

DE EDUCACIÓN PÚBLICA

1º de Octubre de 1912

SE EDITA QUINCENALMENTE EN SAN JOSÉ DE COSTA RICA, C. A.

DIRECTORES:

R. Brenes Mesén + J. García Monje

Cómo se observa

Es funesto al orden y a la aptitud de estudiar las cosas, el procedimiento generalmente usado de presentar al grupo un objeto, v. gr.: una vaca plástica; llamar la atención sobre ella, preguntar al niño qué ve o tiene: *tiene cola; tiene dos cuernos; tiene ojos; tiene boca; la carne se come; da leche; con la leche se hace queso*, etc. El niño no observa, refiere recuerdos en el mayor desorden, de la manera más incompleta y a menudo miente. A veces la vaca es un lámina y los niños, con ayuda del maestro, le adjudican las cualidades de todas las vacas que han visto. Lo primero, pues, es *tener objetos* que observar ya en manos de cada niño, ya en manos del maestro, suficientemente grandes y con cualidades y caracteres visibles no capitalizados todavía por el alumno. Luego, el maestro debe *sistematizar la observación*; si se trata del conejo, considerará: caracteres exteriores *a)* de la cabeza; *b)* del tronco; *c)* de las extremidades; en la cabeza: 1º forma, dimensiones, posición; 2º pelo (largo, color, brillo, dureza, dirección, etc.); 3º piel (flexibilidad, consistencia, color, olor, sensibilidad, etc.); 4º orejas

(forma, largo, movimiento, situación, etc.); 5º etc. La observación sistemática, según la preparación de los alumnos y la naturaleza del objeto, puede comprender caracteres internos y estructurales; entonces el todo se divide en partes; con el auxilio de instrumentos, el análisis se hace más profundo y la observación minuciosa, científica. En el caso del conejo, se procedería a su disección y se estudiaría la anatomía de cada órgano. Pero el objeto tiene una edad, ha vivido. Su estructura, su forma, ¿fueron siempre las mismas? Entramos a un orden de consideraciones en que deben trabajar la inducción, el juicio y la imaginación y en el que debe penetrar el alumno con el auxilio del método experimental y de la observación en tiempos diferentes. Este método debe aplicarse a todos los casos, se observe ya una flor, ya un punto, ya un cabello, ya una nube, ya un alfiler, ya un trozo de sílex, ya una mariposa, ya la lluvia, ya la temperatura, ya una manifestación política, ya una reacción química, sin olvidar, en primer lugar, las circunstancias que más caracterizan al objeto.

Toma el niño en sus manos una tierra que se llama ocre; descubre que es roja, que es un polvo fino, que pinta los dedos, que se disuelve en el agua, que el agua toma su color, que a su vez pinta las paredes; es el primer paso para conocer el ocre rojo: estamos en lo concreto y el niño descubre las cualidades por sí mismo. En seguida observa otro ocre y descubre las mismas cualidades; es cuando remonta de lo particular a lo general; haciendo una serie de operaciones semejantes, llega a deducir que todos los ocres rojos se disuelven en el agua y pintan las paredes; estamos en la generalización, en el campo de lo abstracto; la verdad ha sido adquirida naturalmente y por eso nunca dudará de ella. Puede pintarse a París, en un lenguaje rigurosamente pedagógico; describir el Sena y las avenidas, su torre y sus plazas; pero si no se han visto los elementos para reconstruirlo imaginariamente, formaremos una idea bien pobre de la gran ciudad.

A Karr dice: «Las observaciones son la historia de la ciencia». «En las ciencias reales se procede de observación en observación», dice Buffón. «El hombre no es hábil sino a fuerza de observar y experimentar», dice Proudhon, estableciéndola Comte como base de todo saber real y positivo.

Los grandes hombres han demostrado la verdad mediante las cosas; sólo así sus procedimientos vivieron para disipar el error; Sócrates con sus diálogos y Cristo con sus parábolas, fueron declarados invencibles por el criterio popular, sin despertar odios ni suscitar envidias porque argumentaron con la experiencia común. Todo lo dicho basta para considerar la observación como

una aptitud primordial que reclama la atención preferente de los educacionistas, pues ella da a la mente capacidad para juzgar y crear. Es la agudeza de los sentidos aplicada al conocimiento de las cosas.

La observación analítica se ha denominado *investigación* que, según Proudhon, no es sino la observación más severa de las cosas, de los hechos, de los fenómenos a fin de encontrar una novedad, de descubrir algo a menudo con el auxilio de aparatos.

Todas las nociones objetivas, el capital de la inteligencia, pueden adquirirse durante los primeros años; pero su cantidad varía. Mientras de aritmética no podría enseñarse operaciones que pasasen de 10, en objetos se podría llegar hasta el análisis y composición de sustancias. Por último, conviene hacer presente que los alumnos asimilan las grandes diferencias más fácilmente que las pequeñas; de aquí la ley de los contrastes, tan aplicada en los métodos de Froebel para fijar.

Al dejar los primeros grados, la educación de los sentidos y de la meditación se verifica al mismo tiempo, nunca la una sin llegar a la otra, comenzando por aquélla y terminando por ésta; en otra forma, la cultura es incompleta, lo que sucede cuando se enseñan ciencias naturales, física, química, sin ilustraciones, siendo que parten del mundo visible o muestran cosas sin pensar en fenómenos semejantes, relacionarlos con otros o en la aplicación de sus propiedades.

