

# LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PUBLICA LOS SÁBADOS.

Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números de a 16 páginas cada uno, vale \$ 1-50.

Bogotá, agosto 19 de 1871.

AGENCIA CENTRAL,

La Dirección general de Instrucción pública. Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Unión. El pago debe hacerse anticipadamente.

## LA ESCUELA NORMAL.

### CORRESPONDENCIA

de la Dirección general de Instrucción pública.

Legación de los Estados Unidos de Colombia—Número 110—  
Nueva York, 14 de julio de 1871.

Señor Secretario de lo Interior i Relaciones-Exteriores—Bogotá.

El curso escolar descrito no debe considerarse sino como el índice de las materias que se enseñan, del orden que se sigue i de la extensión que se les da. Sobre la manera de proceder, o sea el método, no hai lei, regla ni uniformidad. No hai quizás dos profesores que sigan un mismo método, ni maestro que adopte uno mismo en dos escuelas distintas. Reducida la enseñanza casi siempre a una conversacion familiar, aunque verse sobre unos mismos ramos, varía según el carácter i el número de los alumnos, según la instrucción que ya tienen i las demás circunstancias especiales. Con referencia a esta libertad de textos i de métodos se ha dicho con exactitud—que en la enseñanza americana puede haber i hai con efecto mucho de empirismo, pero nada absolutamente de rutina. Domina generalmente cierto horror a las recitaciones de memoria, a las abstracciones sin aplicación i a las teorías sin la práctica. Lo que se hace es provocar i mantener viva la atención, i obligar el juicio del alumno a producirse constantemente, mediante una especie de gimnasia intelectual en que las dificultades van siendo presentadas a medida que las fuerzas van creciendo i que el ejercicio va dando confianza i destreza.

El estudio de los establecimientos de educación i la comparación de los muy diversos modos de enseñar, cuando no la propia experiencia, producen la convicción de que con el método sucede lo que con el estilo, a saber: que no hai dos enteramente iguales; que ninguno puede enseñarse o transmitirse; que cada cual forma el suyo en que predominan sus propias dotes, i que el estudio de los métodos de los demás, como el de las obras de reputación, es útil, pero no como un original para sacar una copia. El arte de hacerse oír i de hacerse entender depende más de saber agradar i saber interesar en lo que se está enseñando, que de acaudalar mucha doctrina i muchos sistemas de pedagogía.

Esto se entiende en cuanto al modo personal de presentar las ideas i a la particular correspondencia intelectual entre maestro i alumnos; que por lo demás los progresos de cada ramo del saber humano señalan sus verdaderos principios i el encadenamiento de ellos o su jeneracion, que es el camino seguido por los buenos profesores.

Aludiendo pues a este *modus operandi*, dice Mr. Fraser sobre las escuelas americanas: "Nada de muy especial observé en los métodos de enseñanza, fuera del

uso constante del tablero i de la notable energía i vivacidad de los maestros, correspondida en la mayor parte de los casos por el interés i la atención de los alumnos." Esto significa que aquí, como en todas partes, es necesario trabajar mucho para obtener buenos resultados; que no hai medios secretos que permitan al institutor descuidar por un instante sus delicados deberes, ni métodos maravillosos para que el discípulo aprenda si no se consagra al estudio.

En la enseñanza pública se observa desde luego que el estudio de la lengua nacional es el primero i el mas constante. Hácese en la lectura, que abraza la ortología i la elocución, en la ortografía i la gramática, que incluyen las raíces i los elementos de las voces compuestas, i en la composición, de que son ramos la lógica i la retórica. A los motivos por qué en todas partes se estudia la lengua del país, como medio natural de comunicación, se agrega en los Estados Unidos el de mantenerla una, para vincular su extensa nacionalidad, i el de perfeccionarla como instrumento universal en sus libres instituciones. La actividad política se ejercita aquí hablando, escribiendo i leyendo, i seguramente en ningún otro país se hace mas uso de discursos en sus varias formas, en cualquier ocasión i por toda clase de jentes.

Los métodos empleados para enseñar a leer se refieren, en parte, a las dificultades peculiares del inglés, lengua en que un mismo signo puede representar distintos sonidos, o no representar ninguno, i en que cada vocal tiene diversos grados de sonoridad, sin que haya señal ortográfica ni regla segura de articulación o combinación a que sea posible atenerse en la lectura. Los principales de esos métodos son tres: por letras, por palabras i por sonidos. En el primero se trata de establecer una relación entre la letra i el sonido; en el segundo, una relación entre la palabra i el objeto a que se aplica. De lo que se trató en el tercero es de individualizar los sonidos de cada vocablo sin sujeción a las letras con que se escribe.

