

varios estambres, algunas veces en gran número. Algunas flores nada más tienen estambres, estas flores son *machos*; otras sólo pistilos, éstas se llaman *hembras*; siendo de notar que á veces una misma planta está dotada de las dos clases de flores.

Su clasificación es muy variada.

Para que la planta pueda fructificar, es decir, reproducirse, es necesario que caiga el polen de la antera sobre el estigma del pistilo, por eso se llaman órganos de reproducción.

Otras veces el aire transporta el polen, y así se fecundan á distancia algunas flores; en otras, los insectos sirven de conductores y lo depositan en ellas.

Las plantas que tienen flores se llaman *fanerógamas*. Las que, como los *hongos*, carecen de ellas, se llaman *criptógamas*.

Las flores, además del ornato que constituyen, sirven para la medicina, la perfumería, la tintorería, etc.

28. La mujer distinguida

Se distingue á veces, entre las mujeres, á la *mujer esencial*, la *mujer agradable*, y la *mujer de talento*. La primera es la mujer casera y hacendosa, la mujer agradable es la que luce en sociedad, y la mujer de talento la que sabe leer y conversar. Pues bien, para que la mujer sea como debe, ha de reunir en sí los tres tipos, con lo cual, la denominaría yo *la mujer distinguida*; es decir, la mujer capaz de animarlo y de comprender todo en la familia; la mujer que sabe ser amable, sin ligereza; la que es cuidadosa y elegante, sin ser frívola; la

que pasa la vida plegándose á sus exigencias, que acepta la parte material sin descuidarla, pero sin dejarse absorber por ella; que hace del mundo, si se me permite decirlo así, el pedestal de una vida más elevada; siente elevarse á la vez su alma y adquiere nobles sentimientos y principios sólidos que la fortalecen y preparan á todo sacrificio y abnegación; su inteligencia encuentra en el culto de lo bello, en el trato con los grandes entendimientos y la costumbre de los pensamientos sólidos, ese sentido elevado que Joubert llamaba sentido exquisito y que quería hacer penetrar en el sentido común, para que éste conserve el dominio de la vida humana; su inteligencia—repito—dominando los intereses materiales, como todos los demás, poseerá esa ciencia superior que se llama ciencia de la vida, que sabe coordinar todos los elementos, atender á cada deseo del alma y del cuerpo, á las aspiraciones del espíritu y á las conveniencias sociales, conforme siempre al orden, á los deberes y á la dignidad humana.

(EL OBISPO DUPANLOUP.)

29. La mariposa y la flor

Así la mariposa

Dijo una vez hablando con la rosa:

—¡Miserable flor! ¿Te quiero y no me quieres,

Y la abeja prefieres?

¿Tuvo ese insecto, ni tendrá las gafas

De mis ligeras alas,

Pintadas de bellísimos colores

Que tanto envidian las fragantes flores?

¡Cuál mérito, responde,
Que á mi vista se esconde
Tiene á tus ojos tan pequeño insecto,
Que así ha logrado conquistar tu afecto?»
Galló la mariposa
Y de este modo contestó la rosa:
—«Entre la abeja y tú, la diferencia
Que explica mi marcada preferencia,
Consiste, si lo ignoras,
En que no pierde como tú las horas,
Pensando de la noche á la mañana
En tu ropaje de encendida grana.
La solícita abeja
Del bullicio se aleja,
Y sin andar, cual tú, siempre vagando,
En su colmena vive trabajando.
De tus bellos matices
Es muy cierto, sin duda, cuanto dices,
Porque eres, en efecto,
Preciosísimo insecto;
Mas debes observar que esos colores
Que tanto envidian las fragantes flores,
Sirven para ocultar, insecto vano,
El asqueroso cuerpo de un gusano.»
Así dijo la rosa,
Y avergonzada huyó la mariposa.

PEDRO SANTACILIA.

30. Rasgo de abnegación

Madama Lefort tuvo noticia de que en uno de los departamentos de Francia, su marido se hallaba en la cárcel por conspirador. Se presentó á su juez, y habiendo conseguido el permiso de verlo, entró á la prisión á la caída de la tarde, vestida con un doble traje de su sexo. Logró su proyecto y su esposo escapó merced al disfraz que le había prevenido su esposa, quedándose ella en su lugar. La mañana siguiente, descubierta la fuga, fué presentada al tribunal, donde con un tono amenazante, se le dijo:—«¡Miserable! ¿qué habéis hecho? —He cumplido con mi deber, contestó; á vosotros resta cumplir con el vuestro.»

31. El hogar

*¡Hogar! Es plácido amor,
es consuelo y esperanza,
donde la dicha se alcanza
y do se alivia el dolor.*

*Quien del hogar no disfruta
los dulces y tiernos lazos,
el corazón en pedaxos
se lo caerá sin disputa.*

*Tal es, niñas, el hogar;
bello reflejo del cielo,
cuando sois dulce consuelo
y en él os hacéis amar.*

*Por eso vuestra misión,
perla bella y escogida,
es dulcificar la vida
animando el corazón.*

*Sed en el hogar celosas
en cumplir vuestros deberes
y seréis buenas mujeres,
muy tiernas madres y esposas.*

*La que así llega á formar
de la familia un Edén,
puede decirse también
que es el Ángel del hogar.*

J. MARTÍNEZ ALCUBILLA.
(Español.)

32.

Los frutos

El fruto.—El grano.—Usos

La parte de la planta que encierra los granos se llama siempre *fruto*, cualquiera que sea su forma. Así es que el guisante es un fruto lo mismo que una manzana, un melón, una nuez. El fruto es la parte de la planta de la que el hombre saca los alimentos y las bebidas más agradables.

El fruto está compuesto siempre de dos partes: 1.º La cubierta ó *pericarpio* que es la envoltura de la semilla, á veces tan pequeña que parece que no le hay como en el grano de trigo; frecuentemente es muy gruesa, constituye la *carne* ó *pulpa* del fruto, como en la cereza y en la manzana. Según la naturaleza del pericarpio, se distinguen los

