

## RECURSOS QUE OFRECEN NUESTROS CAMPOS Á LOS POBRES

POR EL EXMO. SR. D. MARIANO DE LA PAZ GRAELLS

*Académico de número de la Real Academia de Ciencias*

Nos creati sumus in gloriam Creatoris, quæ non præstatur, nisi Creatorem cognoscamus per Revelationem, aut ex Natura seu opere creationis.

Sicut tria naturæ regna in usum hominis creata sunt, quorum incolas in suas quascumque convertere utilitates ipsi concessum est; ita etiam scientia rerum in globo terraqueo creatarum, prima est qua mortales discere queant, inde, in posterum habeant ea, quæ ipsis necessaria sunt futura....

LINNÆUS. = *Quæstio historico naturalis* Cuibono?, *habita in «Amenitatibus academicis» Upsaliæ. Octob. 22 an. 1752.*

Hace más de sesenta años que, en mis frecuentes excursiones por las orillas del mar Mediterráneo en busca de mi *pabulum animæ*, que ha sido siempre el estudio de las obras admirables del Criador, irrecusables testimonios de su existencia, saber y poder, me ocurrió la idea de consignar los recursos que á los pobres ofrecen nuestras playas; y veinticuatro años después, los apuntes redactados en el diario de aquellas excursiones los publicó la Comisión central de Pesca en el primer tomo de su Anuario, que da á luz en el ministerio de Marina.

¿Quién perece de hambre junto al mar? ¿Quién, viviendo en sus orillas, no cobra tributo de sus aguas saladas?—dije entonces.—Si quedaron ó no contestadas aquellas preguntas, puede verse en la publicación referida; y hoy, con la lectura de la reciente hecha por el profesor de Botánica de Atenas, Doctor Heldreich, titulada *Las plantas útiles de Grecia*, me siento inclinado á completar mi ya añejo escrito demostrando también que aquí, tierra adentro, pueden encontrar los pobres en los campos más áridos verdaderos recursos para matar el hambre con que la Providencia castiga á los desidiosos tan solo, puesto que esta generosa madre no niega nunca el pan cotidiano á sus criaturas si para alcanzarlo emplean la misma diligencia que los demás seres que pueblan el mundo.

Siempre tiene repleta su despensa; pero precisa al hambriento saber encontrar la puerta por donde se reparte la limosna. Instintivamente la conocen todos los demás animales y hasta los hombres salvajes; pero, á excepción de los *camperos* en los pueblos civilizados, muchísimos que por su desidia ignoran el modo de buscarla se ven con frecuencia condenados á sufrir dietas más ó menos prolongadas.

El saber de los *camperos* aún no se ha explicado en las cátedras, y no estaría de más generalizar esta enseñanza de índole popular. Allá á fines del siglo pasado y á principios del que acaba hubo en el Jardín Botánico de la coronada villa una cátedra para los herbolarios, á cuyo último profesor todavía he alcanzado, el célebre D. Vicente Soriano. De tan útil enseñanza hoy solo queda en dicho Jardín Botánico el cultivo de algunas plantas medicinales en-

comendado á un ayudante de jardinería, que las reparte gratis al público que va á buscarlas. Si á la resurrección de tan importante cátedra se añadiera el cometido de propagar igualmente el conocimiento práctico de todas las plantas útiles que crecen en nuestros campos y pueden servir al hombre para sus necesidades, ¡qué beneficio tan grande se reportaría á los pobres! Yo recuerdo las veces que he utilizado mis conocimientos en esta materia, y jamás olvidaré el apuro de que me sacaron cuando en el verano de 1824, herborizando en las elevadas regiones pirenaicas, fuí durante algunos días envuelto en las densas nieblas que suelen reinar en tales alturas. Sin albergue ni provisiones de boca, ¡qué hubiera sido de mí si no hubiera conocido las hierbas y frutos silvestres que la Naturaleza me ofrecía! Contingencia parecida aconteció á mi amigo Isern, que en la misma cordillera y por análoga causa padeció hambre canina hasta que un oso vino á enseñarle donde estaba la despensa en la que él se proveía. También el P. Misionero Gumilla nos cuenta en su *Orinoco ilustrado* que fueron los monos de aquellos bosques vírgenes quienes le libraron del hambre; pues temiendo envenenarse por desconocer las plantas y sus frutas, solo comía de aquello de que veía alimentarse á los referidos cuadrumanos.

La necesidad es un estímulo que nos hace discurrir para satisfacerla, y de tales estímulos surge el ejercicio de las sublimes facultades que caracterizan al alma. Sin la estimulación que excita la actividad de la materia viva y la pone en movimiento, no sentirían los animales la necesidad de cumplir con las exigencias orgánicas para reponer sus pérdidas. Es el hambre una de las necesidades que estimulan más de veras, y que para satisfacerla más nos hace discurrir, y por eso un latino macarrónico hace mucho tiempo nos dijo que *intellectus á fame apretatus discurrit que rabiát*. Y en efecto, para expresar la agudeza de un individuo, un adagio castellano dice que «es más listo que el hambre», porque realmente el que la padece pone suma diligencia en buscar el alimento que necesita, desplegando en ella hasta la astucia, cosa que observamos aun en los animales que no discurren ni de sí tienen conciencia, y sin embargo, comprenden sus necesidades, puesto que tratan de satisfacerlas hasta preventivamente, como las abejas y hormigas, que almacenan, las arañas que tienden redes artificiosas para su caza. Verdaderas emboscadas pueden llamarse las que preparan las larvas de los mirmeleones y cicindelas para sorprender á sus víctimas. ¡Qué es lo que el hombre no haría acosado por su estómago vacío! El que tiene la comida asegurada, solo aguza el oído para oír la señal que anuncia estar la sopa en la mesa; pero el que solo tiene en el campo el refectorio, allí es donde tiene que ir á buscarla si quiere librarse del hambre, que empieza por avisar y apura si no se le atiende, que más tarde sobresalta y desespera, y por fin abate y anonada al desdichado, que pronto termina con la muerte.

Librar de tan desastroso fin á los que carecen de recursos es el objeto de mi escrito, en el cual voy á indicarles cuales son las provisiones que para su alimento y el de otros pueden encontrar en el campo, que es la despensa á que me refiero, como igualmente la farmacia, repleto siempre de alimentos y remedios para alivio de nuestras necesidades, así como almacén de productos variados que, si no son comestibles ni remedios, son materias primeras necesarias á otros, los cuales se ven obligados á comprarlas para atender á sus in-

dustrias, pagando dinero por ellas al que en el campo las ha recogido de balde y sin tener que humillarse excitando la caridad pública.

En Grecia, según el profesor Heldreich nos refiere, los muchos y rigurosos ayunos que aquella ortodoxa Iglesia impone, en los cuales están prohibidas las carnes y todo lo que de animales proceda, como es la leche, la manteca, el queso, las grasas, los huevos y hasta los pescados en determinados días, obligan á que aquellos habitantes tengan que recurrir con frecuencia exclusivamente á una alimentación vegetal, la que, más que en otros pueblos, allí forma la base de la comida de casa, como solemos llamar. Las frutas, y entre ellas las cucurbitáceas (calabazas, melones, sandías, pepinos, alcayotas, etc.), en verano y otoño son las que hacen el gasto principal, que en invierno recae sobre las hortalizas. Los ajos, cebollas y aceitunas constituyen en todo tiempo la comida frugal de las clases jornaleras, que, sea dicho de paso, son las más observantes de aquellos rigurosos ayunos, puesto que los productos de las huertas, que solo se encuentran en las proximidades de las grandes poblaciones, tienen que sustituirlos los habitantes de las aldeas con las plantas espontáneas, viéndose en los días festivos recorrer los campos incultos cuadrillas de mujeres y muchachos ocupados en la recolección de tales plantas silvestres, que, cocidas ó simplemente escaldadas y sazonadas con el jugo de limón, sal y aceite, el cual se suprime en los ayunos mayores, sirven, como al hombre primitivo en las remotas edades, del frugal sustento que le fué destinado por la Naturaleza, como nos lo indica su fórmula dentaria.

Ni en nuestros días mismos ha podido el hombre prescindir de la alimentación vegetal, con la cual normalmente puede sostenerse la vida, como vemos sucede á los trapenses, y hasta en las mesas suntuosas no se prescinde de ella, intercalando entre los platos de carnes succulentas no pequeñas cantidades de substancias vegetales, como son los *entremeses*, que así llaman los glotones, á los pepinillos, alcaparras y alcaparrones, aceitunas, cebollines, zanahorias, guindillas y otros encurtidos semejantes que toman para hacer boca, según dicen, y además las ensaladas crudas y cocidas, las legumbres secas y verdes, y las hortalizas todas, que hasta de flores, tubérculos y raíces se componen, amén de las variadas semillas, principalmente de leguminosas y cereales, algunas de las cuales, como son los trigos, suministran las harinas, con que se hace el pan nuestro de cada día, único alimento que pedimos á Dios en nuestras cotidianas oraciones. De manera que, si comparamos las cantidades de alimento que el hombre toma procedentes del reino orgánico, resulta ser más *fitófago* que *zoófago*, y su *polifagismo* lo realiza auxiliado por el arte culinario, puesto que las carnes crudas le repugnan, al paso que hacen la delicia de los animales verdaderamente carnívoros, en cuya categoría han querido algunos colocar á los salvajes *antropófagos*, que no se comen á los hombres crudos, como el vulgo dice, ni mucho menos, sino asados como las chuletas nosotros, los ingleses el *roastbeef*, el *gigot* los franceses, y aun mejor como muchos pastores de la sierra de Gredos, las piernas de carnero enlanchadas.