Desde que las ciencias positivas parten de lo concreto, en cada una debe ser iniciado por su correspondiente grupo de objetos: la Matemática, por colecciones de granos,

bolitas, unidades métricas, sólidos de cartón, greda o lata, monedas de diferentes valores. La astronomía, por globos en diversas posiciones figurando fases de la luna o traslación de los planetas alrededor del sol. La Física, por aparatos simples y demostrativos. La Química, por sustancias primas necesarias a la composición de nuevos cuerpos o su descomposición. La Geología, por cortes de terrenos, fósiles y piedras características de cada período geológico. La Mineralogía, Botánica, Zoología, Industrias, por los innumerables ejemplares que la actividad del niño puede en muy poco tiempo juntar. La Historia, la Economía, la Moral, por mapas, cuadros, retratos, figuras, objetos históricos, colecciones étnicas, esquemas, cintas, productos, etc., etc., que permitan visualizar todos los fenómenos de la especie humana.

Es preferible que el niño trabaje de una manera espontánea. Busca el objeto que le agrada en la escuela, en los jardines, en el campo, en cualquier parte, mientras pasea, trabaja o lo preocupa otro asunto, sin tener del maestro más que indicaciones generales sobre qué ha de hacer; en su casa estudia, describe y dibuja lo que va a presentar como trabajo científico-literario lleno de impresiones, novedades y motivos para discutirse en medio del regocijo de la clase. Sobre cuarenta, treinta habrán llevado objeto y composición que servirán para ejercicios generales, con interrogaciones como estas: «Los que tengan objetos duros los levantarán en sus manos». «Muestren los insípidos, los que tengan superficie áspera, los sonoros, los que procedan de cuerpos orgánicos, etc., etc.»; des-

pués se tratan tres o cuatro, los que la clase elija o el maestro indique; se lee la composición, se amplían las ideas y se resumen en la exposición sintética hecha por un alumno. Se trató la *pasa de uva*? Se dijo de ella cuanto los niños debían aprender y se pasó a otro asunto. Terminada la clase recoge el encargado los objetos, llevados al depósito de clasificación donde se catalogan para fines ulteriores. Deben compararse, con preferencia, sustancias alimenticias de consumo diario, como azúcar, yerba, harina, café, arroz, legumbres, de modo que llegue a distinguir las clases y sepa apreciar las bondades y valor de cada producto. La lección tiene así, el fin inmediato que prescribía Pestalozzi.

Debemos enseñar a observar las cosas o hechos en dos momentos: en su momento estático o actual y en sus momentos de evolución ó dinámicos. Así, un guijarro se le observará en su estructura y forma; se le estudiará, reconstruyendo con la imaginación o la reproducción, la escena de la transformación del pedazo de piedra en guijarro bajo la acción de los agentes que lo han producido.

Es necesario que el niño tenga los objetos entre manos y sean de tamaño grande si se quiere formar la aptitud observativa, lo que de ningún modo sucede con los museos ya hechos donde, para ahorrar tiempo, volumen y dinero, se tiene un ejemplar pequeño de cada cosa, clasificado a veces, con nombres que agregan poco a su insignificante valor pedagógico.

Con la *elección libre de los ejemplares*, tan rica en variedades, adquiere el alumno multitud de conocimientos útiles, ejercita todas las

aptitudes y desarrolla extraordinariamente la observación, el amor a la Naturaleza, el esfuerzo voluntario y la propia iniciativa.

Las excursiones son poderosos auxiliares; cuando se observan los grandes conjuntos, las montañas, los arroyos, las estratificaciones, los cortes geológicos, los panoramas naturales, los accidentes del suelo, la calidad de las tierras, la producción de los campos, los efectos del clima, la flora, la fauna, todo aquello que constituye el lugar geográfico y es sensible a nuestros sentidos.

Qué debemos observar? Desde el primer grado la Naturaleza, su contenido, sus hechos y sus fenómenos, hasta ser éstos motivos especiales de una ciencia.

Hay que poner el niño en contacto con los elementos de observación, que se familiarice con ellos, y goce en su manejo de una absoluta libertad. Si los objetos no se multiplican, el aula no es el lugar

apropiado para los ejercicios intuitivos. Por esto conviene a menudo el campo, los jardines, la terraza, situar el grado en plena naturaleza para dirigir su atención a lo que comúnmente escapa a su aparente sagacidad.

—Mirad al cielo. Qué veis allí?

—Una nube. De color blanco y contornos algodonosos.

—Está bien. Observad el resto del cielo.

—Despejado, azul. El sol brilla en el espacio...

—Ahora lo oculta un nubarrón de color oscuro.

—Cómo se explica el color de éste y el color de aquélla?

—El sol ilumina la nube, ésta toma un color blanco, etc.

—La nube corre. El viento la empuja; la dirección del viento es de N. a S. Pero no corresponde a la que señala aquella veleta, etc.

Victor Mercante

(Metodología).

La Geografía del Distrito

2.—Grupos de casas

Aldea, Villa y Ciudad.—Por lo común varias familias viven juntas, pero en algunos sitios una casa dista bastante de la otra.

Si en un lugar hay unas cuantas casas esparcidas, lo llamamos *aldea* o *caserío*. Si son muchas y agrupadas, es *villa*. Si hay centenares de casas en una área limitada, es una *ciudad*.

El 19% de los moradores actuales¹ de Costa Rica se halla en las ciudades.

¹ 388,266, según la *Estadística Demográfica* del 31 de Diciembre de 1911.