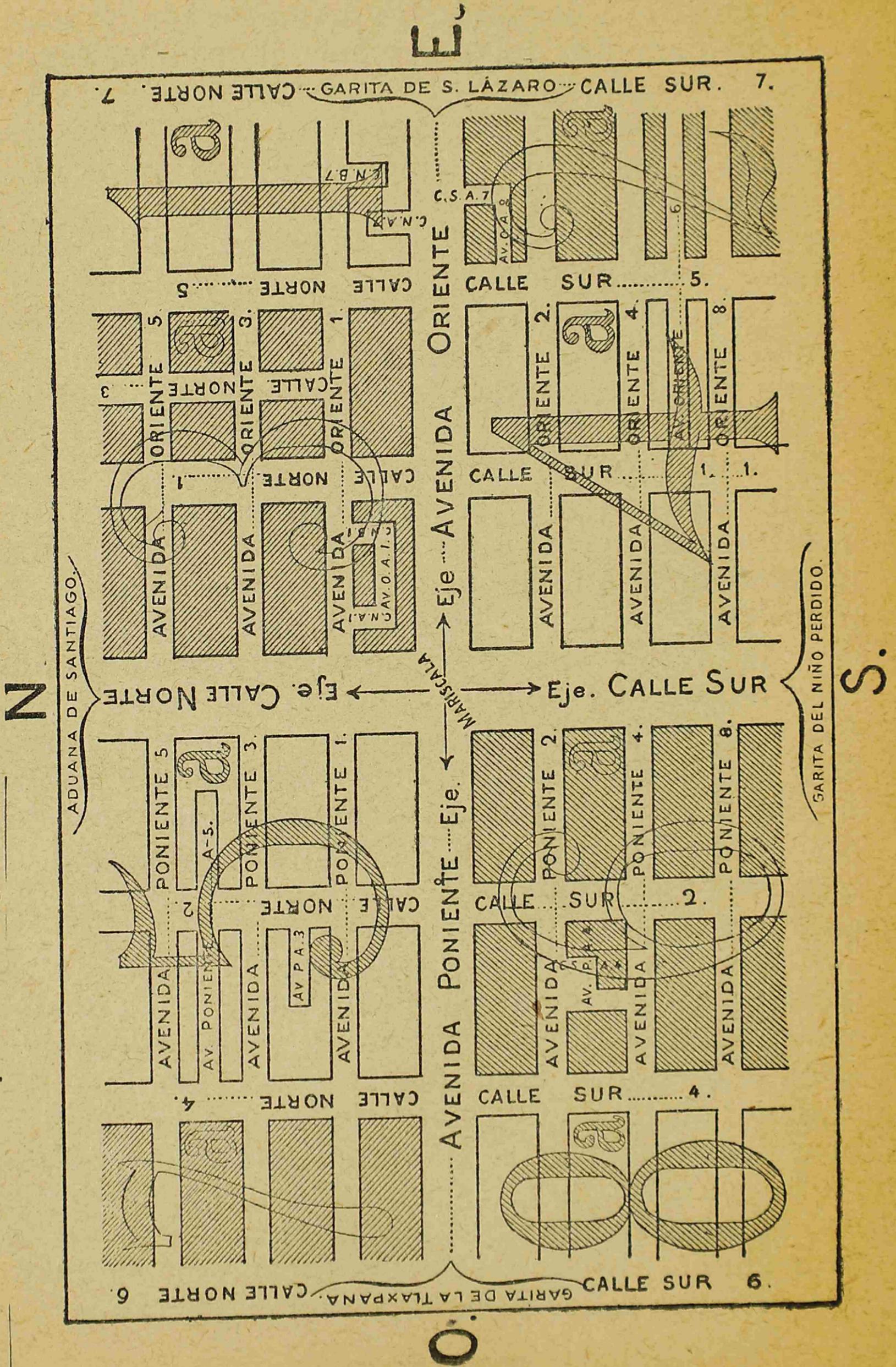
frutos en *secos* y *carnosos*, los primeros son aquellos cuyo pericarpio es delgado y poco jugoso; los segundos al contrario, tienen el pericarpio grueso y succulento ó carnosos. 2.º El *grano*, situado en el centro del fruto, contiene el germen de donde ha de salir la nueva planta. Los frutos son *simples* cuando provienen de un solo pistilo: la cereza, el durazno; *múltiple*, cuando proviene de varios pistilos, pero todos de una misma flor: la fresa, la frambuesa; *compuesto* es el que resulta de un número más ó menos considerable de pistilos reunidos y algunas veces soldados, pero pertenecientes todos á flores distintas: el plátano.

Además de la piel que sirve de corteza al grano, el germen está envuelto frecuentemente en una parte carnosa ó farinácea que le sirve de alimento antes de que pueda obtenerlo por sí mismo del seno de la tierra; este hecho es muy visible en el durazno, en la almendra, en el trigo, etc.

Los frutos pueden quedar perfectamente cerrados y en este caso se llaman *indehiscientes*, v. gr. en la nuez y en la manzana; otras veces se abren las bayas ó envolturas que los protegen como en los guisantes ó chícharos, en las habas, y en el frijol, entonces se llaman *dehiscientes*.

Según hemos visto, del fruto sale la *semilla*; pues bien, la semilla puede ser como en el maíz, de una sola pieza, y entonces se llaman *monocotiledones* ó de un cotiledón; ó bien pueden ser, como en el frijol, compuesto de dos cotiledones ú hojas protectoras del germen, y se llaman *dicotiledones*; en fin, pueden carecer de ellos como las algas, los líquenes, etc., estas plantas se llaman *acotiledones*, es decir sin cotiledón, y se reproducen por medio de *esporos* ó *pequeñas vesículas*: son *criptógamas*.

Plano ideal para inteligencia de la Nomenclatura de la C. de Méjico.



33. Nomenclatura de la ciudad de Méjico

Explicación (*)

La ciudad está dividida en cuadrantes por los dos ejes que se cortan en la bocacalle de la Mariscal.

Cada cuadrante de la ciudad, comprende dos de las ocho demarcaciones de policía; las cuatro impares en la mitad norte de la ciudad, y las cuatro demarcaciones pares en la mitad sur.

Las calles que desembocan al N. ó al S. son cortas, conservan el nombre de *calles*, y quedan en una mitad de la ciudad las pares y en la otra las impares.

Las que desembocan al Oriente ó al Poniente se llaman *Avenidas*, son largas y quedan, como las calles, en una mitad de la ciudad las pares, y en la otra las impares.

A uno y otro lado de los ejes quedan frente á frente las calles ó avenidas del mismo número pero de rumbo opuesto: así la *Calle Norte 5* está en el eje frente á la *Calle Sur 5*, y ambas á cada uno de los lados del mismo eje. Lo mismo pasa con las avenidas; así la *Oriente 2* está frente á la *Avenida Poniente 2*, y así las otras.

Los *callejones* ó calles cerradas llevan, además de su rumbo, las letras A, B, etc., y el número de la calle ó avenida paralela que sigue, para indicar el orden en que se encuentran y siempre en relación con su distancia respecto del eje. (V. gr.: *Calle Norte A-7*); el callejón siguiente y paralelo en su prolongación se llama *Calle Norte B-7* (véase el plano).

(*) En las escuelas de la capital de la República deben hacerse los ejercicios sobre el plano mismo de la ciudad.

A veces algunas calles ó avenidas no desembocan al *eje*, pero por ser de extensión considerable no interrumpen la numeración, por lo cual á primera vista parece que falta una cifra par ó impar, según el caso, de una á otra calle (*).

Las calles tienen de un lado los números pares y del otro los impares; para numerar las casas, se indican las calles transversales con las cifras que quedan á la izquierda, separadas las dos últimas, v. gr. la casa número 827 de la Calle Sur 24 indica, con sus cifras, que se halla en la 12.^a paralela sur del eje de la ciudad y entre las avenidas 8 y 10, puesto que si de 827 separamos las dos últimas cifras, queda 8, y 10 es el número par que sigue á 8.

Es tal la ventaja de esta nomenclatura, que como se acaba de demostrar, el número de una casa señala casi el lugar de la ciudad en que está situada.

34. Reino animal.—Su división

Los vertebrados

Los animales están repartidos en cuatro grandes divisiones: los *vertebrados*, cuyos tipos más comunes se presentan en los *mamíferos*, *pájaros*, *reptiles* y *peces*; los *articulados* que comprenden los *crustáceos*, los *anillados* ó *anélidos* y los *insectos*; los *moluscos* que no tienen esqueleto; y los *radiados* ó *zoófitos*, *pólipos* é *infusorios*.