El arte de la lectura por el primer método sería sencillo, si la pronunciación de cada letra fuera su sonido de siempre, en vez de ser su nombre arbitrario; pero esto, que no sucede por completo en el español ni aun en el italiano, sucede tanto ménos en el inglés cuanto en tal lengua las consonantes no son, al ménos según doctrinas norteamericanas, modificaciones de las vocales sino sonidos distintos i los principales de su alfabeto. La forma, pues, de cada letra tiene que asociarse en la mente del lector inglés, no a uno sino a diversos sonidos.

Para enseñar a leer, conforme a este sistema, se trata cada letra en el tablero, en el tipo de imprenta, o se la señala en un cuadro, i sus varios sonidos se hacen repetir simultáneamente por toda la clase pasando de unos a otros, como se pasa de una nota a otra en una escala musical. Con este ejercicio no puede ocurrir despues pronunciación alguna para la cual no esté pre-

parado al alumno; i el hábito de dar por separado i por completo cada sonido evita la formacion de sílabas o de diptongos contrarios a la índole de la lengua; evita que en la lectura el sentido llegue a quebrantarse por falta de respiracion, i tambien el que las últimas expresiones de cada período se ahoguen, por decirlo así, en la garganta.

Conforme al segundo método, la unidad alfabética o de lectura, no es la letra sino la palabra. Conocido un objeto i pronunciado su nombre, se escribe éste como una cifra indivisible que debe hacer pronunciar la palabra, sin descomposicion en sílabas o en letras. La presentacion de dicho nombre entre varios otros i en las varias clases de escritura da el medio de asegurarse de si se ha aprendido a leerlo. Se principia por las palabras mas cortas i que designan objetos; pero como las acciones i relaciones de éstos, i en jeneral las ideas abstractas, no se prestan al mismo método, el deletreo tiene que completarlo. Es claro que solo una desesperante irregularidad en la ortografia de una lengua puede haber hecho pensar en la invencion o la adopcion de un sistema por el cual, en vez de aprender dos o tres decenas de sonidos, habria que aprender a leer una a una todas las palabras del diccionario.

El tercer método es el de los sonidos, o fonético. Consiste en determinar todos los sonidos usados en la lengua, i en fijar un signo único para cada sonido, signo que puede ser la letra misma con alguna modificacion. La clave de un diccionario de pronunciacion es un alfabeto fonético. Si dicho alfabeto se adoptase para la escritura jeneral, él formaria toda la ortografia i la mejor ortografia de la lengua respectiva. No han faltado aquí trabajos en ese sentido, i para muestra de ellos remito a usted un número del *WEEKLY FONETIC ADVOCAT* (Weekly Phonetic Advocate), diario de Cincinnati, en que con la razon i la práctica se ha argüido en favor de la reforma; pero en vano hasta ahora. Mientras tal reforma no tenga lugar, el uso del alfabeto fonético, en la ensenanza de la lectura, es de grande utilidad para la análisis de los sonidos, o su distincion i combinacion; pero deja en pie la dificultad de la correspondencia entre la letra, o sea el signo usado, i las varias pronunciaciones que se le dan; lo que es precisamente el problema por resolver. De todo lo cual resulta, a mi ver, que el único sistema práctico, a pesar de sus imperfecciones, mayores en unas lenguas que en otras, es el que va de la letra sola a la articulacion, i de ésta a la voz de una, dos, tres i mas sílabas. Para esta primera parte de la lectura nuestras *citolejias* me parecen superiores a todo.

Pero leer de véras es algo mas i mucho mas que reproducir sonidos; la lengua interpreta la letra, pero solo el pensamiento puede interpretar el pensamiento. Para la formacion de buenos lectores aquí han apurado la materia, i el curso de lectura comprende varios volúmenes. Todos los autores, todos los estilos, todos los lenguajes, tienen entrada en ese curso, en el orden de la dificultad para leerlos bien, en el orden de su correspondencia con el tratado de elocucion que los precede. Fuera de los signos de puntuacion, en ese curso se marcan los de elevacion i depresion de la voz, los de cada tono oratorio, los de cada intencion literaria, i cuando los signos no bastan, la pintura aynda a la letra, la escena revela el sentimiento.

Ademas, para beneficiar en todo lo posible tan largo trabajo, las colecciones con que se forman tales cursos, aparentemente de mera lectura, ensenan, en su conjunto, la moral, la historia, las ciencias i las artes, i dan modelos de elocuencia, de correccion i de poesía.