Pero sea de todo eso lo que quiera, lo que el profesor de Atenas nos refiere de los camperos de Grecia también lo verifican los nuestros, con los cuales frecuentemente nos encontramos en el monte herborizando, ellos recolectando los espárragos trigueros, los cardillos, las achicorias, los berros y las borujas, los lupios, las setas de cardo y de caña, las cagarrias, miscalos, criadillas de

tierra y muserones, y yo... los encantos que Flora me prodiga por todas partes donde la sigo. Al encontrarnos... ¡cuántas conferencias hemos tenido para satisfacer la curiosidad de cada uno!—«Usted, suelen decirme, debe de ser boticario, porque las hierbas que lleva no se comen.» Y yo les respondo:—«Pero se venden, y con ellas se puede ganar dinero para comprar pan.»—¿Cómo, quién compra eso?—Unas los boticarios, otras los herbolarios y drogueros, los curtidores y tintoreros, y no pocas de esas que llamáis aromáticas como los espliegos y cantuesos, las mujeres para sahumar los pañales de sus hijuelos: los tomillos, el hinojo, los oréganos y ajedreas, las cocineras para las salsas, y las que entran en remedios caseros que se practican sin médico, como las flores cordiales, las de malva y de saúco, violeta y hiedra terrestre, de borraja y amapola, raíces de regaliz, de malvavisco, de grama, caña, perejil, apio silvestre brusco, cebolla albarrana, quitameriendas y cólchico, peonia ó salta ojos, y muchos otros hierbajos que por su humildad y poca vista no aparentan lo que valen, os los comprarán los que los necesitan con provecho de ambas partes si, como vais pregonando por las calles la ensalada de achicoria dulce y berros, anunciáis las propiedades de tan preciosos remedios, como son: las hojas de la gualdaperra, para las afecciones graves del corazón y arterias; las del romero y del tabaco de montaña ó árnica, para curar las heridas contusas; la herniaria y la gayuba, para el mal de piedra; la belladona, para las enfermedades nerviosas; el rocío del sol, para la tos ferina; el mirto, para las úlceras de los ojos; la salvia, para los desvanecimientos de la cabeza, la hierba de las siete sangrías y escorzonera, que tanto antes en primavera se usaban, para gárgaras; el cocimiento del llantén en las anginas, y el de la zaragatona para colirios y atenuantes de las irritaciones en las membranas mucosas, y hasta para el servicio de las señoras en sus peinados.»

No es éste un tratado de materia médica, ni tampoco de Botánica industrial ni económica, para que saque á relucir todas las plantas de estas especiales floras. Bastan para mi objeto las presentadas por muestra, y los pobres se convencerán de que no sólo en el campo pueden encontrar todos los días con que llenar de comida el plato de su humilde mesa, sino también abundante cosecha de otras diversas materias que, si recogen y venden, sacarán de ellas dinero, no sólo para comprar pan á sus hijos, sino hasta para enriquecerse si á su laboriosidad se asocia el ingenio para explotar el rico filón de bienes que la tierra ofrece al hombre. Y para comprobar mi aserto, recordaré lo que acontece con los que se ganan la vida, como vulgarmente se dice, vendiendo por las calles de Madrid los productos del campo que el día antes recogieron en las rastrojeras y barbechos inmediatos, que á pesar de pobreza y sin pedir limosna, ganan el sustento diario para sí y para sus hijos recorriendo primero la campiña, y después las calles de la corte dando voces singulares para vender los hierbatos, voces que constituyen una buen parte de la lista de las que se han llamado los *gritos callejeros de Madrid*, muchas veces descriptivos del objeto de las mercancías, como, por ejemplo, los de «escoba de cabezuela», por hacerlas con el *Microlanthus Clusii*, cuyos largos tallos terminan en una cabezuela ó bola formada por el *antodium*; «escobas para las cuadras», hechas para tal destino con las armas del brezo ó *Erica escoparia*; «escobas para las calles», los que usan los barrenderos de la villa para la limpieza de las vías públicas, hechas con la *Securigera buxifolia* ó ta-

mujo; «escobas de algarabía para las esteras», formadas con la planta así llamada, que es la *Odontites lutea*, cuyo embrollado y fino ramaje constituye una verdadera confusión, «abrótano, abrótano para echar pelo los calvos», «mastranzos para matar las pulgas», «pamplina para los canarios», «criadillas de tierra, cagarrias y setas de cardo para los guisados; para los restreñidos, semillas de tártago», etc., etc. Anda por las calles de esta corte un vendedor de malvas, notable voceador, conocido de todos por lo estentóreo de su voz de bajo profundo y lo original de su canto, el tío *mal-vas*, de quien se dice que vende más que nadie y se ha hecho propietario de casas á fuerza de vender hierbatos, cosa que no creo; pues si así hubiese sucedido, no andaría aún invierno y verano siendo objeto de las mofas de grandes y los chicos, amén de algún patatazo que le tiran al sombrero. Pero sea de esto lo que quiera, es indudable que vendiendo las producciones espontáneas que en el campo pueden recoger los pobres no es posible perezcan de hambre, y ahora voy á demostrar, con un ejemplo también, que pueden enriquecerse.

Allá á fines del siglo pasado y principios del presente, vivía en los llanos de Vich un jornalero muy pobre llamado Jaime Bofill, que, cargado de familia y en un rigoroso invierno, se vió como muchos otros de su clase, acosado por el hambre por falta de jornales. Tales fueron sus apuros, que hubo de llegar al extremo de ir con su mujer y sus hijos por el campo á disputar el pasto á las bestias, recogiendo para alimentarse las hierbas que allí se conocen con el nombre de *ansiam bosca*, ó sea ensalada silvestre, compuesta de las achicorias dulces, berros, borujas, lupios y otras plantas herbáceas semejantes que crecen en las praderas, arroyos, charcos y parecidos lugares. La casualidad hizo que diera aquel desdichado con un rodal de malvavisco bastante abundante, ocurriéndole la idea de llenar un saco con las raíces de esta planta, las que, vendidas al día siguiente en las boticas de Vich, le produjeron ocho reales, jornal que en aquellos tiempos de miseria hizo renacer á Bofill la esperanza de que, siguiendo por este camino, mejoraría su mala suerte.

Alentado por el buen éxito de su venta de malvavisco, repetía frecuentemente las visitas á las farmacias, donde, al ver su diligencia, le encargaban ya otras plantas, haciéndoselas conocer en las láminas del Dioscórides, con lo cual y sus buenos deseos fué aguzándose el ingenio, obligado por el hambre. Dió esto por resultado hacerle verdadero herbolario, y de tan elevada marca que, al terminarse la guerra de la Independencia, el Rey D. Fernando VII le concedió los honores de boticario de su Real Cámara por haber suministrado á los hospitales militares del ejército de Cataluña todas las plantas medicinales que les fueron necesarias durante aquella desastrosa campaña.

Cuando en 1820 tuve el gusto de conocerle en los baños de Caldas de Mombuy, estaba ya fincado en Viladrau, pueblo enclavado en las montañas de Monseny.

En el verano de 1824 hice mi primera ascensión botánica á aquellas elevadas regiones pirenaicas, para que Bofill me enseñara los sitios donde crecen las más curiosas especies alpinas del Matagalls, Home-mort y las Agudas. La Providencia, para salvarme la vida y la de mis compañeros botánicos, hizo que la densa niebla á que antes he aludido me extraviara y detuviera algunas horas al pie de la colosal cruz que corona el risco más elevado de la montaña Matagalls, impidiéndonos ir á Viladrau, donde hubiéramos encontrado una

muerte segura, como supe algunos años después por la relación que me hizo en su casa el mismo Bofill; pues tomándonos por milicianos fugitivos de Barcelona un pastor que llegó á ver á los médicos franceses que con su uniforme militar me acompañaban, dió parte al alcalde del pueblo, quien ordenó saliera el somatén á fusilarnos donde nos encontrara.

Mi intimidad con el afortunado herbolario de Monseny fué estrechándose de día en día por la circunstancia de ser condiscípulo mío un nieto suyo, que en las vacaciones me llevaba á su casa para herborizar con su abuelo, ya entonces casi millonario, pues además del palacio que para desecar las plantas medicinales había construído y del jardín botánico á lo natural, del cual ya dí cuenta hace algunos años en la *Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales* que publica nuestra Real Academia (tomo XXI, núm. 8, año 1886) al hablar del de Boissier, que visité en Valeyres, en la cordillera del Jura, poseía Bofill muchas tierras de labor y en su casa un laboratorio farmacéutico dedicado exclusivamente para la preparación de extractos; de los cuales, así como de plantas medicinales, no sólo surtía á muchas farmacias de Europa, sino también ultramarinas, habiéndole permitido su buena fortuna dar las carreras de Medicina y Farmacia á sus hijos.

Dejo, pues, también demostrado con lo que llevo dicho que cuando el hombre aprovecha los dones que en el paraíso Dios concedió á sus criaturas, tiene asegurada la existencia, como lo está la de aquellas que ciegamente obedecen lo que allí se les impuso. Pero como no todos los necesitados reúnen los datos indispensables para hacerse buenos camperos y es una obra de misericordia enseñar al que no sabe, voy por mi parte á cumplirla indicándoles en las siguientes líneas mucho de lo que en el campo se encuentra y vale, y que, perteneciendo á todos, puede recoger cada uno la parte que le corresponde.

Dejando á un lado las plantas cultivadas que también pueden propagar los pobres sin ser terratenientes, como he visto lo hacen algunos en suelos abandonados, las que espontáneamente crecen sin cuidarlas en baldíos, dehesas, bosques, charcas, arroyos y lagunas y hasta en los peñascales, sitios por lo regular no vedados, y se llaman espontáneas ó silvestres, éstas son las que considero patrimonio de los infelices.

De ellas pueden formarse tres grupos, según sea el objeto á que se destinen. El primero es el de las alimenticias, y por consiguiente comestibles. El segundo el de las medicinales, destinadas al alivio ó curación de las enfermedades. Y el tercero el de las industriales, que de un modo más ó menos directo sirven como primeras materias para las diversas artes.

#### GRUPO PRIMERO

La recolección de las plantas de este grupo puede prestar á los pobres dos beneficios, que consisten en proporcionarles las verduras y legumbres necesarias para su alimento, y para, vendiéndolas, ganar dinero con que atender á otras necesidades.

Bien puede encabezarse este grupo con la familia de las compuestas, por ser una de las que más especies suministra cocidas ó crudas, que á todo se prestan, y hasta algunas partes de ellas para ser fritas ó asadas. Sean muestra de esto las alcachofas silvestres (*Cynara cardunculus L.*, ó *Spinossisima Presl.*), vulgo cardo de arrecife y alcaulcil silvestre en castellano, y *herbacol*

en catalán, que si sus flores no se comen por lo espinosas que son, las escamas de los *anthodios* son muy buscadas *petiolorum gratia, qui cocti olus sapidum præbent*. De esta alcachofera silvestre, tan común en nuestros campos, procede el cardo comestible de las huertas y la misma alcachofera cultivada, *Cynara sativa Moris*, que, aporcadas sus hojas, se hacen tiernas y carnosas, y dejadas crecer al aire libre produce las cabezuelas, que constituyen lo que llaman alcachofas.

Como de éstas, también se comen los receptáculos de las *Cynara Tournefortii B. R.*, *Cynara alba B.*, *Cynara integrifolia V.*, que los franceses llaman *font d' artichau*, y los de algunos cardos borriqueros (*Onopordon*). El *Silybum Marianus G.*, cardo lechero, *Card gallofa* de los catalanes, cuyas hojas tienen el nervio central carnoso y puede comerse como los cardillos (*Scholimus hispanicus*) cuando aún es tierno.