Los mamíferos son los animales que al principio

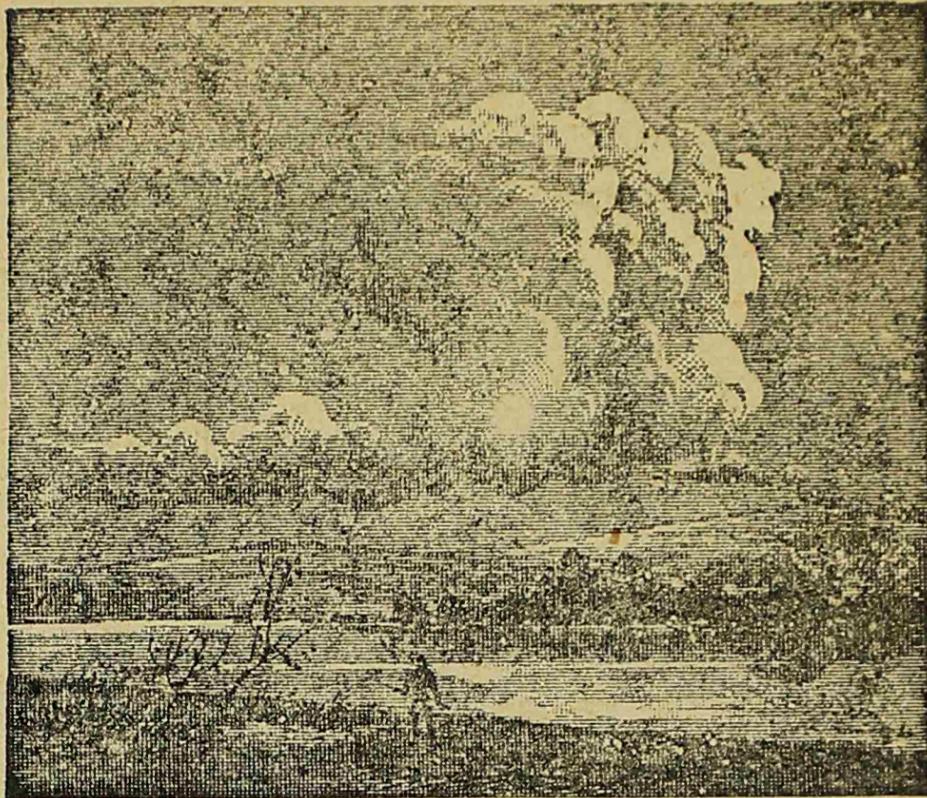
(*) En el plano se presenta un caso en la Avenida Oriente 8.

pasan por el período de la lactancia ó que maman. Están provistos de vértebras, son pues unos de los vertebrados, además son vivíparos, nutren á sus cachorros con su leche, respiran por los pulmones, tienen un diafragma muscular (velo que separa el pecho del abdomen), están cubiertos de pelo; según algunos naturalistas se dividen los mamíferos en quince grupos ó familias.

Las alas, las plumas, las patas reducidas al número de dos y el pico, son los caracteres esenciales que distinguen á las aves de los mamíferos. El aparato de locomoción en los pájaros no sólo está constituido por las alas, sino también por la cola. El volumen considerable de sus pulmones, las cavidades de sus huesos y de sus plumas, contribuyen también á su ligereza. Se han dividido las aves según algunos, en ocho órdenes, y según otros en nueve.

Se clasifican también las aves según el medio en que viven y el género de vida; así, hay aves *acuáticas*, *palmípedas* ó *nadadoras*, *carníceras*, *de paso* ó *viajeras*, *de presa*, *de ribera*, *sedentarias* y *terrestres*.

Los peces presentan al agua una superficie muy pequeña y por tanto encuentran en ella poca resistencia; su cola, movida por músculos vigorosos, les imprime la dirección que les conviene; además, sus movimientos son ayudados por las aletas. Los peces se dividen en dos clases: huesosos y cartilagosos, estas dos clases se dividen en varios órdenes. La inteligencia de los peces es casi nula, y su vista muy corta, pero su olfato y su voracidad están muy desarrollados.

**35.****Una nube.**

Ved cuán hermosa flota en el azul purísimo del cielo esa nube que resplandece como un vellón de plata, y que se mece sobre el aire como un dulce pensamiento que vaga en nuestra mente. Al amanecer se levantó del lago, cándida y leve como un águila blanca que sube hacia los cielos. Pasó por el Oriente, y la tiñó la aurora con un tinte rosado; vino el día, y derramó su luz sobre ella, y se elevó en el éter como una espuma de oro. Voló por muchas horas hacia el Ocaso, hacia el Septentrión; y recorriendo el cielo en todas direcciones recogía por todas partes los sirros y celajes que el viento desgarraba; así se hizo más bella, y se extendió como una serranía de nieve en el confín del horizonte. De allí volvió blanca y radiante cuando ardía el sol en el cenit, cuando su luz, como lluvia de fuego, caía sobre la tierra. Los ciervos reposaban acezando sobre el musgoso prado; las aves, fatigadas, aleteaban para refrescar la atmósfera incendiada; las plantas, abrasadas, doblegaban

sus tallos, y dejaban caer hacia la tierra con languidez sus tristes hojas. La nube pasó entonces debajo del sol, y su sombra se deslizó sobre la tierra; mugieron de placer los ciervos fatigados, respiraron las aves y preludiaron sus melifluos cantos; levantaron las plantas sus tallos decaídos, y las flores abrieron sus corolas. Entonces la nube esparció la fresca lluvia sobre la tierra enardecida, y cuando el sol volvió á salir, la tierra toda resplandecía, porque los animales del prado estaban empapados, y las plantas goteaban el rocío, y las aves esparcían agua al sacudir sus alas y al esponjar sus plumas esmaltadas. Ved ahora esa nube poco ha tan alba cuando subía al cenit, reposando ya en el ocaso, sumergida en un lago de fuego, en parte dorada, teñida en otros puntos de rosicler y nácar, y arrojando hacia todas partes las ráfagas del sol, que ya se apaga. Subirá de nuevo al anochecer; y cuando salga la luna del Oriente, esa perla del cielo, verterá su fulgor sobre la nube, ó rodará con ella cuando esparza el rocío sobre la tierra. Así es como una nube sola ha podido ocupar nuestro espíritu en contemplarla durante algunas horas; porque la naturaleza entera se reproduce, aunque en pequeño, con todo su esplendor, aun en sus más ligeras producciones: en una nube y en una gota de rocío, en el rayo y en una chispa, en el sol que ilumina todo el universo y en la luciérnaga que brilla por la noche, vagando entre las flores.

LUIS DE LA ROSA.

36.

Al amanecer

A GUILLERMO VIGIL

Las rubias auroras en el oriente umbrío
Sus cabelleras fulgidas desata,
Y entre celajes del ópalo, dilata
Penus sus luz, con gentilezas y brío.

Queda sonora el transparente río
Que sus riberas y el azul retrata,
Y exhalando perfumes se recata
Las risetas bañadas del rocío.

Tiernas las aves el follaje dejan
Y entre las mirtas y fragantes rosas
Cantan sus amor á delo desdén se quejan,

Y al beso de las auras rumberas
Las frondas de los álamos semejan
Un enjambre de blancas mariposas.

ENRIQUE FERNÁNDEZ Y GRANADOS.

37. Utilidad de los animales

Los animales son muy útiles al hombre, especialmente el carnero, los bueyes y las vacas. El carnero nos suministra lana de la cual hacemos nuestros vestidos. Su carne es muy jugosa y sana, y nos sirve de alimento. La carne del buey también es muy exquisita y sana, su piel ó pellejo se curte para hacer muy buenos cueros, con los cuales se hacen nuestros zapatos y botas. En muchos países los bueyes se aplican al arado. Las vacas producen la leche; la mantequilla y el queso se hacen de aquélla.