Como comienzan las ciudades.—En las aldeas, las casas se agrupan aménudo en el cruce de dos caminos reales que forman *cuatro esquinas*.²

La gente que transita por un camino u otro tiene que pasar por las cuatro esquinas, de tal suerte que por este punto camina doble número de personas. Siendo fácil que lleguen muchos a la esquina, conviene fincar allí una pulpería, una tienda, una herrería, una escuela, una iglesia, una oficina de correos

² En la excursión, obsérvense cruces de caminos.

u otro edificio cualquiera de los que el público frecuenta necesariamente.

De tal modo es como una aldea puede ser el comienzo de una gran ciudad.

Por qué motivos la gente vive en ciudades?—Si vamos por un camino que conduce a este o aquel villorio, encontramos las casas más y más distantes entre sí. Comunmente las casas se hallan a un lado del camino, pero los terrenos anexos a ellas sí se alejan de él. En nuestras casas aldeanas casi siempre hallamos un patio o jardín o pradito por delante y un cafetal o potrero por detrás.¹

En las ciudades mucha gente amenudo vive en sitios tan estrechos, que las casas no tienen jardín o pradito y a duras penas poseen un patio pequeño por dentro.

Construídas para contener varias familias, las casas de algunas ciudades difieren de las de villas o aldeas. Una casa urbana puede tener cuatro, cinco y más pisos y contener varias familias que viven en una parcela de terreno que parecería estrecha para una familia campesina.² Del mismo modo los edificios para negocios se construyen

de varios pisos a fin de que en ellos trabajen centenares de personas.

Las gentes se agrupan, por regla general, *porque es más conveniente* residir cerca de las pulperías, tiendas, escuelas, oficinas de correos y telégraficas, y porque de este modo pueden *negociar entre sí con más facilidad* que si estuvieran aisladas.

SUGESTIONES PARA EL REPASO

- 1.—Vive usted en una aldea, una villa o una ciudad?
- 2.—Cómo lo sabe?
- 3.—Cite todos los edificios cercanos a su casa que sirven a varias familias.
- 4.—Están estos edificios juntos o separados?
- 5.—Los edificios del centro que usted conoce mejor son más altos o más bajos que los de las orillas?
- 6.—Qué edificio alto conoce usted?
- 7.—Cuánta gente vive o trabaja en él?
- 8.—Si usted fuera a establecer un negocio en el campo, adónde necesitaría colocarlo?
- 9.—Cite algunas plantas de las que usted ha visto crecer en un jardín o en un patio urbano.
- 10.—Cuál es la causa principal de que exista la villa o la aldea en que usted reside?

R. E. Dodge

(*Elementary Geography*).

Agricultura para principiantes

4.—Como es que el agua sube por el suelo

Cuando llegan los secos y arduos días del verano, el suelo depende del subsuelo, porque éste es el que surte de agua a las plantas

que en aquél crecen. Durante los meses lluviosos el agua se ha depositado en el suelo. Si usted abre un hueco en la tierra cuando todo está seco y cálido, hallará el subsuelo frío y húmedo. Cuanto más ahonde más húmedo estará.

Ahora bien, las raíces de las plantas allí descienden en busca de humedad, porque necesitan llevar el

¹ En la excursión por caseríos y villas, obsérvese esto. De no, preséntense fotografías de casas campesinas. Compárense con extranjeras de la misma clase.

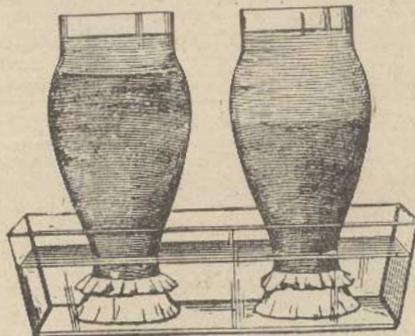
² Preséntense fotografías de diversos tipos de casas urbanas, costarricenses y extranjeras.

alimento de la planta a los tallos y hojas.

Haciendo un experimento senci-

tierra queda bien acuñaada en el tubo, el agua subirá pronto.

Llenando dos o tres tubos con tierras diferentes, el alumno verá que el agua



EL USO DE TUBOS DE LÁMPARA
PARA DEMOSTRAR COMO EL AGUA SUBE POR EL SUELO

llo, podrá ver cómo el agua sube por el suelo.

EXPERIMENTO

Tome un tubo de lámpara y llénelo de tierra seca y fina. Tape el extremo superior del tubo con un pañuelo y de cabeza colóquelo en una vasija con agua. Si la

no asciende en todos con igual prontitud.

Aparte la vasija, y el agua de los tubos se evaporará poco a poco. Observe durante varios días el efecto de esta evaporación en los diversos suelos.

Burkett, Stevens y Hill

(Agriculture for beginners).

La agricultura en las escuelas de Ohio

En 1911, accediendo a la petición general de los agricultores de Ohio, pasó como ley el proyecto Cahill. Esta ley hace obligatoria la enseñanza de la agricultura en todas las escuelas superiores y elementales de las villas y distritos rurales de Ohio.

Frank W. Miller, Superintendente de Instrucción Pública, dice: «La enseñanza de la agricultura ha hecho mucho para cambiar la naturaleza de las escuelas campesinas, las cuales han tomado su carácter dis-

tintivo, dejando de ser ridículas imitaciones de las escuelas urbanas. Las exposiciones agrícolas en las escuelas han creado un nuevo espíritu escolar entre el pueblo. Los hacendados son más generosos en ayudar a las escuelas que enseñan principios, problemas y trabajos agrícolas.