De todas las compuestas, son las chicoráceas las que más tributo ó limosna dan á los pobres. De la achicoria silvestre (*Chicorium intivus L.*) se come toda la planta cuando tierna, cocida ó cruda y aderezada con aceite y vinagre, resultando un alimento sano y tónico por el principio amargo que encierra, amargor que se disminuye si se recuece mudando aguas á dicha planta. Lo mismo puede decirse de los amargones, dientes de león ó achicoria amarga en castellano, y *Xicoria de burro*, *Caxals de vella* y *Llacsó d' ase* en catalán (*Taraxacum officinale W.* y *T. Pyrrhopappum B. R.*). De igual categoría son los *Talpis*, *Thrinicia*, *Urospermum* y *Podospermum*, conocido vulgarmente con los nombres de barbuju, barbajas, tetas de vaca y matacandil en castellano; farfallos, zaragallos, marvallos y margallos en Aragón, y *Cuxabarba* en Cataluña. La ajonjera ó achicoria dulce (*Chondrilla juncea L.*) es abundantísima hasta en los campos labrados, y cuando tierna se come como lechuga y escarola, cruda y también cocida, como estas dos hortalizas cultivadas.

Las malváceas tiernas son igualmente comestibles y sanas como la *Silene inflata L.*, planta que se cría en los sembrados, y en Castilla es conocida con el nombre de collejas; con el de colellas, coneles y conillos en Aragón, y *Cosconillas*, *Colixas* y *Eclafidas* en Cataluña, por el ruido que producen cuando los muchachos revientan los cálices inflados de tales flores pegando contra sus frentes.

Se comen igualmente cocidas las hojas tiernas de la *Reseda alba et lutea*, las de las amapolas, de las borrajas y de otras de esta familia, como son las de la *Anchusa*, *Lycopsiss*, *Synphitum* ó sueldaconsuelda, *Echium* ó viborera morada y lengua de buey; las de algunas *Campanulas*, *Amarantus*, *Blitum*, *Beta* ó acelga silvestre; las *Chenopodium album L.*, ó cenizos que infestan los campos, y el *Murale L.*, que crece sobre las tapias, como también el *Bonus-Henricus L.*, ó armuelle silvestre, jarrones, pié de ánade y de ganso, que tan abundante crece en nuestras sierras, y lo comen los pastores como las espina-cas de las huertas.

Son comestibles igualmente las ortigas tiernas cocidas, y no pocas crucíferas que pertenecen al mismo grupo de las berzas, rábanos y nabos, hortalizas cultivadas cuyo origen fué silvestre.

Otras muchas de tales plantas condecoradas con la cruz de su corola podría el hombre, cultivándolas, hacer que alcanzaran las mismas cualidades benéficas, y en prueba de ello véase el aprecio que ya se hace de la ruca ó rucas

(*Eruca sativa* D. C.) y de los berros (*Nasturtium officinale* R. Br.), que de pocos años á esta parte los vemos figurar en los catálogos de plantas oleráceas.

No son las umbelíferas las que menos tributo pagan á los camperos, pues en esto corren pareja con el que cobran los hortelanos; y á la par que éstos se aprovechan del perejil, apio, chirivías y zanahorias, aquellos recogen el hinojo marino (*Crithmum maritimum* L.); los quijones (*Scandix australis* L.), que comunican á las ensaladas un aroma anisado delicioso; la alcarabea ó comino de prado (*Carum Carvi* L.), el hinojo, finucho y Fenoll (*Fœniculum officinale* A.). ¿Y dónde dejamos las verdolagas y los capullos y frutos de las alcaparras, la primera de las cuales por todas partes se encuentra y la pisamos, y la segunda, encastillada en los muros viejos y peñascales, llama la atención de los transeuntes con sus bellísimas flores blancas, amarillas y violáceas?

Pero aún hay más materias alimenticias vegetales que, ocultas bajo tierra, sólo están destinadas para el que las sabe buscar. Me refiero á las plantas bulbosas y tuberculíferas, que, más conocedores varios animales de sus propiedades alimenticias, con avidez las buscan; tal vemos hacen los cerdos, conejos y otros roedores, y hasta muchos insectos en su estado perfecto ó de larva. Los bulbos de la cebolla y del ajo, á pesar del aceite volátil cáustico que contienen, y que al desprenderse cuando se les machaca nos irrita los ojos hasta hacernos llorar, ¿no son comestibles? Pues sirviéndonos de ejemplo estas dos plantas, de tan antiguo por el hombre usadas como alimento, hasta el punto de existir un adagio que dice «contigo pan y cebolla me basta», apenas es creíble se hayan dejado olvidadas las de las demás plantas bulbosas, de las cuales sólo algunas se usan por sus propiedades excitantes diuréticas, drásticas é irritativas de las membranas mucosas, y que en determinadas preparaciones ó estados se hacen sedativas y hasta emolientes; cosa que nos demuestra que las propiedades deletéreas contenidas en las cebollas ó bulbos de algunas especies se pueden modificar hasta hacerse nutritivas las venenosas. Según refiere el profesor Heldreich, ya citado, los campesinos griegos comen los bulbos de todos los matacandiles ó cebollas de lagarto (*Muscari comosum* Mill, *botrioides* Mill y *Racemosum* D. C.), que tan comunes son en nuestros campos, donde su floración nos anuncia la primavera. Dioscórides ya recomendaba los bulbos de esta *Hyacinthea* como estomacal, excelente y sana.

Cocidas ó asadas las cebollas de las plantas bulbosas, se modifican mucho sus cualidades acres, y después de echadas en vinagre con sal se conservan mucho tiempo, aunque pueden comerse á las veinticuatro horas. Para comerlas se sazonan con aceite de olivas y zumo de limón; y aunque suelen amargar un poco, este gusto las hace agradables, habiendo algunas que saben á nuez y avellana; tal es las cebollas de los azafranes silvestres, que en algunas partes comen crudas los pastores, así como también las de varias especies de ajos.

Entre las plantas tuberosas no sólo encontramos los tubérculos de las juncias redonda, castañeta, chincota, chufas ó juncia avellanada, especies todas del género *Cyperus* de Linneo, sino los de las numerosas orquídeas que tanto abundan en nuestras praderas desde las regiones litorales hasta las alpinas elevadas. El salep que venden los drogueros y boticarios, no es otra cosa que los tubérculos de las raíces de los *Orchis Morio*, *Máscula*, *saccigera*, *Coriop-*

*phora* y *longicruris*, traídos de Tesalia y del Epiro, plantas que tanto abundan en nuestros prados, y que, por no conocerlas los campesinos españoles, las pagamos á buen precio á los negociantes extranjeros, pudiéndoselos vender más baratos y con provecho de los pobres si, como se puede, los recogieran éstos con poco trabajo, pues podrían llenar sacos en la primavera de los mencionados tubérculos, y los de tantas otras orquídeas como tenemos y el vulgo conoce con el nombre de flor de la abeja ó abejera, testículos de perro, compañero, sangre de Cristo, dedos citrinos, palmacristi, satirión, etc. Con la harina de tales tubérculos cocida con agua de miel, hacen en Oriente una bebida muy grata, que venden en todos los pueblos por la madrugada, como aquí el café con leche en las plazuelas y por las calles, y también, como nuestros marchantes de plazuela, para endulzar dicho brebaje en vez de miel ponen una decocción de higos secos con el fin de que salga más barato, y para halagar al paladar añaden los polvos aromáticos de la raíz de jengibre.

La familia de las leguminosas es otra de las que también pueden contribuir con su óbolo á matar el hambre de los pobres si éstos llamaran á su puerta. Como el nombre lo anuncia, lo que puede repartir esta familia son legumbres tiernas y secas, alimentos feculentos notablemente nutritivos, sobre todo sus semillas secas, que tanto papel representan en el potaje de los hospicios y cuarteles; pertenecen á esta familia los géneros *Glicirrhiza* (regaliz), *Cicer* (garbanzo), *Vicia* (arveja, vezas, algarrobillas, guisetas, arvellas, veses, garrosins), nombres vulgares de este género, *Lathyrus* (guigeras, guixons, guijas, muelas, guixas) y *Pisum*, que son los chícharos, guisantes, pesuls, tira-bechs, cuyas vainas tiernas, y despues las semillas secas, se sirven hasta en las mesas de la gente acomodada.

Por fin, no es posible olvidar las setas tratándose de vegetales comestibles, á pesar de encontrarse al lado de especies deliciosas otras acres y hasta en alto grado venenosas, motivo por el cual *sunt pabulum suspectum* que repugna mucha gente, sin que esto impida que los que bien las conocen se aprovechen, pero sin perder nunca de vista que *venenati et suspecti, esculentis simillimi, vix satis distinguendi*. Tal sucede, por ejemplo con la *Amanita Caesaræa* y la *muscarina*, exquisita la primera y mortífera la segunda, y entre los *Tubiporus fistulosus* y *extensus*, de excelentes condiciones el primero y el segundo en alto grado venenoso, tal que le ha valido el calificativo vulgar de mataparietes. Por lo demás, los hongos y setas comestibles reúnen condiciones nutritivas de primer orden, pues entran en su composición, además del agua, substancias azoadas y grasas, como la oleína, margaritina y agaricina, la celulosa dextrinada, materia azucarada, mannita, fosfato, cloruros alcalinos, calcáreos y magnesianos, sílice, etc. El análisis de las criadillas de tierra, por ejemplo, que son de las setas más estimadas y abundantes, y que por consiguiente, tienen más á mano nuestros pobres, nos da 72,340 de agua, 9,958 de ázoe, 0,442 de materias grasas, 15,158 de celulosa dextrinada, materias azucaradas, mannita y otras materias no azoadas, y 2,102 de sales fosfatadas, cloruradas, alcalinas calcáreas, magnesiadas y sílice.

Pero para que nada falte en el *menu* que en su mesa al campo ofrece á los pobres, señalaré también las salsas con que pudieron sazonzarse los potajes en la primitiva cocina del hombre, llamado por algunos prehistórico, salsas

que debió encontrar como nuestros camperos de hoy, sobre todo en las labiadas, como el almoraduz, hierbabuena, ajedrea, orégano, y tomillo, que por eso el vulgo llama salsero, amén de algunas umbelíferas también aromáticas. De estas salsas pueden, como los poderosos, servirse los pobres, á la par que vender á las cocineras las materias citadas con beneficio propio.

Por fin, hasta postres ofrecen los campos á los pobres; tales son: la deliciosa fresa y aromática frambuesa, la mora azucarada y acídula grosella y agracejo, los madroños y maillas, endrinas y majuelas, y el llamado cascajo de Nochebuena, compuesto de piñones, castañas silvestres y fabucos, los almece y las clásicas bellotas de la encina *Quercus ilex*. Y para que nada se eche de menos en el *menu* referido, el té y café de Ultramar pueden con ventaja sustituirse con los infusos de la tila, salvia, manzanilla y el ambrosiaco *Chenopodio*, endulzadas con el cocimiento de higos, pasas ó de las raíces del regaliz.