Otros animales son muy estimados por sus pieles, como el castor y la nutria.

Los caballos se emplean para los carruajes, para la labranza y para cabalgar. Los mulos son más pequeños que los caballos, cargan mayor peso y su marcha es menos rápida que la de los caballos, pero más segura.

En los países fríos el rengífero ó reno sirve para tirar de los trineos: y en los cálidos el elefante y el camello se utilizan para el transporte de grandes cargas en beneficio del hombre.

Las aves tienen varias aplicaciones: unas nos deleitan con sus cantos; usamos como alimento la carne y huevos de muchas de ellas, y su pluma sirve para colchones de nuestras camas. También destruyen los insectos y bichos que se comen las plantas y frutos, las aves y pájaros grandes destruyen las serpientes y reptiles.

Las aves domésticas se crían comunmente en los gallineros y corrales; las acuáticas, como los patos, garzas, etc., en lagunas ó estanques donde puedan nadar. Los pájaros de canto se encuen-

tran en los bosques, y algunos se crían en pajarreras, como los canarios, jilgueros, etc. Las aves de rapiña, como las águilas, buitres y halcones evitan cuanto pueden la vecindad del hombre. También sirven los peces para alimento del hombre, y en muchos países constituyen el principal medio de vida.

Los insectos entre sus diferentes oficios tienen el de consumir las inmundicias, restos y cadáveres de los demás animales, que de otro modo infestarían el aire. Las abejas colman de miel sus panales de cera, en donde colocan sus hijos para la reproducción de su especie.

Muchas clases de mariscos son alimenticios, como las ostras, cangrejos y camarones. En las ostras, que son mariscos de concha, se encuentra el nácar y en ella se cría la perla.

Las esponjas, que se extraen de las rocas del mar, y que nos son tan útiles, son verdaderos animales de organismo muy rudimentario.

Otros animales, como los corales y madreporas, se adhieren unos á otros y llegan á formar grandes bancos é islas que después aprovecha el hombre.

Toda la naturaleza parece afanarse en proporcionarle bienes y riquezas; por esto le han llamado los naturalistas *Rey de la Creación*.

38. Descripción de un animal**LA VACA**

Hela ahí: corpulenta, pesada, de patas cortas y de piel gruesa, lisa y suelta, cubierta de lustroso pelo.

Su cabeza es casi piramidal, cuya base se une á un redondo y grueso cuello, truncada en su extremidad al formar el hocico, sobre el cual se ven lateralmente las dos amplias ventanas de la nariz plana.

Los bordes de los labios marcan la línea recta que trunca el triángulo y lo convierte en base inferior de un trapecio que se amplía hacia la parte superior, en cuyos vértices aparecen dos redondos y abultados ojos de brillo fascinador.

Vuelve á formarse un trapecio en sentido inverso y de poca altura, para nacer en los vértices superiores dos largos cuernos de color pardo, cuyas agudas puntas se encorvan en sus extremidades hacia adelante.

Sus movedizas orejas largas y ovales se extienden hacia uno y otro lado debajo de la cornamenta.

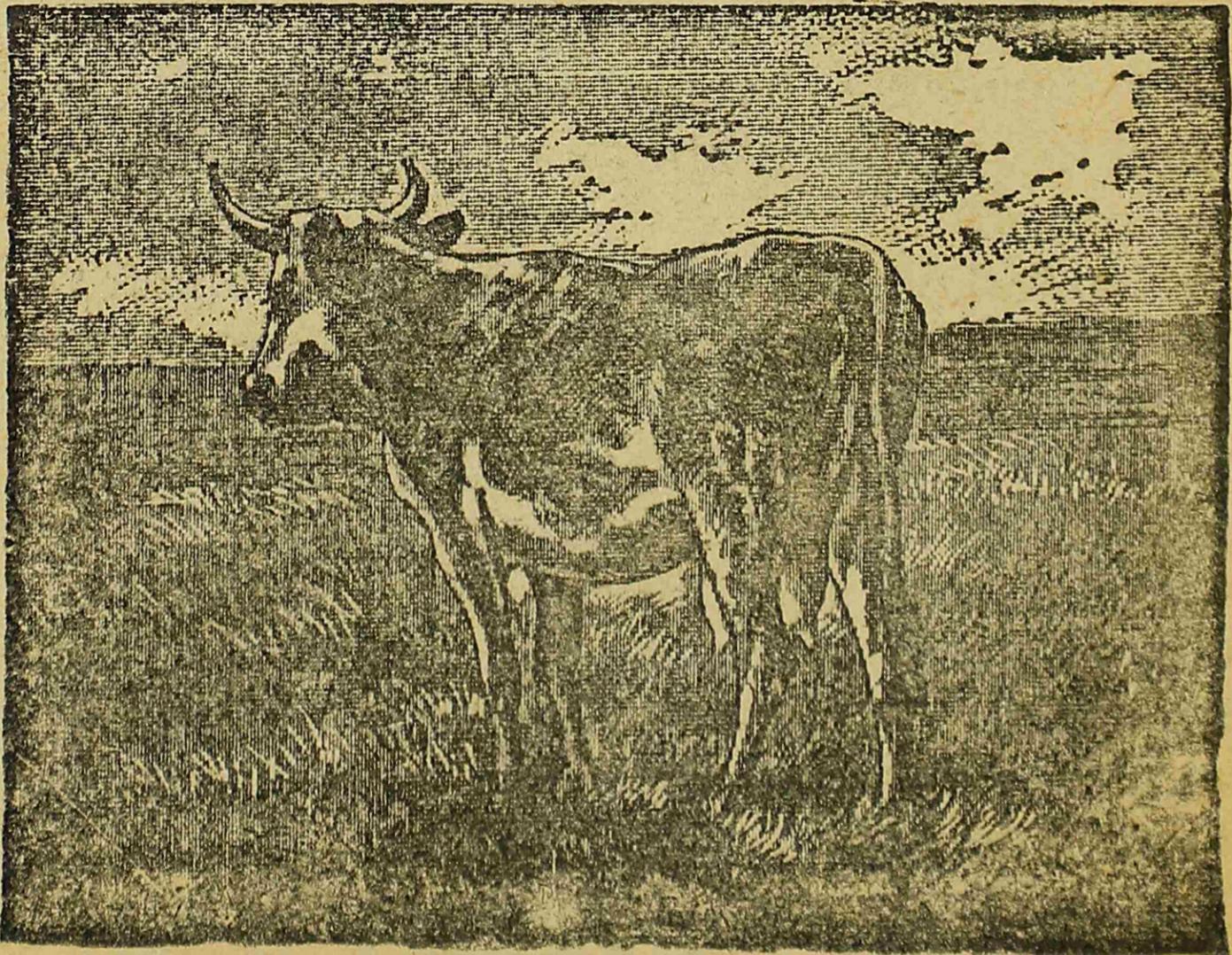
De la parte media y baja del exterior del hocico se desprende colgante la piel como un espinazo invertido, flexible y blando, que se pierde sobre el pecho entre las dos patas delanteras.

Sigue su abultado abdomen inflado lateralmente, y en su término se advierten las colgantes ubres cuya leche tanto utilizamos.

El lomo está erizado de pelo hasta la parte central y termina en un largo y desnudo rabo, menos en su punta revestida de cerda en forma de haz ó de pincel.