Se ha demostrado que tanto los muchachos como las niñas se toman más interés en la finca después que han estudiado agricultura en las escuelas.

La enseñanza de la agricultura ha tendido también a elevar el nivel social de las gentes del campo, descubriéndoles el amplio horizonte de los conocimientos necesarios para llegar a ser agricultores afortuna-

dos y cultivando el respeto a sí mismos y mayor respeto por sus propias instituciones y escuelas».

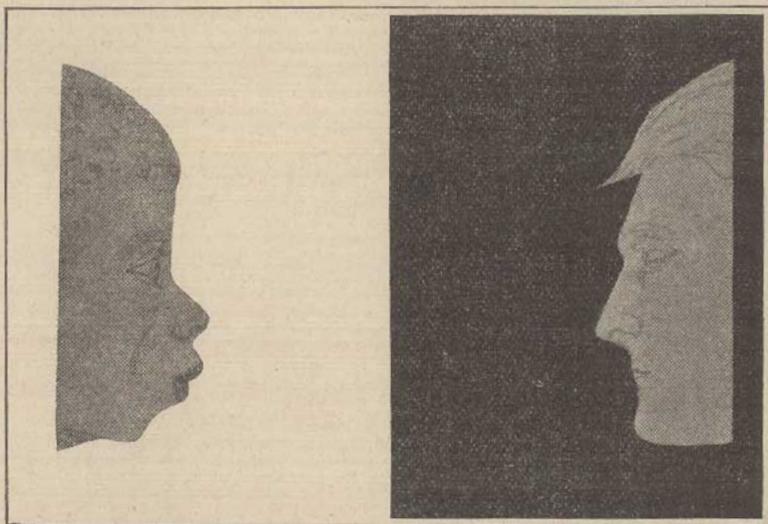
(*Hoard's Dairyman*, Fort Atkinson, Wis., Agosto 16 de 1912).

Una ilusión binocular

(Traducido para este BOLETÍN del *Scientific American*, del 8 de junio de 1912).

Un vistazo al grabado que estas líneas acompaña revela el ordinario y bien conocido efecto de contraste: aun cuando ambos perfiles son exactamente de un mismo tinte gris, el

procede, no haga esfuerzo alguno para ver distintamente el obstáculo que aparece en la dirección de su mirada al acercar el grabado a un pie más o menos de los ojos; usted



Examínese este grabado en las condiciones indicadas en el artículo adjunto

del campo blanco se ve algo más oscuro que el otro. El grabado se hizo, sin embargo, para que produjera una ilusión mucho más intensa y más interesante que ésta. Para obtenerla, vuélvase de espaldas a la ventana y mire algún objeto distante en el cuarto. A tiempo que así

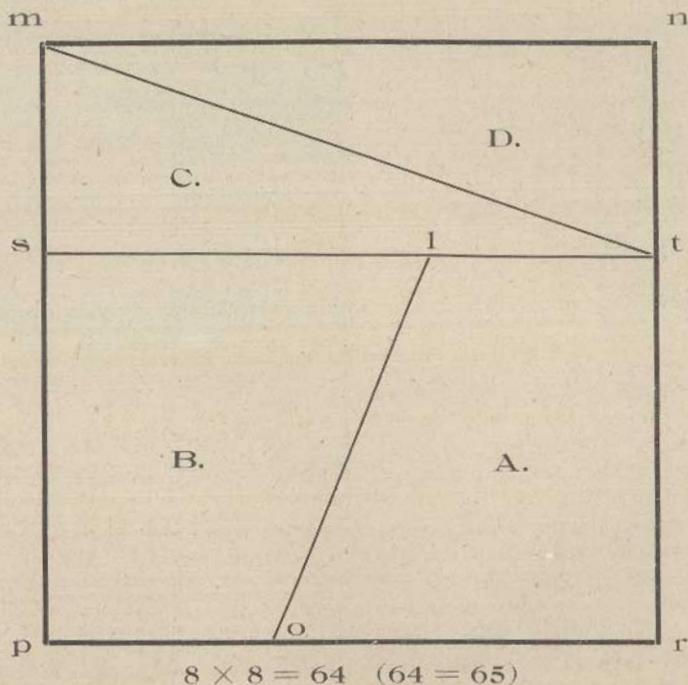
entonces notará que la cara del hombre blanco se vuelve casi blanca y la del negro, casi negra.

El autor no puede dar una explicación del todo satisfactoria de esta ilusión, pero el hecho de que se produzca sin duda se relaciona íntimamente con la experiencia de Jurin

y la llamada paradoja de Fechner. Jurin halló que un objeto visto con ambos ojos parece un treceavo más luminoso que visto con uno solo. Fechner descubrió que si en tanto que se examina un objeto con ambos ojos la cantidad de luz que uno de ellos recibe disminuye mediante la interposición de un vidrio oscuro, el objeto aparece más negro que cuando se suprime toda la cantidad de luz que dicho ojo recibe. Durante el experimento aquí descrito, la diplopia o doble visión ocurre como una resultante del hecho de mirar a lo lejos mientras está cerca la figura considerada, e indistintamente vista. Como una consecuencia de la diplopia, los puntos homólogos o correspondientes sobre las dos retinas no perciben imágenes similares. Mientras se forma en

la retina del ojo izquierdo la imagen de la cara del negro, la del campo oscuro se forma en los puntos homólogos de la retina del ojo derecho. Mediante la curiosa influencia que un ojo ejerce sobre la visión del otro, la cara aparece mucho más negra de lo que es. El fenómeno exactamente contrario se verifica en el caso del ojo derecho; cuando la imagen gris de la cara del blanco aparece en la retina derecha, los puntos homólogos de la izquierda perciben la imagen del campo blanco. El experimento difiere del de Fechner sobre todo en el método que se aplica para modificar la cantidad de luz admitida, y en el hecho de que mientras la visión de un ojo se oscurece, la del otro se abriellanta.