#### GRUPOS 2.º Y 3.º

Como las plantas de estos dos grupos, aunque con destinos diversos, tienen un mismo objeto para procurar dinero á los pobres vendiéndolas á los herbolarios, boticarios y drogueros, ó bien á los industriales que de ellas hacen uso, por eso voy á enumerarlas en una lista, indicando á la vez los precios que suelen tener en el comercio, lo cual demuestra, como dejo dicho, que dedicándose los pobres á recoger los vegetales pertenecientes á estos dos grupos, su venta les producirá dinero contante, que, como el herbolario de Villadrau consiguió, podrán alcanzar también ellos sumas cuantiosas

¡Ah! Cuántas veces, recorriendo nuestras praderas á fines de invierno, al verlas cubiertas de alfombras de violetas, cuyo subido aroma casi atonta, yo mismo me he preguntado: ¿Es posible que pudiendo nuestros pobres recogerlas á puñados y llenar costales de ellas para exportarlas de España tengan que traérnoslas de Alemania y Francia nuestros tratantes en hierbas y pagar el kilo á 4 y 5 pesetas? Ejemplos como éste tenemos con la flor de amapola, que en el mes de mayo y junio enrojece los sembrados, así como las retamas doran con sus amarillas flores, de forma amariposada y virtud medicinal, las cumbres de nuestras montañas, y las de la digital purpúrea nos embellecen los valles, flores que, recogidas por manos tan diligentes como las de Jaime Bofill, las convertirían en monedas de oro, evitando que la desidia de nuestros menesterosos deje que tanta hermosura y virtudes medicinales se pierdan, y tantos deliciosos aromas se disipen por el aire sin provecho para nadie.

No creo pecar si, para hacer un bien al prójimo necesitado, le excito la codicia del trabajo para que honradamente gane el sustento que le es necesario, y como, según dice el diccionario de la lengua, «la codicia es también el deseo vehemente de algunas cosas buenas»; á este concepto me atengo para tranquilizar mi conciencia, protestando no ser mi intención dar pábulo al apetito desordenado de riquezas, sino darle al racional del trabajo para ganar el sustento; que pretendo conseguirlo llamando en las siguientes listas la atención sobre los precios á que se venden en las boticas, droguerías y herbolarios infinidad de plantas ó de sus raíces, hojas, flores y semillas ó productos vegetales que nos traen de fuera, pudiendo ser recolectados en nuestros campos por cualquiera, siempre que por su parte ponga diligencia bastante en conocerlos por los nombres triviales con que el vulgo les ha bautizado, ó bien con los científicos que los botánicos les dieron. (Concluirá)

## SOBRE EL HIPNOTISMO

En la *Revista de Medicina y Cirujía Prácticas*, dice en *El Siglo Médico* el Dr. Serret, da cuenta el Sr. Redondo (D. Julio), titular de Muro de Cameros, de los siguientes casos de curación obtenida por el hipnotismo:

*Incontinencia nocturna de orina. — Curación.* — Esteban Tejada, natural de Muro de Cameros (Logroño), de catorce años de edad, temperamento linfático, bien nutrido y sin antecedentes neuropáticos, se presenta en esta mi clínica el día 15 de febrero de 1891, acompañado de su madre, diciéndome ésta que su hijo desde muy pequeño se *orina* en la cama, defecto que no ha podido alejar ninguno de los muchos facultativos que le han tratado, y suplicándome le diga si puedo hacer algo en su favor.

Reconozco minuciosamente al enfermo, y al diagnosticar sin dificultad la enuresis, considero como inútil intentar el tratamiento de la misma por los medios farmacológicos, y propongo en suma el empleo del hipnotismo y la sugestión, continuando hasta conseguir la curación completa: como es consiguiente, la proposición es aceptada y comienzan las sesiones al siguiente día.

16 de febrero: Colocado en posición el sujeto y ordenándole fijar su mirada en la mía, doy principio á la sugestión diciendo de un modo monótono, pero no continuo: «No pienses más que en dormir; duerme, duerme.» Efectivamente á la media hora duerme en completo sonambulismo, despertándole á los cinco minutos sin haber hecho sugestión terapéutica alguna.

Día 17: La misma maniobra que el día anterior proporciona idéntico resultado: duerme el sujeto á los treinta minutos: le pregunto si ha orinado durante la noche, contesta afirmativamente. «Nunca has de orinarte en la cama — le digo; — particularmente esta noche, orinarás cuando te acuestes, y no volverás á hacerlo hasta la mañana.» Repito la sugestión con energía, y después de un cuarto de hora de sueño suspendo la sesión.

Día 18: Por los mismos medios, y en sonambulismo perfecto, duerme á los veinte minutos: al preguntarle si esta noche ha orinado en la cama, contesta negativamente: «Así me gusta — le digo; — eso es lo que te conviene y lo que has de hacer siempre.» Le despierto: ha dormido un cuarto de hora.

Al día siguiente, 19. nueva sesión y el mismo resultado; no se orinó la noche anterior, y persistiendo siempre en la misma sugestión, continué hipnotizándole los días 20, 21 y 22, en cuya sesión última me refiere con miedo haberse orinado en la cama la noche precedente; repito la sugestión con grande energía y continúo las sesiones hasta el 15 de abril, siempre con tal éxito, que en este último día le doy alta por curación sin perjuicio de observar si la curación persiste. Hasta la fecha bien consolidada está y muy satisfechos el enfermo y su familia.

Esta curación debe servir, á nuestro juicio, con una prueba más en favor de la bondad del recurso. La siguiente nota es más interesante, por tratarse de una alteración fisiológica muy poco curable con otros medios, y que figura con muy pocos números en las estadísticas de los hipnólogos:

*Tartamudez congénita. — Curación.* — Teófilo Dominguez natural de Torre de Cameros (Logroño), de diez años de edad y temperamento sanguíneo-nervioso, es presentado en consulta el día 30 de marzo de 1891: padece desde niño tartamudez muy marcada, en su grado sumo según aprecio ha-

ciéndole hablar, lo que ejecuta muy difícilmente; ha sido visto por varios profesores que no han intentado siquiera ponerle en tratamiento: propongo el psicoterápico, y aceptado con gusto, doy principio el día 31 de Marzo.

Colocado el sujeto en la posición hipnótica, comienzo la sugestión de rigor en estos casos, «duerme, duerme»; consigo á los cincuenta minutos un sueño ligero, verdadera somnolencia, primer grado de la hipnosis; le dejo así un cuarto de hora, al cabo del que suspendo la sesión.

1.º de abril: A los cincuenta minutos de permanecer en posición duerme en segundo grado, del que le hago salir á los diez minutos para volver á dormirle, como lo verifico, consiguiendo así el sonambulismo provocado de un modo completo, estado en el cual pueden hacerse sugestiones con fruto: le digo que al despertar diga lo mejor que pueda la oracion que mejor sepa; despierta, y recita la *Salve* muy imperfectamente.

2 de abril: Duerme á la media hora y así continúa por espacio de cuarenta y cinco minutos: sugestión: «Teófilo, ya no eres tartamudo, y prueba de ello es que al despertar has de pronunciar como yo.» Se despierta y tengo la satisfacción de *oirle hablar*, que antes no podía decirse que hablaba.

3 de abril: Duerme á los veinte minutos: la misma sugestión del día anterior, con energía; durante el sueño le hago leer y recita oraciones, lo que hace con gran facilidad.

Continúo las sesiones con el lisonjero resultado hasta el día 12 del mismo mes: ¡el tartamudo está curado y puede competir con el mejor orador!

## EL CARDENAL HAYNALD

A la edad de 75 años falleció en su palacio archiepiscopal de Kaloksa, el día 4 de julio de 1891, el Cardenal Luis Haynald, aficionado y protector decidido de las ciencias naturales. Monseñor Haynald había estudiado botánica desde joven y poseedor de cuantiosa fortuna, invirtió más de doce millones de francos en la fundación de escuelas, hospitales, bibliotecas populares; construyó un observatorio y fundó la academia musical de Hungría. Era individuo de la academia húngara de ciencias, á la que había hecho valioso donativo; reunió una magnífica biblioteca botánica que contaba unos tres mil volúmenes, algunos muy raros y de gran mérito, y un inmenso herbario formado por 1700 tomos que ha legado al Museo nacional de Buda-Pesth, en cuya instalación se ocupa actualmente el profesor de Sstvanffi.

El Cardenal Haynald había herborizado en la vertiente española de los Pirineos acompañado de los naturalistas M. Fourcade y Roumegüere, quien dedicó al sabio Prelado una forma curiosa del Agárico campestre por él descubierta en Bagneres de Luchon, denominándola *Agaricus Haynaldi*. Otros muchos botánicos dedicaron al Cardenal Haynald las plantas nuevas descubiertas en sus excursiones; así por ejemplo, Schulzer dió el nombre de *Haynaldia* á un género nuevo de la clase de hongos; Pantocsek á un género fósil de Bacciliáreas; Schur á un género de gramíneas; Kanitz á un género nuevo de Lobeliáceas del Brasil. Entre los Hongos y Líquenes recordamos: *Gleosporium Haynaldianum* Sac. et Roum.; *Haynaldia umbrina* Schulzer; *Phlyctidium Haynaldi* Schaar-Schmidt; *Phylosticta Haynaldi* Roumegüere et Saccardo; *Zignoella Haynaldi* Schulzer et Saccardo; *Lecanora Haynaldi* Lojka, etc., además

se han dedicado gran número de especies nuevas al Cardenal Haynald reuniéndolas todas en un folleto, que escribió el Dr. Aug. Kanitz en 1889, con motivo del 50° aniversario de la ordenación sacerdotal de S. E., bajo el nombre de *Florula jubilaris Haynaldiana*.

El herbario particular del Cardenal fué enriqueciéndose sucesivamente con los herbarios de Huffel, Kotschy, Schott, y del Padre Sodiro, procedente de la República del Ecuador, y con una parte del botín que aportaban los botánicos de Hungría y extranjeros al regresar de sus expediciones, casi siempre espléndidamente subvencionadas por el Cardenal Luis Haynald.

Al escribir el elogio académico de Fenzl, Parlatore y Boissier, en la Academia de Ciencias de Hungría, el eminente Cardenal combatió por modo elocuente la teoría de Darwin acerca del origen de las especies, exponiendo con claridad suma sus ideas sobre la especie vegetal. Merece también particular mención entre sus interesantes publicaciones su trabajo intitulado Plantas de la Biblia donde se descubre su erudición vastísima.

Monseñor Haynald había tomado parte en varios congresos científicos, era individuo de algunas corporaciones de su país y del extranjero y recientemente, recibió el título de doctor en ciencias naturales por la Universidad de Lovaina, con motivo del 50° aniversario de su fundación, reconociendo así los eminentes servicios que había prestado á la botánica.