Por fin, este pesado y corpulento animal se halla sustentado en sus cuatro gruesas y fuertes patas de pezuña abierta, plana y simétricamente curva.

Se pudiera añadir algo sobre su vida y manera de utilizar todos sus componentes y hasta sus desechos; pero tan variado asunto sería motivo para una lección de cosas, y no es este el propósito de una descripción.



39.

LIBERTAD

Dadme el bridón, la espada, y la loriga
Oprima ruda el corazón latiente.

Como el mugir del bárbaro torrente
La voz de ¡Libertad! doquier me siga.

¡Libertad! ¡Libertad! constante amiga
Del alma noble que tu fuego siente;
El que al yugo servil doble la frente,
Divina Libertad, ¡Dios le maldiga!

Nuestros los mares son, nuestra la tierra;
Y aunque en la lucha pertinaz, sucumba,
De tu sangriento carro, en cruda guerra

Asido iré cual huracán que zumba:
¡Que no la muerte al adalid aterra
Si tú te has de elevar sobre su tumba!

LUIS G. ORTIZ.

40.

Reino mineral

La mineralogía tiene por objeto la descripción y la clasificación de los cuerpos inorgánicos repartidos en la superficie del globo y en el seno de la tierra. Estudia estos cuerpos tal como los encuentra en la naturaleza, los caracteres por los cuales nos llaman la atención, su composición química, las circunstancias de su funcionamiento, el papel que hacen en la constitución del globo, sus propiedades y sus usos.

Los minerales forman grandes clases, las cuales se dividen en géneros, especies y variedades. Se cuentan entre el número de los minerales las piedras, la tierra, las sales, los metales y los combustibles que se encuentran en el interior de la tierra y en su superficie.

Los cuerpos inorgánicos están constituidos por el conjunto de partículas de la misma especie, ligadas entre sí por la afinidad; algunas veces son puros, otras *compuestos* de uno ó varios metales, mezclados con substancias terrosas.

Los minerales se distinguen entre sí por su composición química, por su forma, color, transparencia, brillo, textura, dureza, tenacidad, temperatura, olor y por su sonido.

Se han dividido en *minerales inflamables ó combustibles*: tales son los cuerpos sulfurosos, y carbonosos, el diamante entra en esta última categoría, que comprende la hulla, etc.; no *inflamables ó incombustibles*: las sales. Minerales metálicos ó *metales*: mercurio, plata, cobre, hierro, platino, plomo,

zinc, etc. Minerales *litoides* ó piedras: magnesia, sílices, agua en el estado de hielo, cloruros, cal, etc. A esta división pertenece el granate, la esmeralda, el lápislázuli ó lazulita.

La acción prolongada de la atmósfera convierte las rocas más duras en tierra propia para los vegetales.

Las piedras gemas ó preciosas son: el diamante, el zafiro, el rubí, la esmeralda, el cuarzo ó cristal de roca y sus coloreadas variedades, el amatista, el jacinto, la venturina, el ágata, la calcedonia blanca, el ónix, los ópalos, los jaspes y el azabache.

El diamante es el más duro de los cuerpos; tallado y pulido se pone más brillante; expuesto á una alta temperatura arde con una luz roja y viva, dejando por residuo carbón. Sólo la India y el Brasil tienen minas de diamantes en explotación.

El zafiro raya todos los cuerpos, menos el diamante. Se encuentra entre la arena de los arroyos que están cercanos á las montañas graníticas de la India.

El color del rubí es rojo, aproximándose un poco al rosa. Se encuentra en Ceilán y en el Pegú, en la arena de los torrentes y de los arroyos.

El color del topacio es amarillo, variando desde el tinte más ligero, hasta el amarillo rosado obscuro. Esta piedra es común en la naturaleza, pero sobre todo en el Brasil, en Siberia, y en Méjico.

La esmeralda es de un verde que se modifica. Se le encuentra en las fronteras de la China y en Siberia. La de un verde obscuro viene del Perú;

la esmeralda noble es la más estimada, se la rodea de diamantes que le sostienen el brillo.

Los jaspes se distinguen por su completa opacidad y sus caprichosas vetas. El lápislázuli se caracteriza por su bello color azul.

El azabache es una especie de carbón mineral.

La plata es el metal blanco por excelencia, carece de olor y de sabor, no se empaña ni se altera en el aire puro; la plata es tan dúctil que se puede hacer de ella un hilo tan fino que ciento treinta metros de él no pesen más de cincuenta y tres miligramos. Mezclando á la plata amonedada una décima parte de cobre, se aumenta su dureza.

Méjico es el país que ha producido mayor cantidad de plata, sus minas son abundantísimas.

El oro se recoge en cristales, en filamentos, en pajitas, en láminas y en pequeñas masas irregulares, llamadas *pepitas*, en las arenas y en los terrenos de aluvi6n; los arroyos y los ríos los depositan en los recodos de su lecho. El oro es el más maleable de los metales, pues de un solo grano se puede sacar una hoja de cincuenta pulgadas cuadradas; de esta hoja pueden salir dos millones trescientos veintidós mil ochocientas hojitas perfectamente visibles.

Una onza podría dividirse en una lámina de ochocientos ochenta y ocho kilómetros de longitud, con un ancho de dos ó tres milímetros.

La verdadera patria del oro es la región intertropical.

41

Cómo se hace una aguja

La primera parte de la fabricación de las agujas consiste en estirar el alambre.

El fabricante compra las barras de hierro en bruto y las estira pasándolas por unas planchas de acero llenas de agujeros, cada vez más pequeños, hasta que la barra queda transformada en un alambre del diámetro requerido, que se arrolla en un cilindro ó tambor.

Entonces se forman series ó colecciones con los rollos de alambre con arreglo á sus dimensiones, y luego se les corta por la mitad de manera que resultan dos haces de igual longitud.

El operario coge uno de estos haces y lo pone en una máquina armada de tijeras movidas por vapor, que cortan el alambre en trozos de la longitud correspondiente á dos agujas. Para que tengáis una idea de la potencia de esta máquina, básteos saber que en un día de trabajo, es decir, en diez horas, puede preparar hasta 800,000 agujas.

Los trozos de alambre pasan en seguida á otra máquina que los endereza, pues están muy encorvados, tanto á causa del tambor en que habían estado arrollados, cuanto por las tijeras que los cortan.

Para ello, se los reúne por paquetes de 5,000 á 6,000, que se rodean con anillos de hierro y se someten á una fuerte presión.

Después de enderezadas, los pares de agujas pasan á mano de los afiladores, que aguzan los extremos en unas pequeñas muelas á fin de formar la punta.

El afilador coge un puñado de agujas y las presenta simultáneamente á la muela, imprimiéndoles con los dedos un movimiento de rotación.

En esta operación no se emplea el agua porque las oxidaría; así es que el polvillo de hierro despedido por las muelas llena el ambiente y sería un peligro grave para la salud de los obreros, si no se obviara este inconveniente dirigiendo sobre las muelas una fuerte corriente de aire que expulsa las partículas metálicas.

En algunas fábricas se abre el ojo de la aguja en el pedazo de alambre que forma un par de ellas; mas, por lo general, se corta primero la aguja de la longitud requerida, y en seguida se hace el ojo.

Sin embargo, antes de esto es menester aplanar la cabeza, pues las asperezas producidas por las tijeras al cortarla, romperían la tela al coser. El operario encargado de esta operación coge unas veinte agujas y las pone como las varillas de un abanico abierto sobre un yunque pequeño, y de un solo martillazo aplana todas las cabezas.