Con tan bien preparados elementos, es decir, con pronunciaciones tan bien adecuadas i libros tan bien dispuestos, empuñando su tarea el maestro de elocucion. Se lee en voz alta delante de la clase, i cada cual ejerce el derecho de censura sobre el tono, sobre la expresion, sobre la énfasis, hasta que el pasaje se dice con toda la intencion con que su autor lo escribió, a juzgar por el carácter de él i de su obra i por las circunstancias i el fin con que lo escribió. Esto conduce a ejercicios complementarios, como el de la propiedad de las voces, el de la amplificacion del razonamiento, la verificacion de las alusiones i citas, i a veces la discusion de las opiniones del autor i la revista de su vida i de sus obras.

Este es, pues, casi un curso completo de educacion, i por el modo como tiene lugar, bajo un recíproco deber de correccion, ejercita a todo el mundo en la necesaria práctica de soportar el peso del juicio ajeno sobre el juicio propio; i habitúa a dirigirse a un auditorio mas o ménos numeroso.

Como en todo cabe exajeracion, no han faltado clases en que la divagacion ha sustituido al exámen literario del pasaje leído, ni faltan lectores que se convierten en declamadores. "Para mi oido, el gran defecto del modo de leer de los americanos," dice el sabio Comisario inglés, "es su falta de naturalidad i sencillez; es ser demasiado elaborado, demasiado intencional. Como en muchos otros casos, el hábito de la minuciosidad ha producido en él sus malos efectos. Suponen algunos autores de elocucion que hai hasta 50 diferentes estilos de expresion, algunos de los cuales son distinguidos por nombres casi grotescos. . . . En Inglaterra pecamos precisamente por el extremo opuesto; i una incurable dejadez, proveniente del temor de parecer amanerados o de una natural indolencia, cede a perder la lectura aun en las mejores escuelas. La articulacion de los americanos es jeneralmente distinta, i a sus oradores i predicadores se les alcanza a oír hasta la última letra de la última palabra."

La ensenanza de la escritura comienza al mismo tiempo que la ensenanza de la lectura. Los rasgos primeros u orijinales de las letras, lo mismo que los elementos geométricos de las figuras, están pintados en el márgen de la pizarra, i los primeros trabajos del alumno consisten en reproducirlos por imitacion. Despues los rasgos se van enlazando, las figuras van haciéndose mas complicadas i el alumno continúa copiándolas en la postura i con los movimientos que el maestro indica. En seguida lo que se reproduce son las letras que el maestro escribe en el tablero. De las letras se pasa a las sílabas, las palabras i las frases, haciéndose cada ejercicio en tiempos o a las voces de mando, de ordinario simultáneamente, por toda la clase.

La escritura en papel encuentra al alumno ejercitado en los movimientos i en la formacion regular de los caracteres. Al principio se le aynda con el reglado para el tamaño i la indicacion de la letra.

Uno de los sistemas en boga es el de Spencer, por el cual se adiestra el brazo a moverse al escribir con toda su soltura natural, sin la cual el ejercicio de escribir fatiga demasiado, o la letra pierde en uniformidad. El maestro insiste en las letras i combinaciones que ofrecen particular dificultad. La letra de imprenta es la primera que se enseña.

Como la escritura no solo es cuestion de la plana diaria para el catedrático sino un constante medio de explicacion en el tablero i en el papel, los alumnos tienen en ella un continuo ejercicio. Ademas, al fin del período no bastaria presentar algunos renglones mas o ménos esmeradamente trazados; porque como las res-

estas o soluciones de los problemas se extienden por escrito a la vista de los maestros, de los padres i de los comisarios de educacion; sin una letra clara i correcta no hai posible buen éxito en dichos exámenes.

"No hacer una letra igual i corriente sino cuando hai tiempo para dibujarla, no es saber escribir, i solo el ejercicio da a la escritura esa soltura i libertad que constituyen su verdadera elegancia. "Esa nueva escuela que pretende enseñar a escribir con perfeccion en solo veinte lecciones, es simplemente absurda;" decia en estos últimos dias el profesor Allem en el instituto o Congreso de maestros celebrado en Newton, Nueva Jersey, "porque sin los necesarios principios i una práctica bien dirigida, excepto en casos de extraordinaria facilidad, jamas será posible hacer una buena letra."