Gustavo Michaud



Una paradoja: $64 = 65$

En matemáticas, con frecuencia encuentra uno paradojas, es decir, resultados que se obtienen creyendo haber operado bien y, sin embargo, son notoriamente falsos.

Toda paradoja no explicada es peligrosa, porque lleva duda al espíritu y lo perturba.

Toda paradoja explicada es instructiva, porque llama la atención hacia el peligro del error. A veces es un razonamiento incorrecto, otras, una construcción hecha con demasiada premura que conducirán a una flagrante oscuridad.

Pero, si las paradojas bien presentadas y explicadas caben en la enseñanza, debe procederse con mucha cautela para ello.

Veamos las figuras que acompañan a estas líneas:

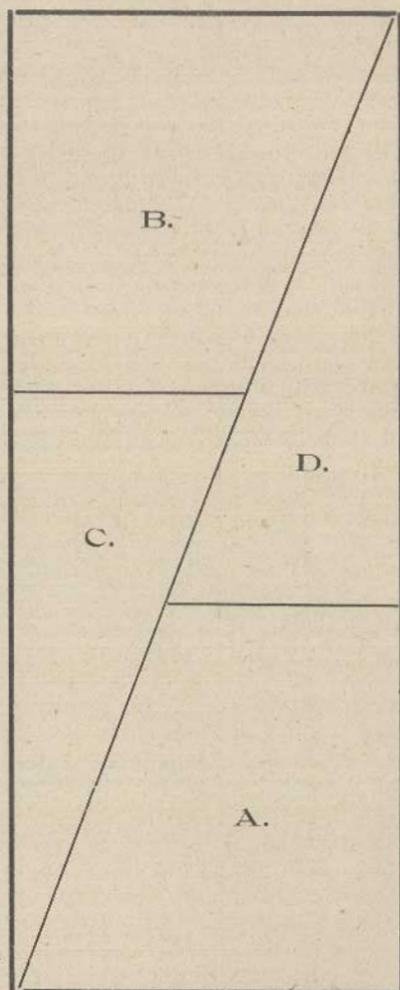
La primera representa un cuadrado de 8 cuadrillos por lado y que mide, por consiguiente $8^2 = 64$ cuadrillos. (Véase la fig. de la página anterior). Hemos trazado unas líneas que dividen dicho cuadrado en dos paralelogramos rectángulos: m, n, s, t , y s, t, p, r , que tienen una base de 8 cuadrillos y alturas de 5 y 3 cuadrillos respectivamente; el rectángulo mayor s, t, p, r , lo hemos descompuesto en dos trapezios iguales B, A y el rectángulo menor, en dos triángulos iguales C, D .

Si recortamos la figura con unas tijeras o un cortaplumas, siguiendo las tres líneas del trazo st, mt, ol , obtendremos 4 pedazos: 2 trapezios (B, A) y dos triángulos (C, D).

Reunamos los 4 trozos obtenidos como lo indica la segunda figura. Tendremos un rectángulo que presenta 5 columnas de 13 cuadrillos

cada una, que nos dan $5 \times 13 = 65$.

En el cuadrado de donde recor-



$$5 \times 13 = 65$$

tamos las figuras que nos sirvieron para hacer el paralelogramo, sólo teníamos 64 cuadrillos. Resulta,

pues, que, en apariencia nada más, 64 es igual a 65!

La explicación de esta paradoja no es, sin embargo, difícil de encontrar si nos fijamos un poco.

Dejamos a nuestros lectores el cuidado de encontrarla y les suplicamos nos remitan su contestación.

(Envío de don
León Fernández Guardia)

Las arañas

Cuando un grupo de animales o de plantas tiene un tinte común, ciertos rasgos que parecen el sello de la raza, el emblema de su vida, nos impresionan fuertemente y admiramos la constancia, la unidad, la tenacidad con que esos caracteres perduran a través de las especies. Pero cuando un grupo bien definido, bien completo nos presenta todas las tonalidades más variadas, todos los modos de ser de los grupos que se encuentran lejos de él y a los cuales sólo un parentesco lejano une, nuestra imaginación vaga por mundos extraños, hace su viaje por los dominios de la forma y del color, sintiendo mezclarse, entrelazarse, ya los colores de luto y de tristeza con las candentes notas del iris, ya las formas monstruosas, repugnantes, que parecen malditas, con las líneas gallardas, esbeltas, que son como el esfuerzo de un artista que se hubiera empeñado en coordinarlas para satisfacer los gustos plásticos más refinados.

Este don de variabilidad en la forma y en los hábitos mismos no es dado a todos los grupos de animales. Australia, que reúne muchas de las curiosidades biológicas más interesantes, nos da uno de estos ejemplos con su grupo de marsupiales, que a pesar de pertenecer a un orden solamente, tiene especies que recuerdan al oso, al lobo, a la liebre, a la ardilla; unos que son

diminutos como ratones, otros grandes y poderosos como potros.

Entre los Arácnidos, el grupo de las arañas propiamente dichas, presenta un sinnúmero de matices, de formas bizarras, de hábitos extraños que nos hacen pensar en otros animales, en otras razas y aun en hombres cuyos instintos y costumbres corren parejas con los suyos; con los de esas pobres arañitas que no nos dignamos ver y que sin embargo velan por nosotros destruyendo las moscas que tienen el papel más triste quizás en el continuo comercio vital.