Otro operario las toma y las mete en un baño, donde las calienta y luego las enfría poco á poco, operación que las hace más maleables y menos quebradizas.

El ojo de la aguja se hace con una máquina.

Por último, otro obrero coge la aguja y con un punzón hace el reborde para que pueda enhebrarse bien el hilo ó seda; pero todavía hay que templarla, lo que se hace calentándola al rojo, y metiéndola en seguida en una cubeta llena de agua fría. En seguida se la pule frotándola con polvos de esmeril, se desengrasa y, por fin, se seca.

En todas estas operaciones cada aguja pasa por las manos de muchos obreros.

Sólo falta poner por número las agujas, de modo que cada número contenga las de igual longitud y grueso, y colocarlas por docenas en esos paquetitos con su marca que tan bien conocéis.

Ya veis, hijos míos, por cuántas operaciones ha de pasar una aguja antes de llegar á vuestras manos, á pesar de lo cual su precio es insignificante. Este resultado sólo se consigue merced al orden introducido en la fabricación, y también merced á la *división del trabajo*, y tan es así, que mientras cien obreros construyen en un solo día muchos centenares de miles de agujas, apenas podría un hombre, por hábil que fuese, fabricar en el mismo tiempo una docena.

El mundo se parece mucho á esa fábrica de agujas; pues también en él cada cual debe desempeñar el modesto cometido que le incumbe con igual ánimo y la misma aplicación, contribuyendo de este modo á la grande obra social, al bienestar de todos, al suyo propio, que no lograrían proporcionarle todos sus esfuerzos aislados.

42. La oración del alba

Reina un profundo silencio en la naturaleza. Las aves duermen en sus nidos colgados de las copas de los árboles; las fieras en las recónditas madrigueras de los montes; las serpientes enroscadas en los arbustos y matorrales; los rebaños tendidos en las praderas, como copos de nieve; y los bueyes, como troncos derrumbados por el rayo, ocupan las laderas de las montañas.

De vez en cuando se oye el lejano ladrido de los perros, el aullido de un lobo, ó el balar de algún corderillo. Estos ecos se repiten en las soledades, y á poco queda de nuevo toda la creación sepultada en las tinieblas y el reposo.

Sólo las estrellas arrojan una tímida y débil claridad sobre esa masa negruzca y confusa que presenta el mundo cuando duerme; sólo esos raudales de agua pura y transparente que corren entre las selvas, hacen escuchar su melancólica voz; sólo la brisa mueve débilmente las hojas de los sauces llorones y de los sicomoros.

Se ha desprendido de la atmósfera de azul obscuro un globo de luz que atraviesa rápido la esfera, ilumina un instante los campos, y pasa, se opaca y desaparece. Quizá es el ángel de la esperanza que vaga de estrella en estrella. Quizá... pero no es más que un meteoro que se desprendió del éter de los cielos, como día por día se desprenden las ilusiones más bellas de nuestro pobre corazón.

Una luz blanquecina y desvanecida aparece detrás de las altas montañas.

La campana del templo vibra solemnemente, y sus ecos despiertan á la naturaleza.

Los celajes de nácar suceden á la luz blanquecina y mil arabescos de violeta y oro se dibujan en la cumbre de la sierra; una ligera niebla se levanta lentamente del suelo.

La campana repite sus voces solemnes.

¡Qué verde esmeralda tan hermoso pinta los campos! ¡Qué azul tan puro y tan suave colora las montañas! ¡Qué ráfagas de oro vibran en los trigales! ¡Qué colores tan vivos aparecen en los horizontes! ¡Cómo los volcanes alzan á los cielos sus frentes de diamante y aparecen deslumbradores y magníficos!

La campana repite de nuevo sus religiosos acentos.

Es la oración del alba.

Arrodillaos en medio de los campos: mirad cómo

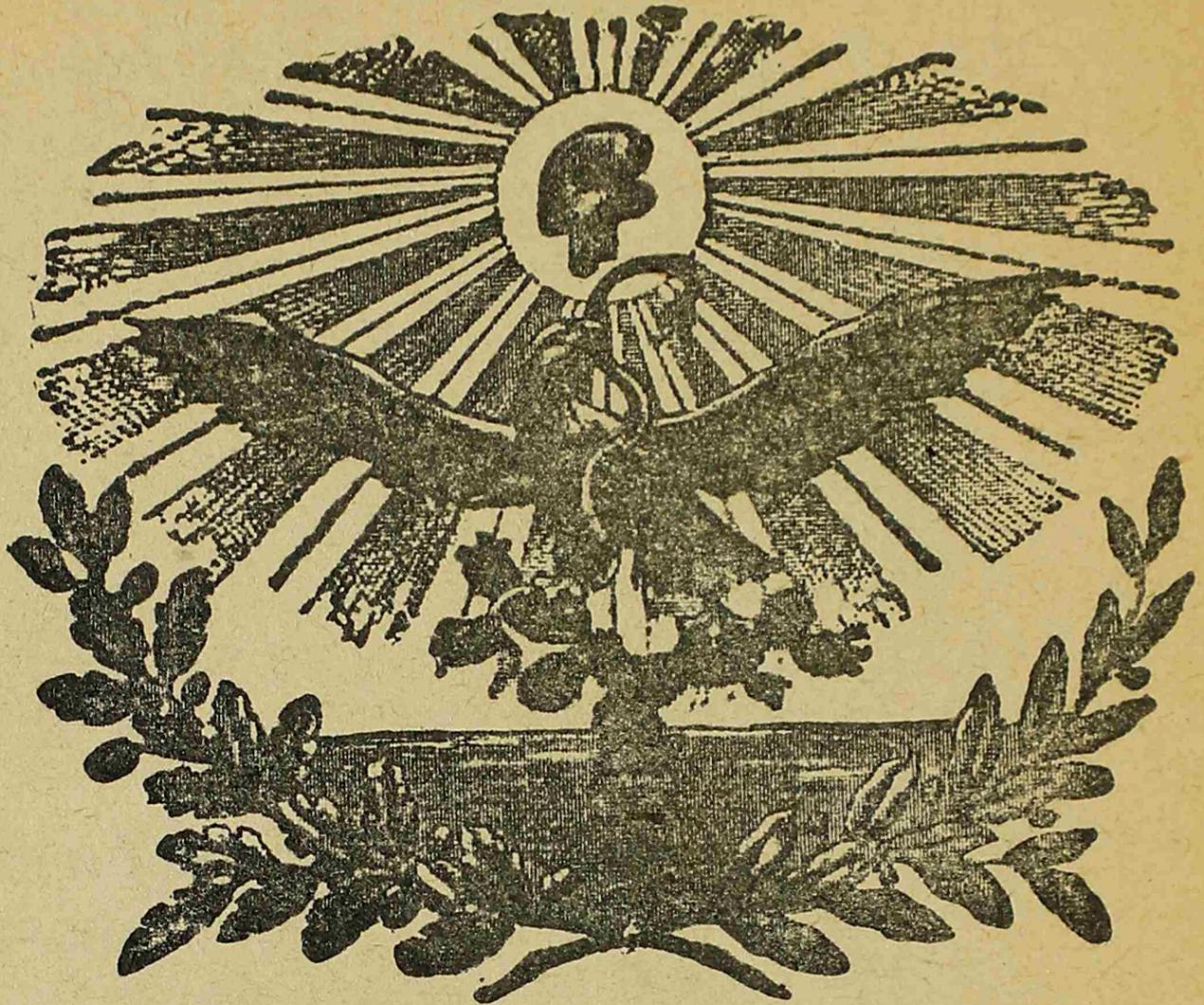
se levanta el sol majestuoso y espléndido en medio de nubes de nácar y de gualda: mirad cómo los colibríes, los jilgueros y los cezontles abandonan sus nidos y volando ufanos de rama en rama alaban al Señor con sus lenguas canoras: mirad cómo las flores abren tímidamente sus corolas y enseñan la gota brillante que el rocío ha depositado en su seno durante la noche: mirad cómo saltan y juegan alegres los corderillos y retozan y mugen los toros: mirad los cisnes blancos que se retratan en el espejo de los lagos, y las nubes de mariposas de esmalte que vuelan sobre el cristal de los arroyos.