El Cardenal arzobispo de Kaloksa fue adversario decidido, en el último Concilio, del dogma de la infalibilidad, y la muerte le sorprendió cuando á sus dignidades y títulos iba á reunir el de gran Primado de Hungría.

## VALOR DE LAS INOCULACIONES ANTIRÁBICAS

Llamamos la atención del Ayuntamiento de Barcelona acerca de lo ocurrido en el congreso Médico farmacéutico regional de Valencia en su sesión del día 29 de julio, donde un profesor del Laboratorio Municipal, apoyado por otros compañeros del propio establecimiento, declararon publicamente que son peligrosas las inoculaciones antirábicas que se practican en dicho laboratorio.

Por el interés general de esta cuestión reproducimos un extracto de aquella sesión publicado por nuestro colega el *Siglo Médico*.

«En medio de una gran expectación, disertó después el Dr. Comenge acerca del *Valor profiláctico de las inoculaciones antirrábicas en el hombre y en los perros*.

En dicho trabajo aduce el orador multitud de datos experimentales, clínicos y estadísticos, para apreciar el valor equívoco, en su concepto, de las inoculaciones rábicas.

Demuestra que no conociéndose el microbio productor de la hidrofobia ni sus cualidades; no pudiendo el operador saber el número y calidad de los gérmenes que en la inoculación se introducen; no pudiendo tampoco responderse del éxito de la operación; ocasionando ésta accidentes graves, enfermedades diversas, muertes por rabia parálitica, é ignorándose la mortalidad exacta que la hidrofobia produce, ni el tanto por ciento de seres mordidos que contraen la rabia; no siendo posible hoy conocer qué inoculados estaban en inminente peligro de rabiar, y siendo difícil comprobar de modo cierto los resultados de la inoculación, todo lo cual cercena el valor de las estadísticas; y, por fin, habiéndose declarado que el método antirrábico no sirve ni aun para la profilaxis de los perros, por no ser eficaz ni inofensivo siempre, entiende el orador que no deben llevarse más estos experimentos al hombre, hasta que no se aclaren mil problemas ignorados, ó, cuando menos, no se encuentre un procedimiento verdaderamente inofensivo.

Las opiniones vertidas por el Dr. Comenge, que, según dijo, están autorizadas por los Sres. Pauli, Lluch y Turró, profesores del Laboratorio barcelones, fueron muy comentadas por el numeroso público que llenaba el salón. Todos recordaban que el Dr. Comenge ha ocupado un cargo importante al lado del laborioso microbiólogo que dirige dicho Laboratorio; algunos consideraban demasiado atrevidas las afirmaciones del orador, y otros creían que el punto era muy digno de ser discutido y llamar la atención del público, máxime cuando de todas las provincias de España van á Barcelona individuos mordidos por perros rabiosos.

### CRÓNICA DE FÍSICA

**KNUT ANGSTROM.**—*Sobre la absorción de los rayos caloríficos por los diferentes componentes de la atmósfera.*—El autor toma dos tubos de cristal de 152<sup>cm</sup> de longitud y de 4<sup>cm</sup>,1 de diámetro cerrados sus extremos por placas de sal gema y provistos en su interior de tubos de latón ennegrecido, colocándolos en medio de las radiaciones de una lámpara de Argand que recibe un bolómetro. Uno de los tubos contiene el gas que se va á examinar, el otro está vacío. M. Angstrom, en un ensayo preliminar examina el espectro completo y la radiación después de su paso á través de una cuva de agua, y de capas de magnesia de 0<sup>mm</sup>,1 y 0<sup>mm</sup>,2 de grueso.

La radiación de la lámpara presenta un máximo cerca de  $\lambda = 1 \mu,8$ , y desciende rápidamente por ambos lados. El agua absorbe completamente las radiaciones oscuras más allá de  $2 \mu$  próximamente; por el contrario, la magnesia deja pasar enteramente las radiaciones poco refrangibles ( $13 \mu$  y más allá) y absorbe por encima de  $0 \mu,8$ . El autor examina en seguida los diferentes espectros parcialmente absorbidos, después de haber pasado á través del ácido carbónico y del vapor de agua.

Como la presión del ácido carbónico varía entre 0 y 771<sup>mm</sup>,5, la absorción aumenta primero con mucha rapidez, luego tiende hacia un límite (0,1 próximamente de la radiación de la lámpara, 0,2 de la que ha atravesado la magnesia). El autor infiere que la absorción queda limitada á una pequeña región del espectro y que pronto es completa; el resto del espectro pasa libremente. La comparación de las cantidades absolutas, absorbidas en cada una de las radiaciones, da la relación de las ordenadas de la intensidad para la región absorbida en las tres radiaciones examinadas, cuya relación puede servir para definir la región. El exámen detallado del fenómeno confirma esta manera de ver, y revela dos fajas de absorción que tienen su máxima hacia  $\lambda = 2 \mu,60$  y  $\lambda = 4 \mu,36$ , precisamente la posición de las fajas X é Y de Langley. Es cierto, pues, que dichas fajas son debidas á la absorción de la radiación solar por el ácido carbónico de la atmósfera.

El aire puro no da absorción sensible, mientras que, con respecto al vapor de agua bajo la presión de 10<sup>mm</sup>, alcanza 0,03 de la radiación que ha atravesado la magnesia. Una cantidad igual de materia atravesada bajo forma de agua absorbe siete veces más próximamente. El espectro de absorción del vapor de agua ofrece mayor desarrollo que el del ácido carbónico.

### CRÓNICA DE HISTORIA NATURAL

**DR. H. V. JHERING.**—*Nuevos datos sobre las antiguas conexiones del continente sud-americano.*—Río grande del Sur, Abril de 1891. Señor F. Ameghino. Mi apreciado colega... Sobre la conexión entre ambas Américas, no estamos de acuerdo. La fauna de agua dulce tanto de moluscos como de peces, se oponen á que concordemos en ideas, más seguramente algún día sus estudios y los míos se han de encontrar en el mismo punto. Es necesario que ambos continuemos estos difíciles

estudios fijando toda la atención posible en las ideas contrarias. En lo que resta de año confío poder remitirle una exposición más detallada de mis argumentos. Los dinosaurios, como vivían la mayor parte en el mar no serían propios para una discusión, puesto que podían ir de una costa á otra. Paréceme que la diferencia depende de la cuestión de la Atlántida. Si esta existió hacia el fin de la época secundaria entónces sobre este puente pudieron llegar á Sud-América los mismos cuadrúpedos del viejo mundo, como también del norte de Europa á la América del Norte.

Pero aunque ese puente no hubiera existido, si hubo en cambio un continente antártico entre Australia y Sud-América, entónces de Asia pudieron emigrar cuadrúpedos hasta Patagonia y La Plata. Para Wallace, Australia pierde su comunicación con Asia hácia el fin de la época secundaria; para mi, solo en la formación eocena ú oligocena. No puedo creer con Wallace, que los murinos de Australia hayan penetrado en ella nadando sobre árboles. Menos acepto que el *Canis Dingo* sea una raza del *Canis familiaris*. Como JHERING ha demostrado por la osteología que *Canis Dingo* es una especie distinta, *Canis* sería entónces uno de los géneros de mamíferos actuales de mayor antigüedad.

Paréceme entre tanto que los hechos que Vd. me explica pueden comprenderse sin necesidad de recurrir á la idea de una comunicación cretácea ó terciaria entre ambas Américas. Contra tal idea entre otros hechos encuentro:

1.º Que los geólogos norte-americanos declaran que durante el tiempo de la formación larámica, el territorio de los Estados Unidos estaba completamente dividido de océano á océano, por el mar. (Vea p. ej. Wite y Herlp. *Distr. an.*, p. 210);

2.º Que la formación cretácea de Bolivia, Perú, etc., prueba que entónces allí hubo mar, y sabemos que este mar existía ocupando todo el valle del Amazonas durante la formación terciaria. (Vea Agassiz y Boettger sobre los fósiles terciarios de Peba);

3.º La América del Sur no existía en el principio de la formación terciaria; entónces estaba representada por diversas partes aisladas; Guayana y Brasil setentrional formaban como una isla, y el sur constituía otra región aislada que llamaré Archiplata (Santa Catalina, Rio Grande del Sur, Uruguay, Argentina, Chile) caracterizada por una fauna idéntica de agua dulce (*Chilina*, *Unio*, etc., *Aeglea laevis* *Parastocus*, etc.) Solo después de la elevación de los Andes pudieron entrar los emigrantes del norte, pero la cordillera formaba entónces como ahora una barrera insuperable para los animales de agua dulce, y es así como se explica el hecho excesivamente curioso, de que ni los Anodonta, Castalia, Aplodon, Mycetopus y otros unionidos, ni Ampullarias, ni Quelonidos, ni peces de agua dulce del Brasil y del Plata entraron en Chile. Qué diferencia enorme de un lado, y qué semejanza que llega hasta la identidad de muchas especies por el otro! ¿Puede haber alguna otra teoría que explique hechos tan curiosos é importantes?... Espero, pues, que le ha de ser á Vd. posible explicar el intercambio de los mamíferos sin contrariar los hechos que me obligan á oponerme á la idea de que desde el jurásico hasta el fin del plioceno pueda haber habido una comunicación terrestre entre ambas Américas.

FLORENTINO AMEGHINO.—*Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del continente sud-americano.*—La Plata, Junio de 1891. Al Dr. H. V. Jhering. Mi muy distinguido colega... He recibido los folletos de Marsh, sobre mamíferos cretáceos que ha tenido la amabilidad de enviarme. Esos descubrimientos no alteran en nada mis deducciones anteriores, pues los géneros por él descritos que no poseen muelas multituberculares tampoco forman parte de los marsupiales diprodontes.

He leído también con profundo interés su estudio sobre la distribución de los moluscos de agua dulce. Hay un cúmulo de hechos que coinciden y se explican

perfectamente con su teoría y sin embargo no puedo convencerme de que no haya habido comunicación terrestre entre ambas Américas, sea en el principio mismo de la época terciaria, sea al fin de la época secundaria. Debo con todo confesarle ingenuamente que es esta una cuestión profunda, para cuyo estudio no estaba preparado, sobre todo, bajo el punto de vista general y de las múltiples faces en que Vd. la trata, pues solo me ocupé de ella incidentalmente al examinar la curiosa distribución geográfica de los Plagiaulacidos, sin abrigar el propósito de extender tales investigaciones. Mas, me felicito de que algunas de mis observaciones se hayan encontrado en contradicción con los resultados que proporciona el estudio de la fauna de agua dulce por Vd. puestos en evidencia con tanta habilidad y saber, pues así habrá que buscar la causa de esa discrepancia sin alterar los hechos en uno y otro caso irrefutables.