La aritmética es, despues de la lectura i la escritura, el principal ramo de enseñanza en las escuelas americanas. Los ejercicios en este ramo comienzan en el bastidor numérico (aparato sencillo, como el que usan en los billares para llevar la cuenta de los jugadores), en el cual el alumno cuenta, junta o separa material i verdaderamente las unidades, de manera que el cálculo sea para él desde el principio una práctica, no una suposicion. Las partes de su cuerpo, los objetos que lo rodean i todos los que le son conocidos, se le hacen servir como unidades, como cantidades positivas; así el hecho procede siempre a la definicion, la práctica a la regla.

No hai materia sobre que mas abundan los libros de enseñanza que la aritmética, i al examinarlos, se ve la preferencia que se da al caso posible, diario, efectivo sobre la mera análisis científica o el desarrollo minucioso sin aplicacion práctica. Tales libros son en su mayor parte conjuntos de problemas graduados en sus dificultades, relativos siempre a las cosas, cuentas i operaciones de la vida comun e industrial, i resolubles por reglas i procedimientos que constan en muy cortas i claras explicaciones.

Con este sistema, enteramente práctico, la unidad no es nunca para el alumno una abstraccion, ni la cantidad un supuesto, sino cosas que él mismo ve o que él puede formar, i entre las cuales lo es fácil hallar la relacion, o sea la idea de número. La division material de un objeto le demuestra lo que es la fraccion; i las combinaciones de las partes le enseñan el uso i valor de los quebrados. Las abstracciones vienen cuando pueden venir por sí solas; en pos de los casos, de los hechos ocurren de suyo las ideas jenerales.

El ejercicio mas repetido es el de la práctica de operaciones sin la ayuda de cifras o de escritura ninguna. Al principio el problema se presenta planteado ya, es decir, indicando la operacion precisa que debe ejecutarse. De lo que se trata entónces es de educar la atencion para que distinga i fije los datos del cálculo; i la memoria para que recuerde el procedimiento i retenga los resultados. Nuevos i nuevos problemas van ensanchando la mente del alumno, haciendo su atencion mas persistente i flexible, su memoria mas comprensiva, su entendimiento mas dueño de sí en la preferencia i aplicacion de los procedimientos. Entónces las bases, la jeneracion i las equivalencias del sistema métrico nacional comparado con los de las otras naciones, la valuacion de las monedas i toda clase de cálculos aplicables o prácticos, hallan ocasion de ser explicados, verificados i hechos familiares, sin que llegue el caso de presentarlos al alumno en reglas confusas o en cuadros formidables.

A estos ejercicios siguen los que mas propriamente constituyen el cálculo mental. En éstos las cuestiones,

aunque siempre concretas i realizables, no son presentadas en términos aritméticos sino en la exposicion de una transaccion mercantil, de una operación industrial, de un trabajo doméstico. El maestro lee el caso, que es mas o menos complicado, segun la versacion del grupo de alumnos a quienes se dirige. En el momento levantan el brazo todos los que creen que pueden dar la resolcion. El maestro designa el que lo ha de hacer. Este se pone de pié i expone tambien la cuestion primera como ha sido propuesta, i despues en los términos técnicos de la operacion u operaciones que el caso exija; i procede a dar la resolcion con solo la análisis mental, sin trazar un signo, sin consultar una fórmula, i seguido en su discurso por todos sus compañeros, cada uno de los cuales tiene el deber de levantar el brazo cuando quiera que él yerre.

En tal evento el maestro da la palabra a uno de los reclamantes, quien señala la equivocacion i la corrige, sujeto a su turno a ser corregido por alguno de los que levantan el brazo. Así se llega a la resolcion del problema, jeneralmente con el concurso de muchos i siempre con la atencion de todos; porque nada parece mas grato al alumno americano que el ejercicio i triunfo de su criterio personal sobre la opinion o doctrina que se le trata de imponer. Presenciando una clase o ejercicio de cálculo mental en la escuela de Franklin, una de las mejores del distrito de Columbia, vi que levantaba el brazo un niño cuya atencion no se revelaba sino por la mirada fija con que seguia al que estaba hablando, pues por lo demas parecia entretenido en buscarse una postura mas cómoda que urbana. Como, a mi juicio, el expositor iba muy bien, me pareció de pura malicia la imperceptible sonrisa con que el profesor mandó a dicho niño que hablase. Este en dos palabras realizó el procedimiento adoptado. "Digo que es corriente," contestó el interrumpido; "pero es largo," le replicó el otro, i dió i explicó el resultado por otro medio en realidad mas directo. Entónces comprendí la sonrisa del profesor.