Escuchad esas mil voces con que las fuentes, las aves y las brisas saludan á Dios, y arrodillaos, porque la naturaleza es el templo del Señor, y las campanas tocan el alba.

¡Bendito sea el Señor que crió tantas maravillas en los cielos y en la tierra!

Entonces se siente aliviado el corazón y ligero el espíritu, porque el ángel de la mañana bate en torno de nuestra frente sus alas de rosa, y la campana del templo envía á lo íntimo de nuestra alma esos ecos de piedad con que anuncia la oración de alba.

MANUEL PAYNO.



43.

La Patria

*Oh Patria querida,
 Mi grato embeleso,
 ¿Qué exiges de mí?
 ¿Mi sangre, mi vida?
 Gustoso todo eso
 Darélo por tí.*

*En tí vinculado
 Se encuentra ferviente
 Mi afecto sin par;
 Y nunca apartado,
 Por más que esté ausente,
 De tí puedo estar.*

Tu imagen hermosa
Conserva constante
Mi fiel corazón,
Y va, cariñosa,
Conmigo delante
Por toda región.

Tu pena, es mi pena,
Tu encanto es mi encanto,
Tu bien es mi bien;
Que en mi alma resuena,
Al par que tu llanto,
Tu risa también.

Me siento ofendido
Si alguno te ofende,
Manchando tu honor;
Me siento engraido
Si alguno pretende
Decir tu loor.

La muerte apartarnos
Podrá, despiadada,
¡Oh Patria, de ti!
Mas nadie arrancarnos
Podrá, idolatrada,
Tu imagen de mí.

B. FUENTES BETANCOURT.

FIN

INDICE

PRIMERA PARTE

I

	<u>Páginas</u>
<i>Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia</i>	
En medio de la naturaleza.	1
Moral.—El buen padre.	4
Recitación relativa al asunto anterior.. . . .	5
Lenguaje.—¿Cómo se imita una leyenda, una narración ó un cuento?—(1.º grado.—Ejemplo práctico).	5
Geometría intuitiva.—(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos.)—Los cuerpos redondos.	6

II

<i>Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia</i>	
La materia inerte.—Su divisibilidad.	7
Moral.—No hay que murmurar del oficio ajeno.	10
Lenguaje.—Ejercicio de imitación.—(2.º grado.—Ejemplo práctico).	12
Recitación.—El hombre, <i>Heriberto Barrón</i>	13
Geometría intuitiva.—(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos.)—Los cuerpos de caras planas.	14

III

<i>Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia</i>	
Los tres estados de la materia.	16
Lenguaje.—Ejercicio de investigación.—Modelo ó imitación.	19
Recitación.—El pino y el granado, <i>Rafael B. de la Colina</i>	21
Geometría intuitiva.—(Ejercicios preparatorios á la descripción de objetos.)—Las formas compuestas.	22

IV

Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia

Páginas

La cohesión y la expansión.	24
Lenguaje.—Descripción de un objeto.—Cuestionario.— Esbozo de una descripción en general.—Ejercicio de imitación.	28
Recitación.—El libro, <i>Rodolfo Menéndez</i>	30
Moral.—La benevolencia.	31
Geometría intuitiva.—Las superficies.. . . .	32

V

Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia

La atracción universal ó gravitación.—Peso de los cuerpos.	34
Lenguaje.—Ejemplo del análisis de una lectura.—Cómo es Margot, <i>Juan de Dios Peza</i> .—(Ejercicio oral.— Ejercicio de composición.—1.º grado).	37
Moral.—Ayudémonos mutuamente.	41
Geometría intuitiva.—Los ángulos.	42

VI

Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia

Nosotros y la naturaleza.	44
Lenguaje.—Cuento sin nombre.—Ejercicio de resumen y de invención.	45
Recitación moral.—El justo, <i>P. F. L.</i>	48
Geometría intuitiva.—El círculo y los polígonos.	49

VII

Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia

La conciencia de sí mismo.. . . .	51
Lenguaje.—Ejercicio de redacción.—Cómo se escribe y contesta una carta.—Cómo se franquea.—Cómo se ro- tula.—Observaciones importantes.. . . .	54
Recitación.—Inútil afán, <i>L. D.</i>	56
Geometría intuitiva.—Las líneas fundamentales.	57

VIII

Lectura y ejercicio oral y de reminiscencia

¿En qué consiste el uso de la razón?	60
Recitación.—Estadía, <i>Estas C. Pensa</i>	63

	<u>Páginas</u>
Moral.—Los dos manzanos.	63
Recitación.—Trabaja, <i>Ellas C. Pompa</i>	67
Geometría intuitiva.—Situación relativa de las líneas y los planos.	68

IX

Lectura reflexiva.—(Ejercicio de invención.)—Mi casa.— ¿Cuál es ésta?	71
Moral.—El abuelo.	75
Recitación.—Descansa.	79
Descripción.—(Una aplicación de la geometría intuitiva.) —¿Cómo es el salón de mi escuela?	81

SEGUNDA PARTE

1.—¿Qué debe entenderse por vida en las ciencias naturales?	83
2.—La vida humana.	86
3.—Dios, <i>Antonio Cisneros Cámara</i>	88
4.—¿Cómo se hace la lectura explicada? (Ejemplo práctico).	89
5.—Reino vegetal.—(Datos para su descripción.)—La raíz.	92
6.—El hábito no hace al monje.	95
7.—El topo y el armiño, <i>Rosa Carreto</i>	98
8.—Pequeño vocabulario de las propiedades de los cuerpos. (Rectificación de significados).	101
9.—Geografía local.—Orientación y situación relativa de los lugares.	103
10.—El tallo (primera parte).—(Datos para su descripción).	107
11.—Probidad.	108
12.—Geografía física.	111
13.—El tallo (segunda parte).	115
14.—Decid siempre la verdad.	118
15.—Una aplicación de lenguaje.—¿Cómo se hace hablar á un niño por la contemplación de una estampa? (Ejemplo práctico, ejercicio de composición 2.º grado).	121
16.—Geografía local.—¿Cómo se hace el plano del salón de clase? (Ejemplo práctico).	125
17.—Las hojas (primera parte).—(Descripción y clasificación).	128