Nada más sugestivo que seguir imaginariamente el desfile de esta falange extraña, de visitar una después de otra a estas camaradas que viven bajo nuestro techo, que nos siguen por todas partes.

Si nos cuidamos de ver las hierbas de los setos, nos encontramos allí con arañitas que son verdaderas joyas de color: su abdomen de plata tiene en la parte ventral toques de rubí y de esmeralda. En los cafetos viven otras que parecen haber robado su caparazón a tortugas de gnomo o sus pantalones a un *clown* no más alto que un alfiler. Por los terrosos caminos de los campos suelen a veces pasearse con mucha pausa, con serenidad de magnates, ciertas arañas gruesas, formidables, que visten gabán de terciopelo negro absoluto las unas, y otras con

dobleces de naranja y de armiño.

Por las ramillas secas se pasean otras largas y delgadas, cuyos pasos medidos y seguidos parecen indicar que anduvieran siempre en graves apuros. Éstas, al notar un peligro se abrazan a la rama en que caminan y allí pasan sin ser percibidas.

Las hay que son verdaderas castellanas, serenas y agradables y cuya falda de seda rosa va cubierta con fino delantal de encajes. Su retiro tiene puentes y la mansión señorial está adornada por banderolas de tenue musgo.

Todas ellas viven en el campo, sea por su origen o por haberse alejado luego del bullicio de las ciudades. Otras habitan en nuestras casas; en nuestros cuartos mismos recibimos su visita de cuando en cuando. Son también muy vanidosas; vienen unas de Europa y allá, en un rincón, en un ángulo de las paredes, se pasan muy tranquilas sosteniendo, como en puente colgante, su abdomen parecido a una arveja, con las patas largas y delgadas. Allí están quietecitas, con una paciencia que haría honor al fakir más eximio, esperando que a sus redes llegue algo; ellas son buenas y frugales, se contentan con un zancudo, con un mosquito, con cualquier cosa; sucede, sin embargo, que a veces vienen días de prueba y nada llega, más ellas son flemáticas, quizás vienen de Escocia. Tal vez hace ocho o diez generaciones que vieron pacientemente al pescador escandinavo aguardar el paso del arenque mientras fumaba su pipa lentamente y allí hicieron aprendizaje de paciencia.

Si ya, por último, se ven obligadas a abandonar su oscuro albergue, marchan balanceándose a lo

largo de los muros como viejos marinos que han olvidado ya andar en tierra firme.

Si al caer la tarde salimos a nuestro jardín, veremos por los corredores, en los aleros, las Efreiras de abdomen pintado como un mosaico y cuerpo de mujer hacendosa. Son alegres, están contentas; van y vienen reparando su tela en polígono, ya tienden un hilo en radio, ya un lado, ya reparan un ángulo; éstas pasan su vida practicando la geometría plana y todas las tardes preparan un certamen.

Si ya es de noche y reparamos en los cuadros y muebles contiguos a las paredes, vemos de pronto asomarse una araña aplastada, que ras trea de medio lado y que no se atreve nunca a alejarse de su escondite; su marcha es oblicua o hacia atrás; jamás hacia adelante, sus colores son sombríos y parece que estuviera atormentada por viejos remordimientos a la vez que fraguando algún crimen nuevo; estas arañas tenebrosas son repugnantes, atacan a traición, sin cuidarse siquiera de tender una red; no pueden menos que recordar una vieja apache.

No contentas las arañas con el dominio de la tierra firme se han aventurado en las aguas.

La Argyroneta era la única entre las arañas europeas que había sabido descender a lo profundo de las aguas para fabricar allí su nido, era la sola que corría sobre la superficie de las aguas. Estas Argyronetas construyen con su tela una campana semejante a la de los buzos de antaño y luego transportan las burbujas de aire que han de llenarla. Tienen el tinte argentino debido a las burbujas de aire que se adhieren a su cuerpo velludo. Pero hace dos años fué descubierta en las costas

mediterráneas, otra araña acuática que sabe aventurarse sobre las aguas y volver luego a su nido colocado entre los peñascos batidos por el mar. Cosa curiosa, esta araña no sabe nadar, pero sí arrastrarse y correr por los fondos arenosos y las rocas sumergidas. Lleva el nombre de Picard, el conocido naturalista francés.

Las arañas exóticas ofrecen todavía muchos capítulos interesantes. Las *Latrodectus* del extremo Sur de América y varias otras arañas de Madagascar e islas vecinas son conocidas por la monstruosa desproporción entre la hembra, grande y fuerte, y el macho, desmedrado y menudo. Corrientemente estas arañas tienden sus redes a los machos y cuando uno de ellos cae, lo devora el *Latrodectus* hembra con tanta tranquilidad como si se tratara de un bicho mezquino. Los amores de estos monstruos de ferocidad han sido objeto de minuciosas observaciones. Cuando el celo hace a los machos venir a visitar a la hembra, ésta ve impasible á los ocho o diez pretendientes reunidos en torno suyo; éstos se mueven de lejos y con cautela, luego se acercan y tocan con sus delgadas patas a la hembra formidable; la cual les da por toda respuesta amorosa un mordisco mortal y luego cuelga su cadáver de la tela para comérselo después. Así se continúa la matanza hasta que sintiendo la hembra el aguijón del amor, se entrega al último de los supervivientes que tenga la audacia de acercársele. Tales arañas satisfacen, pues, con sus machos desgraciados el hambre y el amor, los sólo móviles de la vida, según la frase consagrada de Goëthe.