La cuestión es en realidad sumamente compleja y solo me propongo, por ahora, sentar algunos puntos de partida y poner de relieve hechos que puedan luego ligarse unos á otros y conducirnos paulatinamente á la verdadera explicación, que para mí Vd. ya la ha dado, con excepción de lo que se refiere á las comunicaciones entre ambas Américas.

Por de pronto, diré á Vd. que no creo imposible la existencia durante un cierto tiempo de la época terciaria, de un puente que por algún lado uniera Sud-América á Europa ó África. Precisamente me he ocupado de la cuestión hace una decena de años cuando mis conocimientos eran sin duda bastante limitados, llegado á la conclusión de que la zoología, botánica, paleontología y geología autorizaban la creencia de la existencia de tierras durante la época terciaria que unían América á Europa y África (AMEGHINO, *La antigüedad del hombre en el Plata*, t. I, p. 165-203, a. 1880). La existencia de este puente, parece que podría fijarse á mediados de la época oligocena, pues es entonces que aparecen en Europa conjuntamente con los *Didelphyidae*, los géneros *Theridomys* y *Archaeomys*, seguidos luego hasta el principio del mioceno por los géneros *Omegodus*, *Issiodoromys*, *Protechimys*, *Trechomys*, *Nesokerodon*, *Hyrxtrix*, etc., todos tipos cuyo primer origen es exclusivamente sud-americano. *Nesokerodon* é *Issiodoromys* son muy próximos aliados del género eoceno argentino *Eocardia*, y forman parte del mismo grupo (*Eocardidae*). Los demás géneros mencionados se distribuyen en las familias sud-americanas de los *Hystriidae* (*Cercolabidae*), *Eryomyidae* y *Echinomyidae*. El tronco común de todos los roedores hystriomorfos del viejo mundo se encuentra en los *Echinomyidae* é *Hystriidae* eocenos de la República Argentina. Todos estos grupos no tienen representantes en Norte-América hasta el mioceno superior ó el plioceno. Al mismo tiempo que llegaban á Europa estos representantes de la fauna sud-americana, penetraban en Sud-América los carnívoros ursídeos (*Arctotherium*) y subursídeos (*Cyonasua*), grupos que ya tenían representantes en Europa pero no en Norte-América. Por último si la última novedad que acaba de anunciar el señor Boule (la probable existencia de *Toxodontes* en el terciario de Francia) se confirma, tratándose de un grupo tan especial para Sud-América como lo es el mencionado, la existencia de una conexión directa con el viejo mundo quedará fuera de toda duda.

Pero es preciso reconocer que esta comunicación ó ha sido de corta duración ó dificultosa é incompleta, que no alcanzó á tener la importancia de la que se estableció entre ambas Américas durante el plioceno y de la que debe haber existido en la base mismo del eoceno ó al fin del cretáceo. En efecto, según nuestros conocimientos actuales, las faunas terrestres de Sud-América á partir de la época cretácea hasta nuestros días, siempre y en cualquier momento que se consideren presentan un mayor parecido con las faunas sincrónicas de Norte-América que con las de ninguna otra región de la tierra. A su vez, las faunas que se han sucedido en Europa durante el mismo espacio de tiempo, siempre presentan un mayor

parecido con las de Norte-América que con las de Sud-América. Las faunas que en las mismas épocas se han sucedido en Norte-América, presentan siempre una relación, con Europa y con Sud-América, pero la analogía predominante es con las faunas euroasiáticas, como si las relaciones de Norte-América con el viejo mundo hubieran sido más frecuentes y más duraderas que las que tuvo con Sud-América.

Los numerosos dinosaurios que se encuentran en el cretáceo superior de la República Argentina, son todos animales terrestres, algunos verdaderamente gigantes como los que en la misma época vivían en la América del Norte, de los cuales son probablemente próximos parientes y que solo pudieron pasar de una a otra región por medio de un puente muy seguro.

En mi anterior, decía que, según nuestros conocimientos, los desdentados habían penetrado en Norte-América durante el oligoceno; debo rectificar esta afirmación que estaba basada sobre el género *Moropus* Marsh, que ahora resulta que también este es un *Chalicotheridae*, de manera que en vez de indicar una relación con Sud-América, la indica al contrario con Europa. La primera aparición de los edentados en Norte-América, se efectúa recién durante el mioceno superior, en que aparecen allí los *Glyptodontidae* (*Caryoderma* Cope) seguidos luego en el principio del plioceno por los *Megalonycidae*, *Megatheridae*, etc.

Los roedores sud-americanos del sub-orden de los *Hystricomorpha* que dan un carácter tan especial á la fauna de este continente es cierto que no son muy viejos en Norte-América, mientras que en Europa algunos aparecen ya en el oligoceno, pero en Sud-América se encuentran con sus caracteres actuales desde la base misma del eoceno, como sucede con los edentados. Si pues, durante la época oligocena hubo una comunicación directa con el viejo mundo, todas las probabilidades están en favor de que ese grupo ha emigrado de Sud-América á Europa.

Respecto á la configuración que ambas Américas tenían al fin de la época secundaria y principio de la terciaria, hasta ahora no podemos hacer más que suposiciones más ó menos fundadas, pero no incontrovertibles, pues los datos que poseemos, todavía son muy escasos. Así en el día, todo lo que se puede avanzar sobre la configuración de Norte-América durante la época de la formación larámica es que estaba dividida en dos partes de caracteres muy distintos, una oriental y la otra occidental. La región oriental se extendía al este de lo que hoy son los Montes Rocallosos; era una región que contenía inmensos lagos de agua dulce ó salobre, algunos en comunicación más ó menos directa con el océano, y en el fondo de los cuales se depositó la formación larámica. La región occidental, que se extendía al oeste de la precedente, era un vasto continente cuyos límites occidentales no están determinados, y mucho menos se puede por ahora precisar, hasta donde se extendía por el sur.

Lo que hay de importante, es que la formación larámica de Norte-América caracterizada sobre todo por el inmenso desarrollo que durante ella alcanzaron los Dinosaurios (terrestres), tiene su equivalente en Sud-América, en las areniscas rojas de la parte superior de la formación guaranítica de D'Orbigny, conteniendo los mismos grandes dinosaurios, y en todas partes en donde he podido examinarla ó de donde he podido obtener fósiles (Patagonia central, Rio Negro, Rio Neuquen, Corrientes, Paraguay), se trata de formaciones terrestres ó sub-aéreas que sin duda formaban parte de un vasto continente.

Las formaciones más antiguas, cretáceas y jurásicas, son efectivamente marinas, y ya de un horizonte, ya de otro, se estienden de un extremo á otro de Sud-América; pero hay que tener en cuenta que esas grandes formaciones marinas, indican la proximidad de la tierra firme, pues es sabido que en las profundidades

del océano y á grandes distancias de las costas, no se forman depósitos de sedimento ó son insignificantes.

Otra idea, sin duda errónea, y que removida también puede cambiar en algo los términos del problema, es la que se refiere á la edad de los Andes, cuyo nacimiento se considera generalmente como muy reciente, siendo la verdad que esa barrera existe desde la época secundaria, si bien no hay duda de que haya adquirido su mayor elevación durante la terciaria. La remota existencia de esta barrera da una explicación de la rara distribución de algunos grupos de mamíferos sud-americanos, y precisamente hay en ellos un hecho que puede ponerse en paralelo con el que Vd. menciona en la distribución de los moluscos, la ausencia del género *Anodonta* en Chile. Este hecho equivale á la completa ausencia en el territorio chileno de representantes de edentados acorazados (*Dasypus*, *Tatusia*, *Chlamydomorphus*, etc.), precisamente el grupo de mamíferos más característico de Sud-América. Tampoco se encuentran allí en estado fósil, ni este grupo, ni el de sus próximos parientes los Glyptodontes, mientras que tanto al oriente como al occidente de los Andes se encuentran numerosos restos fósiles de Mastodonte; sin duda á este pesado proboscídeo le era tan difícil atravesar las cordilleras como á los Glyptodontes y Dasypideos, pero invadió Sud-América en época relativamente moderna, cuando ya existía esa barrera, bajando de norte á sud, y sus representantes se dividieron al entrar en este continente, descendiendo unos por las faldas orientales, otros por los occidentales de los Andes.

No sucede así con los Dasypideos y Glyptodontes; unos y otros son ciertamente de origen sud-americano, pero de las comarcas situadas al oriente de las cordilleras; los encontramos más allá del eoceno en el horizonte pehuenche equivalente al larámico, y no pasaron á Chile, porque desde entonces había una barrera que les cerraba el paso.

El Atlántico y Pacífico, están separados por la interposición de tierras desde épocas geológicas remotísimas; una tierra larga y angosta dirigida de norte á sud existía en la región andina chileno-argentina á partir de la época cretácea. Los depósitos cretáceos los conocemos al este y al oeste de los Andes pero bastante alejados del eje de la cordillera. *Todas las formaciones marinas que se suceden á partir del cretáceo hasta la época actual, tanto al este como al oeste, están dispuestas en forma de fajas largas y angostas dirigidas constantemente de norte á sud y tanto más distantes del eje de los Andes cuanto son de época más moderna.* Es evidente que son todas formaciones costaneras. Esta tierra que durante la época cretácea separaba ambos océanos, no sabemos hasta donde se extendía por el sud, aunque si sabemos que comprendía ya el territorio de Magallanes, y nada por ahora, nos permite asegurar que por el norte no se extendiera hasta el macizo central de Colombia ó más allá.

Ahora vuelvo á la distribución de los mamíferos. En mi anterior decíale que ambas Américas se pusieron en comunicación durante el oligoceno, fundado en la existencia de edentados probablemente de esa época en Norte-América (*Moropus* Marsh). Resulta ahora que son *Chalicotheridae*, de consiguiente falla el fundamento de la suposición. En el oligoceno del Paraná también existen dos ungulados, que creí, el uno (*Hippaphus*) próximo de los caballos, el otro (*Ribodon*) cercano de los tapires; pero ahora con el conocimiento más completo que poseo de los caracteres que distinguen los ungulados originarios de Sud-América, me parece que esas vistas ya no pueden sostenerse sin un material más completo. El *Hippaphus* puede ser un pariente de los caballos, pero muy lejano y quizás *Litopterno* lo que lo separaría por completo de los ungulados europeos y norte-americanos, para encontrar colocación entre los originarios de Sud-América; el *Ribodon* conocido solamente por muelas aisladas, puede tener afinidades completamente diferentes de las que le supuse. Eliminados estos tipos, todavía imperfectamente conocidos

entonces, llego á resultados que por un lado ya se aproximan á sus ideas, pues resulta que recién á partir de la última parte de la época miocena comprobamos un entrecruzamiento de faunas que ponen fuera de toda duda la comunicación entre ambas Américas. Durante el resto de la época miocena, durante toda la época oligocena, y durante la eocena, la fauna sud-americana permanece completamente aislada, evolucionando por separado y sin cambiar ninguna forma con Norte-América, demostrando que en la larga duración de esas épocas no existieron comunicaciones entre el sud y el norte, y aquí también me encuentro en su misma corriente de ideas.