	<u>Páginas</u>
18.—La falta de franqueza.	130
19.—Geografía local.—Descripción de la comarca de mi escuela.—(Ejemplo práctico.—Dibujo correspondiente).	132
20.—Ejercicio de composición.—3.º grado.	134
21.—Las hojas (segunda parte).—(Su descripción.—Vida y utilidad).	134
22.—Fuentes de riqueza.. . . .	137
23.—Los ricos y los pobres.. . . .	138
24.—Buenos consejos.. . . .	139
25.—El alfiler y la aguja.. . . .	141
26.—¡Juan!, <i>Eduardo Noriega</i>	142
27.—Las flores.—Partes componentes.	145
28.—La mujer distinguida, <i>Dupantoup</i>	146
29.—La mariposa y la flor, <i>Pedro Santacilia</i>	147
30.—Rasgo de abnegación.	149
31.—El Hogar, <i>J. Martínez Alcubilla</i> (Esp.).. . . .	149
32.—Los frutos.—Sus partes componentes y su clasificación general.	150
33.—Nomenclatura de la ciudad de México.—(Plano.—Explicación y ventajas)	153
34.—Reino animal.—Su división.—Los vertebrados.. . .	154
35.—Una nube, <i>Luis de la Rosa</i>	156
36.—Al amanecer, <i>Enrique Fernández Granados</i>	158
37.—Utilidad de algunos animales.	159
38.—Descripción de un animal.—La vaca.	161
39.—Libertad, <i>L. G. Ortiz</i>	163
40.—Reino mineral.	164
41.—Cómo se hace una aguja.	167
42.—La oración del alba, <i>Manuel Payno</i>	169
43.—La patria, <i>E. Fuentes y Betancourt</i>	172

PRINCIPALES OBRAS DE TEXTO

PUBLICADAS POR ESTA CASA

ANIZAR.....	Nociones elementales de Aritmética.	\$ 0,25
—	Geometría práctica.....	» 0,25
BANDALA.....	Lecciones de cosas. Primer año....	» 0,25
—	Lecciones de cosas. Segundo año...	» 0,25
CAMPILLO.....	Retórica y Poética.....	» 2,00
CASTILLO.....	Historia de México.....	» 0,75
DEHARBE.....	Catecismo de la Doctrina Cristiana..	» 0,50
DAVALOS.....	Curso de inglés.....	» 0,75
GARCÍA CUBAS...	Nociones de Geometría.....	» 0,25
GÓMEZ-MATTE. .	Enseñanza simultánea.....	» 0,15
—	El Lector Hispano-americano. Pala- bras normales.....	» 0,15
—	El Lector Hispano-americano. Libro primero.....	» 0,30
—	El Lector Hispano-americano. Libro segundo.....	» 0,37
—	El Lector Hispano-americano. Libro tercero.....	» 0,50
GUERRA.....	Nociones de Historia Universal....	» 0,50
—	Nociones de Geografía Universal...	» 0,25
KNECHT.....	Compendio de Historia Sagrada....	» 0,25
LEÓN (N.).....	Historia de México.....	» 3,00
MARTÍNEZ.....	Gramática Hispano-latina.....	» 1,25
OSCOY.....	Compendio de Geografía de México.	» 0,50
—	Nociones de Historia Natural.....	» 0,25
—	Nociones de Química.....	» 0,25
—	Nociones de Física.....	» 0,25
PAYNO.....	Historia patria... ..	» 0,50
PALUZIE Y OSCOY.	Problemas y soluciones de Aritmé- tica. Cinco partes; cada una.....	» 0,25

PEZA.....	Cantos del hogar.....	\$ 0,38
PEÑA.....	Gramática teórico-práctica Castellana.....	» 4,00
—	Compendio de Gramática Castellana.....	» 0,60
—	Epítome de Gramática Castellana..	» 0,25
RÉGIMBEAU.....	El primer año de Francés.....	» 0,40
REYES.....	Historia patria.....	» 0,50
—	Instrucción cívica.....	» 0,20
—	Catecismo de Historia patria.....	» 0,15
RODE (E.).....	Nuevo método de Inglés. Libro primero.....	» 0,50
—	Nuevo método de Inglés. Libro segundo y clave.....	» 1,00
—	Nuevo método de Inglés. Libro tercero y clave.....	» 3,00
—	Moderno Ollendorff Inglés y clave.....	» 2,00
RODRÍGUEZ.....	Sistema métrico decimal.....	» 0,20
RUIZ.....	Nociones de Ciencias Físicas.....	» 0,75
—	Elementos de Historia Natural.....	» 1,00
SAN JUAN.....	El Lector Católico Mexicano. Silabario.....	» 0,15
—	El Lector Católico Mexicano. Libro primero.....	» 0,25
—	El Lector Católico Mexicano. Libro segundo.....	» 0,35
—	El Lector Católico Mexicano. Libro tercero.....	» 0,40
—	El Lector Católico Mexicano. Libro cuarto.....	» 0,50
SCHULZ.....	Apuntes de Geografía.....	» 3,50
SHELDON.....	Lecciones de cosas.....	» 2,00
SCHUSTER.....	Historia Sagrada.....	» 0,50
ZAMORA.....	Aritmética práctica.....	» 0,50
—	Geometría usual.....	» 0,60

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
AREA DE SERVICIOS DE BIBLIOTECA
Y DE APOYO ACADEMICO

FECHA DE DEVOLUCION

LB1573 M6.2 G6.4



122325

*El lector se obliga a devolver este material antes del
vencimiento del préstamo señalado por el último sello.*

Principales obras de texto publicadas por esta casa.

Anizar.	Nociones Elementales de Aritmética.. . . .	\$ 0,25
»	Geometría práctica.	0,25
Bandala.	Lecciones de Cosas. 1. ^{er} año.	0,25
»	Id. Id. 2. ^o año.	0,25
Campillo.	Retórica y Poética.	2,00
Deharbe.	Catecismo de la Doctrina Cristiana.	0,50
García Cubas.	Nociones de Geometría.	0,20
Gómez-Matte.	Enseñanza simultánea.	0,15
»	Palabras normales.	0,15
»	Libro primero de lectura.	0,30
»	Libro segundo de lectura.	0,37
»	Libro tercero de lectura.	0,50
Guerra.	Nociones de Historia Universal.	0,50
Knecht.	Compendio de Historia Sagrada.	0,25
León (N.).	Historia de México.	3,00
Martínez.	Gramática Hispano-Latina.	1,25
Oscoy.	Compendio de Geografía de México.	0,50
»	Nociones de Historia Natural.	0,25
»	Nociones de Química.	0,25
»	Nociones de Física.	0,25
Payno.	Historia Patria. 1. ^o y 2. ^o años.	0,50
Paluzie y Oscoy.	Problemas y soluciones de Aritmética.	0,25
Peza.	Cantos del Hogar.	0,38
Peña.	Gramática Teórico-Práctica Castellana.	4,00
»	Compendio de Gramática.	0,60
»	Epítome de Gramática.	0,25
Regimbeau.	El Primer año de Francés.	0,40
Reyes.	Historia Patria.	0,50
»	Instrucción Cívica.	0,20
»	Catecismo de Historia Patria.	0,15
Rode (E.).	Libro primero de Inglés.	0,50
»	Libro segundo de Inglés y clave.	1,00
»	Libro tercero de Inglés y clave.	
»	Moderno Ollendorff. Inglés y clave.	
Rodríguez.	Sistema Métrico Decimal.	
Ruiz.	Nociones de Ciencias Físicas.	
»	Elementos de Historia Natural.	
San Juan.	El Lector Católico Mexicano. Silab.	
»	Libro primero de lectura.	
»	Libro segundo de lectura.	0,55
»	Libro tercero de lectura.	0,40
»	Libro cuarto de lectura.	0,50
Schulz.	Apuntes de Geografía.	3,50