Al mismo grupo de los *Latro-*

dectus pertenece el *Theridium Picadoi* Banks, una de las especies descubiertas por nosotros y que nos ha sido dedicada por el célebre aracnólogo Banks Sq. Esta especie vive por Navarro y Orosi, y en ciertas épocas se observa a los machos tender sus redes en la vecindad de una hembra y después instalarse en la red de ésta; si bien estas hembras no son tan feroces como las de los *Latrodectus*, tienen, sin embargo, el carácter un poco avinagrado, y los machos se llevan más de una herida en recuerdo de sus visitas de amor.

Nuestro dibujo nos representa una especie muy común en San José y que pertenece al grupo de los *Saltigados* que es, sin disputa, el más noble y simpático entre las arañas.

Los *Saltigados* son arañas nómadas, vigorosas, ágiles y valientes: no acechan en la oscuridad sino que cazan en plena luz, en campo abierto; no son traidoras y si bien son fieras y voraces, su ataque es noble, frente a frente; son los tigres del grupo, verdaderos bandidos sicilianos de las épocas legendarias.

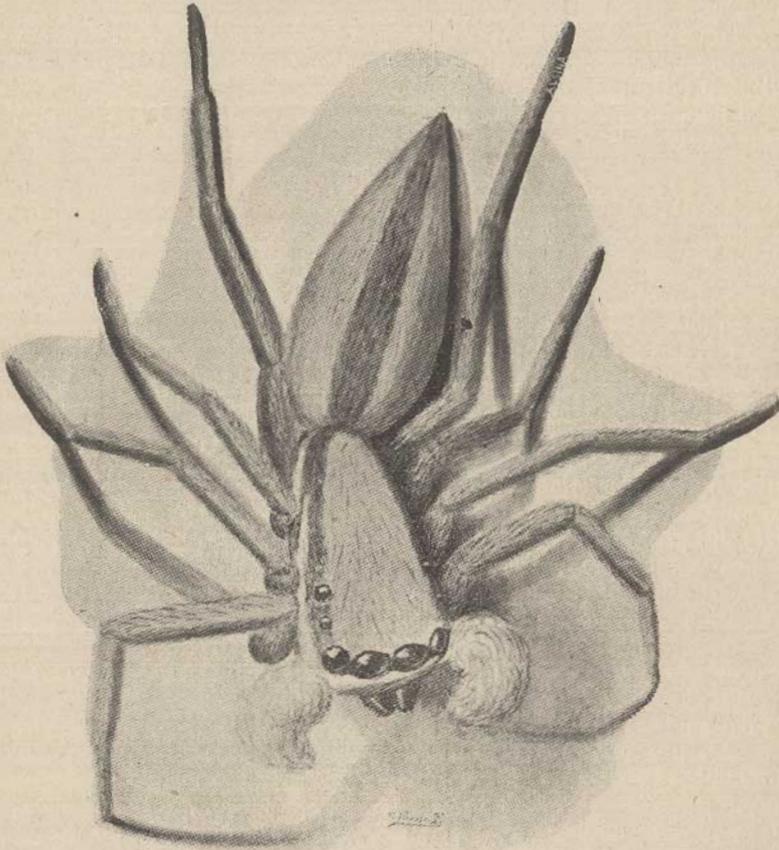
Estas arañas merodean por los bosques y los caminos, sobre las piedras y en las paredes. Su vestido es siempre magnífico; la púrpura, el lino, los terciopelos polícromos a veces los adornan. Otras ocasiones se visten con pieles de leopardo como lo hace la especie de nuestra estampa.

Si buscamos una mañana calurosa en una de las paredes en que da de lleno el sol, pronto encontraremos esta araña.

No hace tela, solamente su retiro está tapizado por suaves cojines; ella corre por las paredes; si le acercamos un dedo, se levantan y lo mira con su diadema de ocho ojos

grandes, brillantes, siempre abiertos y cuyo mirar es más sugestivo que el de las serpientes; mueve nerviosamente sus palpos de pelo blanco como penachos de caballero me-

La sostiene con sus patas delanteras mientras que los acerados garfios que arman su boca se hunden en la víctima y le inyectan el terrible veneno de que van provistas.



Tamaño natural: 11 milímetros

dioeval; luego se retira, pero sin apresurarse; no conoce el miedo. Si encuentra una mosca en su camino se endereza, se acerca a poca distancia, fija un hilo de su seda y luego se precipita sobre la mosca, rápida como el león sobre su presa.

Pronto la mosca se estremece por última vez y la araña chupa voraz la sangre que corre. Luego busca otra y otra víctima y si no hay en la vecindad, abandona sus lares y sin dirigir ni una mirada a su viejo nido, corre en busca de campos más

propicios, pues sabe, como todos los parias, que en todas partes se puede plantar una tienda.

La hembra de colores menos vivos y formas menos vigorosas, se distingue del macho por su abdomen ancho y aplastado y por no tener sobre éste la faja oscura mediana que ostenta el macho, sino dos líneas laterales.

Esta hembra modesta sabe a ve-

ces enclaustrarse con sus huevos en un saco de tela para estar pronta a defenderlos hasta la muerte, pues el amor materno cabe tanto en los seres dulces y amables (las tórtolas, verbigracia) como en estos saltadores, feroces, aguerridos, verdaderos beduinos diminutos, pero no por eso menos grandes.