En la base del eoceno de la República Argentina existe una fauna de mamíferos asombrosamente rica en géneros y especies; en ella encontramos ya los antecesores de todos los grupos que creíamos tan singulares y característicos de Sud-América, y se nos presentan desde entonces con el mismo aspecto y caracteres distintivos que les conocemos en épocas más modernas. Al lado de estos grupos tan singulares, encontramos otros que en la misma época tenían representantes en Europa y Norte-América; pero, en su conjunto la fauna eocena argentina presenta un parecido más notable con la fauna eocena norte-americana que con la europea. Es indudable que, durante la base misma del eoceno ó en una época anterior existió un intercambio de mamíferos entre el sud y el norte, y que en vista de las notables diferencias que existen entre las faunas mamalógicas eocenas de Europa y Sud-América, el intercambio parece haberse efectuado directamente entre Sud y Norte-América.

Como le manifesté al empezar ésta, me limito á determinar hechos que sirvan de jalones. Mis numerosas ocupaciones no me permiten relacionarlos con otros hechos de carácter más general, y no me es dado juzgar de su valor sino dentro del restringido límite de mis investigaciones. A V. que se ha ocupado de la cuestión bajo un punto de vista general, abarcando varios grupos y las relaciones de las distintas masas continentales, fácil le será asignar á estos hechos su valor. Quedo por lo demás siempre á su disposición para aclarar las dudas que pudieran ocurrírsele al leer estas líneas trazadas apresuradamente y quizás con no mucha claridad, dispuesto á ampliarlas en lo que sea necesario.

H. V. JHERING.—*La distribución geográfica de los moluscos de agua dulce.*—Die geographische Verbreitung der Flussmuscheln.—Es este un trabajo de grande importancia y suma paciencia, que ha requerido un gran caudal de conocimientos aliado á una gran perseverancia. El autor propónese demostrar el grande valor que tiene el estudio y conocimiento de la distribución geográfica de los grupos zoológicos actuales y extinguidos para la restauración de la forma de los antiguos continentes y sus diferentes y sucesivas conexiones, especializándose particularmente con los moluscos de agua dulce, no sin antes mencionar hechos referentes á otros grupos zoológicos, y de preferencia á los mamíferos. Cree que un intercambio de mamíferos entre la América del Norte y del Sud, solo existe desde el fin de la época terciaria, pero que las comunicaciones entre Europa y América del Norte fueron mucho más frecuentes. Observa que las familias más características de Sud-América, como las de los distintos roedores sud-americanos, se conocen de Europa desde los tiempos terciarios antiguos, pero que no existían en Norte-América, de donde deduce que Sud-América recibió originariamente su fauna de mamíferos del antiguo mundo, y que desde entonces quedó completamente incomunicada hasta el fin de la época terciaria, siendo debido á este largo aislamiento el carácter tan particular de la fauna mamalógica sud-americana.

De consiguiente, Sud-América, en un tiempo debe haber estado unida al viejo mundo por un puente que ha desaparecido desde el principio de la época terciaria, lo que también esplicaría la existencia de especies idénticas de moluscos marinos costaneros que no pueden avanzar á través de las grandes profundidades del océa-

no, por un lado en las costas orientales de la América del Sud, por el otro en las occidentales de Africa, siendo natural pensar que han pasado de uno á otro lado del Atlántico, siguiendo una antigua costa.

Para el conocimiento de las antiguas conexiones de las tierras, tiene todavía mayor importancia la fauna acuática de las lagunas y los rios. Lo primero que llama la atención es que la distribución de la fauna de agua dulce es muy distinta de la que muestra la fauna terrestre, hecho hasta ahora no suficientemente apreciado ni satisfactoriamente explicado. Esta distribución, por ejemplo, mostraría el hecho bien sorprendente de aislar en un mismo mapa Chile y Patagonia del resto de Sud-América, para reunirlos con Nueva Zelandia! Muestra igualmente el estudio de los moluscos de agua dulce que los géneros más antiguamente aparecidos, como *Planorbis*, *Pysa*, *Lymnea* y *Amylus*, son también los de más vasta distribución geográfica, encontrándose en todas las regiones de la tierra. Estos géneros, por ejemplo, datan de la época jurásica, algunos hasta de la carbonífera, representando así la más antigua fauna de agua dulce y su distribución en el estado actual de las tierras y las aguas es un enigma que solo se explica admitiendo separaciones y conexiones de las distintas partes de la tierra, muy diferentes de las de nuestra época. El género *Unio*, por ejemplo, que seguramente ya se encuentra representado en la época jurásica, es cosmopolita, mientras que los demás unionidos, como también otros moluscos fluviales aparecidos más tarde, presentan una distribución geográfica completamente distinta. Particularmente los géneros aparecidos al principio de la época terciaria ó poco antes, como *Anodonta* y el género *Ampullaria* y sus próximos parientes tienen una distribución mucho más restringida, faltando ambos en Chile y Perú occidental, como también en Nueva Zelandia y Australia, de donde se deduce que en la época de la aparición y distribución de los mencionados géneros, Australia y la Nueva Zelandia estaban separadas de la tierra firme asiática ó islas adyacentes, y á ellas no pudieron pasar esos moluscos. Un hecho completamente correspondiente presenta la fauna de agua dulce de Chile y Perú, en la que solo se encuentran representados los más antiguos géneros, pero no los que aparecieron más tarde como *Anodonta* y *Ampullaria*, que sin embargo, conjuntamente con muchos otros son tan abundantes en las aguas sud-americanas al este de los Andes, de donde es igualmente dado deducir que estos formaban desde el principio de la época terciaria una barrera que impedía el acceso á la región occidental de los géneros que vivían en la oriental. Todos estos hechos permiten reconocer que así como los mamíferos proporcionan un medio para la restauración de las conexiones de los antiguos continentes durante la época terciaria, los moluscos de agua dulce permiten hacer otro tanto con los continentes de la época secundaria.

Observa JHERING, que de los unionidos, solo se encuentra representado en la parte del territorio chileno-peruano al oeste de los Andes el género *Unio*, que tampoco falta en ninguno de los territorios situados al este, aunque en ellos aparecen muchos otros géneros del mismo grupo. Uno de estos es *Hyria*, que se encuentra limitado en las aguas dulces de Venezuela, Guayana y curso superior de los afluentes setentrionales del Amazonas, de donde deduce que esa región al principio de la época terciaria, cuando en el valle del Amazonas penetraba el Atlántico hasta cerca de la base de los Andes, formaba como una isla.

Hemos dicho que de los unionidos, el único género representado en Chile es *Unio*: las especies chilenas son muy parecidas y seguramente muy próximas aliadas de las especies del mismo género que viven en las aguas dulces de los países del Plata y Brasil meridional, de donde se deduce que en la época de la aparición de la más antigua fauna de agua dulce estaba en comunicación el territorio chileno con el argentino y no existía de consiguiente la barrera de los Andes. En los géneros del mismo grupo aparecidos en época más moderna, se nota que hay un

grandísimo parecido entre la fauna de agua dulce del Brasil meridional (Rio Grande del Sud y Santa Catalina) con la del sistema del Rio de la Plata, y particularmente con la del río Uruguay, siendo la mayor parte de las especies idénticas. De esto y otras consideraciones geológicas saca en consecuencia que en otro tiempo muchos de los afluentes del río de la Plata debían estar en comunicación con los cursos de agua del sud del Brasil, que con el territorio adyacente de la cuenca del Plata, formaba entonces como una gran isla. Cuando cesó ese estado insular formando el territorio del Plata y Brasil meridional una tierra continuada, ya habían surgido los Andes formando una barrera insalvable que impidió que la nueva fauna de agua dulce del lado oriental pasara al occidental.

Tanto en los moluscos, como en los peces y tortugas de agua dulce, encuentra el autor una gran diferencia entre las respectivas faunas de ambas Américas, por lo que supone que estuvieron separadas hasta el fin de la época terciaria, y que la comunicación no fué posible entre ellas ni durante la época miocena. Que la fauna de agua dulce norte-americana tiene un mayor parecido con la de Europa que con la de America del Sud, mientras que esta última tiene al contrario, un notable parecido con la del continente africano, tanto que parece que ambas regiones recibieron originariamente una misma fauna en una época geológica muy remota, durante la cual de algun modo debían estar unidas por tierras hoy desaparecidas.

La memoria está atestada de datos zoológicos que por falta de espacio no podemos enumerar; nos contentaremos, pues, con terminar este ligero exámen reproduciendo la conclusión á que llega el autor sobre la forma de los continentes durante la época secundaria.

Las tierras emergidas de esta época, en conexión más ó menos continua, debían agruparse en tres grandes masas ó archi-continentes, uno ártico, otro antártico y el tercero trópico-atlántico.

El archi-continente ártico se extendía de Europa á Norte-América, pero esta última estaba separada de Sud-América, la que según el autor, habría quedado aislada por el norte hasta el fin de la época terciaria.

El archi-continente trópico-atlántico, se extendía de la región tropical de Sud-América á África.

El archi-continente antártico se extendía de Chile y Patagonia hasta nueva Zelandia y Australia.

Es de notarse la circunstancia de que en lo que concierne al archi-continente austral, el Sr. Ameghino, independientemente de los notables estudios del Dr. JHERING, había llegado á un resultado completamente idéntico.

## CRÓNICA BIBLIOGRÁFICA

**Obras recibidas en esta Redacción.**—*Synopsis der Höheren Mathematik*, von JOHANN G. HAGEN, S. J. Director der Sternwarte des Georgetown College, Washington, D. C. Erster band. Arithmetische und Algebraische analyse. 400 p. Fol. Berlin W.; Dames, Tauben-Strasse, 47. 1891. 37'50 ptas.

El autor de esta obra se ha propuesto reunir en ella resúmenes generales acerca del conjunto de las teorías de las matemáticas superiores; hacer una especie de guía que permita orientar al lector en el terreno de las matemáticas y abarcar de una mirada el vasto campo conquistado por los descubrimientos modernos.

No es un libro clásico, pues solo contiene las demostraciones estrictamente necesarias, ni tampoco una colección de fórmulas y de tablas reunidas, sinó un libro de consulta, una especie de «Enciclopedia de las matemáticas superiores» en el cual su autor ha ordenado las materias de una manera sistemática, acumulando

además tal riqueza de datos bibliográficos que consultándolos, puede seguirse la historia de cada teoría.

El libro que estamos examinando está dividido en doce partes, que tratan sucesivamente: de la teoría de los números, de las magnitudes complejas, de las combinaciones, de las series, de los productos infinitos, de las fracciones continuas, de las diferencias y de las sumas, de las funciones, de las determinantes, de las invariantes, de las sustituciones, de las ecuaciones.