Clodomiro Picado Twight

Para contar, leer

La historia de Aracne

En aquellos remotos tiempos vivía en Grecia una doncella que se llamaba Aracne. Bonita, joven y alegre, todos la habrían amado a no haber sido tan jactanciosa, si no de sus ventajas personales, sí de su habilidad en el manejo de la aguja.

Aracne se imaginaba que nadie podría hacer una obra igual a la que de sus hábiles dedos salía y así se vanagloriaba en donde quiera, manifestando que no vacilaría en poner a prueba su destreza con la diosa Minerva, tan perita en el manejo de la aguja como en el de la espada. Esta jactancia era tan ruidosa y tan frecuente, que la deidad terminó por incomodarse y descender del alto Olimpo a castigar a la doncella. Bajo la apariencia de una anciana, entró a casa de Aracne, se sentó y principió la conversación. A poco rato, la doncella de nuevo volvió a su modo habitual de ser y renovó su temeraria jactancia. Minerva dulcemente le aconsejó que fuera más modesta, a fin de no provocar la cólera de los dioses con sus palabras presuntuosas; pero el amor propio tenía tan ciega a Aracne, que des-

deñó la juiciosa advertencia, sacudió insolentemente la cabeza y declaró que deseaba que la diosa la oyerá y le propusiera un desafío, en el que sería tan hábil que probaría la verdad de su aserto. Tanto provocaron estas insolentes palabras a Minerva, que hizo a un lado el disfraz y aceptó el reto.

Ambas alistaron sus telares y comenzaron a tejer en tapicería exquisitos dibujos. Las bellas tejedoras en silencio trabajaban y sus telas crecían con rapidez al contacto de sus hábiles dedos. Bajo la relampagueante lanzadera de Minerva, los seres y las cosas parecían vivir y moverse.

Así que dieron los últimos retoques a la obra, cada una volvió a ver la de su rival y al primer vistazo, Aracne tuvo que reconocer su derrota. Verse de tal modo aventajada, después de todas sus orgullosas jactancias, era humillante por cierto. Ahora está Aracne amargamente arrepentida de su locura; desesperada, se ata una cuerda al cuello y trata de ahorcarse. Comprende Minerva que su vencida ri-

val ya se le escapa: así pues, cambia de pronto su cuerpo suspenso en una araña y la condena a tejer e hilar sin descanso, para advertencia

y ejemplo de todos los mortales pagados de sí mismos.

H. A. Guerber

(The Myths of Greece and Rome)

Para recitar, dictar

El castaño

En un carro tirado por dos enormes bueyes
va conducido el cuerpo marchito de un castaño;
una muchacha pobre, sin trazas de mendiga,
la conducción preside con la ahijada en la mano:
lleva un lindo sombrero cuya paja fué trigo
el último verano,
y un fino zagalejo cuyo lino ostentaba
no ha mucho florecillas azules en los campos.
Medio podrido el tronco,
de hiedra amortajado,
sirve ya de alimento a millones de vidas
que entre los musgos largos
y las vegetaciones parásitas pululan.
Huele bien, feliz ese cadáver perfumado!
Los bueyes de serenos testuces marchan, marchan
a pisadas muy lentas por el sendero vasto,
y en sus astas a veces
se detienen los pájaros;
en sus húmedos, tristes
y dolientes ojazos
parece que fulguran bendiciones
y recuerdos lejanos.
Quizás se acuerdan del castaño amigo
que ahora llevan a la aldea, y bajo
cuya sombra durmieron
en las tranquilas tardes del verano.
Ay! linda boyerita, la candidez de tu alma,
la majestad de tu semblante raro,
tu extraña indiferencia y tu alegría
cuán envidiables son! Ay! bueyes mansos
que soportáis tan formidables pesos
y roturáis los campos
y os dejáis conducir por una niña:
si vuestra mansedumbre tuvieran los humanos!
Quién pudiera después de dar durante
más de trescientos años

a los pobres la sombra, el alimento,
cual tú, muerto castaño,
sobre los propios lares campesinos
tornarse en luz y fuego
en un invierno helado!

Guerra Junqueiro

(*Los Simples*).

Para la caligrafía

1. Los alimentos sostienen el cuerpo, las buenas obras sostienen el alma.—*Máxima oriental*.
2. Sed afable.—*Calón*.
3. Quien su campo cultiva en hacer el mal no piensa.—*Cicerón*.
4. El verdadero amigo es el mayor de todos los bienes.—*Saint Réal*.
5. No hay gentes más vacías que las que están llenas de sí mismas.—*Mabise*.
6. Amar a los animales, ser caritativo con ellos, es el distintivo de una buena índole.—*Christine*.
7. Las apariencias a menudo engañan.—*Proverbio francés*.
8. La avaricia es el castigo del rico.—*Máxima oriental*.
9. Ser bueno, es ser feliz.—*Máxima inglesa*.
10. Ni el oro ni el poderío nos hacen felices.—*La Fontaine*.
11. La caridad por sí sola vale lo que todas las otras virtudes juntas.—*Chateaubriand*.
12. La benevolencia es la primera, la más importante y la más agradable cualidad de una mujer.—*Aforismo*.

NOTAS

Este BOLETÍN se sirve gratis a los Maestros de escuela y a los Profesores. Quienes deseen obtenerlo pueden solicitar su remisión a la Jefatura Administrativa de Enseñanza. Se suplica indiquen con claridad la residencia.

La correspondencia y el canje diríjense a J. García Monje, Apartado 533, San José, Costa Rica.