La notabilísima obra del Rdo. Padre Hagen, que recomendamos á los matemáticos de nuestro país, constituye el primer volumen de una serie que se propone publicar, teniendo ya muy adelantado el segundo tomo titulado: *Analytische und Synthetische Geometrie*.

*Beschreibung der Ausstellungs—Gegenstände*, von Prof. R. W. ZENGER. Prag. 1891.

*Anuario del Real Colegio tarrasense*, curso de 1890 á 1891.—Tarrasa 1891.

*O reconhecimento analytico da Cocaína e seus saes*, por A. J. FERREIRA DA SILVA, Prof. Academia Polytechnica do Porto. Porto 1891.

*Ueber die Glandulæ anales des Kaninchens*, von GEORG GROTE. Königberg 1891.

*Elementos de Quimica*, por D. EDUARDO LOZANO Y PONCE DE LEÓN, Catedrático de Física superior en la Universidad de Barcelona. Barcelona 1891.—El mejor elogio que puede hacerse de estos elementos es que en poco tiempo han alcanzado la segunda edición, libro que ha publicado su ilustrado autor esmeradamente impreso y con numerosos grabados.

## CRÓNICA

**Retraso.**—Con motivo de la enfermedad de nuestro Director hemos publicado con algún retraso los últimos números de la CRÓNICA CIENTÍFICA, pero de regreso á Barcelona el Sr. Roig y Torres, casi completamente restablecido, verán la luz los cuadernos próximos en los días 10 y 25 de cada mes según costumbre.

**Inundaciones, Terremotos en Consuegra.**—Con motivo de las inundaciones ocurridas en la noche del 11 de setiembre en Consuegra y que tantas desgracias ocasionaron, se ha admitido la posibilidad de que al propio tiempo que las lluvias torrenciales fuera un terremoto la causa de tan horrorosa catástrofe.

El día 25 de setiembre se temían nuevas tormentas, pero despejose el tiempo. En igual fecha un corresponsal telegrafia lo siguiente. «Debo hacer una manifestación que tengo por cierta y que no creí prudente consignar esta mañana hasta hablar con personas serias. A las tres de esta madrugada se sintió un terremoto, como lo demuestra entre otros hechos el de haberse hundido á dicha hora dos casas que ayer tarde parecían sólidas y no estaban señaladas para ser derribadas. Con este dato se sospecha que también pudo un terremoto determinar la catástrofe del día 11. El resultado que habrá de dar la estadística mortuoria puedo asegurar que no excederá mucho de 400 cadáveres»

**Biblioteca pública en Tacubaya.**—La Sociedad científica Antonio Alzate, de Méjico ha instalado en su local de Tacubaya una biblioteca pública en donde figurarán cuantas obras posea la Sociedad y los periódicos, libros, etc. que reciba dicha corporación de las casas editoriales de Europa y de América.

Enviamos un cariñoso aplauso al presidente de la Sociedad, D. Guillermo B. Puga, y á su secretario general D. Rafael Aguilar quienes se desvelan en el desenvolvimiento de una corporación que ocupa proeminente lugar entre las primeras de América.

**Terremoto.**—Telégrama del día diez de setiembre: San Salvador. «Un terremoto que ha tenido lugar hoy ha arrebatado muchas vidas y destruido propiedades por valor de muchos millones.

Poblaciones enteras han desaparecido, y, según las noticias recibidas, apenas hay una ciudad, excepto en la costa, que no haya sufrido las consecuencias de esta convulsión.

Hacia algunos días que se notaban alteraciones seísmicas que hacían temer algo. Los volcanes de San Salvador, San Miguel é Izarzo tenían una actividad desusada y se hacían sentir rumores y movimientos subterráneos.

A las dos menos cinco minutos de la noche, el terreno empezó á vacilar siendo los movimientos verticales y oscilatorios.

Los vecinos se lanzaron á la calle en ropa de noche, y durante el choque, que se prolongó nada más que veinte segundos, el pánico fué espantoso.

La escena era terriblemente sublime. Hombres, mujeres y niños gritaban y oraban en las calles; los muros de las casas estallaban, temblaban y caían; se oían ruidos continuos y profundos cual los de una tempestad; el firmamento estaba oscurecido y el aire lleno de un polvo fino y penetrante: los hombres más fuertes no podían permanecer de pié y la mayor parte de los habitantes no tenían otra cubierta que el cielo.

Por la mañana han continuado sintiéndose algunos estremecimientos más ligeros.

El presidente señor Ezeta está haciendo cuanto puede para dominar el pánico y cuida de todos los que han quedado sin hogar.

Algunas ciudades del interior han sufrido aun más que la capital. Analquito y Camasagua han quedado completamente destruidas. Cajutepeque, Santa Tecla, San Pedro y Masahuet han sufrido tanto que han quedado literalmente arruinadas, habiendo hecho también el terremoto grandes daños en Santa Ana y Susintepeque, á sesenta millas de la capital.

Es imposible formarse idea todavía de las muertes ocasionadas por este desastre. Aquí han muerto dos personas, y muchas han escapado milagrosamente. Témesese que en las pequeñas poblaciones haya muerto mucha gente.

En cuanto á las pérdidas materiales deben ascender á algunos millones.

**Emigración de peces.**—El día 3 de de octubre á las 3 de la tarde fondeó en el antepuerto de Barcelona la corbeta noruega « Norneu », a la cual seguían grandes bandadas de peces de formas y colores especiales, variando su tamaño de uno á dos palmos de longitud. Dichos peces, que se conocen en el mediterráneo con el nombre de *bairons* y de *pamperos* en la costa Norte de España, proceden del Océano Atlántico, criando generalmente por la parte de la América del Norte.

Tan pronto como corrió la noticia de este hecho, que ya se ha repetido otras veces, el buque noruego se vió rodeado de infinidad de pescadores, ávidos de coger algunos de dichos peces, que son muy solicitados por su rica carne. Uno de los pescadores en menos de una hora pescó con el anzuelo tres docenas de ellos, que vendió á muy buen precio al poco rato. Este fenómeno se repite casi cada año en esta época, con lo particularidad de que dichos peces han entrado siempre en el Mediterráneo siguiendo á los buques del Norte de Europa que importan maderas.

**Concha monstruosa.**— Dice *El Eco de Badalona* del día 3 de octubre.

« En uno de los pasados días, yendo á la pesca « del bou » la barca del señor Teixidó (a) Má, á costa de grandes esfuerzos sacó de entre las redes la parte inferior de una monstruosa concha (petxina), que resultó tener 11 arrobas y 16 libras de peso.

Tal « pesca » tuvo lugar á tres millas de esta costa y á más de cincuenta brazas de profundidad. Dicho curiosísimo, al par que raro y admirable ejemplar, que tiene más de un palmo de grueso y cinco de longitud, y por el que ya se han ofrecido al señor Teixidó ciento cincuenta pesetas, pues que trata de venderlo, se espondrá en Barcelona así que hayan tenido ocasión de verle en su casa todos los badaloneses que gusten. »

**Brigada geodésica** —Escriben de Cerdeña, que se teme que la brigada geodésica enviada por el Instituto Geográfico, para completar la triangulación de los elevados vértices que rodean aquella comarca, tenga que suspender sus trabajos á consecuencia del excesivo frío que han sentido durante seis noches, que han pasado en la cima del « Pich de las Llosas », situado á 2,832 metros sobre el nivel del mar.

**Ciclón.**—El 9 de setiembre se desencadenó un furioso ciclón en Managua, Nicaragua que duró ocho minutos; sobre el Sauce, cerca de León, ha destruido casas, arrancado árboles y creado un gran pánico en los habitantes de aquella comarca. Dícese que ha habido muchos heridos.

**Conjuntivitis granulosa.**—Á petición del ministro de Instrucción pública, la Academia de Medicina de París ha dado las siguientes reglas para evitar el contagio de la conjuntivitis granulosa:

No admitir ningún alumno en la escuela sin que haya sufrido un examen de los ojos desde el punto de vista de la oftalmía granulosa; en los ya admitidos, hacer con regularidad un examen cada tres meses al menos, quéjense ó no de afecciones oculares los alumnos; en cuanto un alumno presente *verdaderas* granulaciones, declaradas tales por un médico competente, se le debe aislar y tratar con rigor; el médico es el encargado de indicar en qué momento puede volver al colegio, sin peligro para los otros, el enfermo.

**Escarlatinas apiréticas.**—El Sr. Wertheimer refiere—insistiendo sobre las dudas que este hecho puede arrojar sobre el diagnóstico—dos casos de escarlatina enteramente apirética. El aspecto de la erupción, el estado de la lengua, la angina característica, no permitían dudar de la naturaleza de la enfermedad. A pesar de esto, la temperatura máxima en el primer enfermo alcanzo la cifra de 37°, 5 y en el segundo una sola vez, la noche del segundo día, llegó á 38°. Pero si la apirexia era completa había aceleración del pulso, pasando de 100 el número de pulsaciones y llegando en los primeros días á 116 y 120. En los casos en que la apirexia hiciera titubear al médico, la aceleración del pulso podría constituir un buen signo diferencial.

**Nuevo remedio del cáncer.**—El Dr. Adamkiewicz, catedrático de Patología en la Universidad de Cracovia, viene haciendo ensayos con un nuevo específico destinado á combatir el cáncer. Un periódico de Viena dice que el ministro de Instrucción pública para animar á dicho señor, cuyos ensayos han dado hasta ahora buenos resultados, le ha dispensado de asistir á cátedra y ha puesto á su disposición una sala del Hospital General de Viena.

**Noticias de Norte América.**—Cuentan periódicos noticieros que Haskell, ciudadano norteamericano, murió hace unos veinte años en Northfield, en el Minnesota, y su viuda decidió hace poco trasladar los restos de su más ó menos caro esposo á otra sepultura.

Hecha la inhumación, se encontró que el cadáver tenía una luenga barba de más de 60 centímetros, que cubría la mitad de su cuerpo; pero como la viuda jurase y perjurase que su esposo era completamente barbilampiño en el día de su muerte, hubo forzosamente que atribuir la barba póstuma á efectos misteriosos del enterramiento.

No es éste el único caso que se registra parecido, y tal vez la virtud que se atribuye al ron de hacer crecer el cabello sea debido al hecho siguiente:

El general Morland murió en la batalla de Austerlitz, y no pudiendo disponer de caja mortuoria alguna, se metió el cuerpo en un barril de ron y así fué transportado á los Inválidos y depositado en un cuarto de la escuela de Medicina.

El extraño féretro fué olvidado; pero en 1854 se decidieron á abrir el barril, encontrando el cuerpo del general, no sólo perfectamente conservado sino que sus bigotes habianse convertido en unos tremendos mostachos que pasaban de la cintura.