Estos ejercicios lo son no solamente de aritmética sino de crítica, de lógica i de urbanidad. Son una práctica excelente para la atencion, para la precision en el discurso i para ceder ante la razon. Cuando solo se trata en la clase de recitar una leccion para satisfacer al maestro, se estableco como una liga entre los alumnos. Por el método expuesto esa liga se disuelve, i se crea en su lugar el espíritu personal del alumno, para quien la *contraparte* no es entónces el maestro sino cada condiscípulo, cuyas interrupciones hai que prevenir i cuyas correcciones hai que evitar. Lo que se llama *soplar* no tiene, en consecuencia, lugar en estas clases; la mala crianza de enojarse por no tener razon, se pierde a los pocos dias de esta práctica; i el estúpido orgullo de sostenerse en un error demostrado, se hace del todo imposible por la sola eficacia del sistema.

Como puede verse en los textos de aritmética mental, ésta no se hace consistir en la ejecucion rápida de unas cuantas operaciones en que, por circunstancias especiales, hai lugar a ciertas abreviaciones. Si fuera así, yo me abstendria de recomendarla; porque esas abreviaciones, si bien sorprenden a los que no están en el secreto del procedimiento, se hacen inaplicables cuando los elementos del cálculo no son los escogidos, i de este modo resultan inútiles para todo lo que no sea, por ejemplo, un *certamen*. Lo que aquí se enseña es a hacer en cualquier operación todo lo que es necesario; pero del modo menos dispendioso i sirviéndose mas de la propia atencion, memoria i entendimiento que de cifras i fórmulas.

Quando en la aritmética misma, en el álgebra i en los demás ramos de las matemáticas, la naturaleza del problema, su complicación o extensión, exigen un procedimiento escrito, se hace uso del tablero; mas no por un alumno a la vez, pues entónces el resto de la clase se fastidiaría, sino por todos a un tiempo. Para esto las paredes de la clase, están cubiertas por un tablero de suficiente anchura, dividido para cada alumno por rayas verticales, i en cuya parte superior se suelen ver, trazados con tiza de colores, diseños, mapas, problemas que las clases superiores dejan, como estímulo, a las inferiores que trabajan en la misma pieza.

El maestro distribuye los problemas de la lección entre los alumnos para que cada cual resuelva el suyo dejando lejible en el tablero todo su desarrollo. Después los unos examinan el trabajo de los otros. Terminados los problemas, se da la explicación de la serie siguiente.

Después de los ramos explicados, la geografía es el que sigue en importancia en las escuelas comunes, i entre las partes que abraza las nociones escogidas son las de mayor utilidad i aplicación. Los textos, i en especial los atlas, demuestran que, con excepción del territorio nacional, que estudian detalladamente, del resto del mundo, en la parte descriptiva, solo atienden aquí a los rasgos jenerales sin recargar la memoria con los innumerables pormenores de los comunes textos franceses, pormenores que no tardan en olvidarse.

Entre los modos de enseñar la geografía es digno de mención el del profesor Apgar, de Nueva Jersey, cuya clase tuvo él mismo la bondad de hacer trabajar delante de mí, i cuya obra he remitido. El advierte en sus instrucciones: "No puede decirse de ninguno que sabe geografía, si no tiene en su mente trazada la imagen de la tierra con la distinción i proporción de sus partes de tierra i de agua; mas como a la posesión de esa imagen no se llega sino en fuerza de la práctica de dibujar cada una de esas partes, el solo medio de aprender la geografía es el ejercitarse en formar representaciones del globo por medio del dibujo."

Para tales trabajos no se da grande importancia a los nombres, a las definiciones, ni a los círculos convencionales de longitud i de latitud; ya porque éstos exigen instrumentos para su trazado, ya porque dirijen exclusivamente la atención a los detalles del contorno. Lo que se hace después de familiarizar al alumno con los elementos de la geometría, es enseñarle a completar sobre los lados de una figura regular, por ejemplo, un triángulo, el diseño de un país con sus límites o la línea de sus costas. "Por el uso de figuras sencillamente trazadas el alumno es llevado a considerar las leyes jeneralísimas de la forma. La relación entre la línea de la costa i los lados del triángulo es perceptible i fácil de recordarse," dice el profesor Apgar. El alemán Bitter es del mismo parecer: "En un método bastante amplio i persistente para que abrace el gran sistema de países que cubren el globo, el uso de figuras aplicado a la representación de porciones de su superficie, conduce a la comprensión de toda la superficie terrestre. Esta misma aplicación da una mejor idea de la forma de cada país i facilita la comparación de unos con otros. Un contorno geométrico dice a una mirada lo que no podría explicarse sino con muchas palabras."

Al hacer en el tablero los referidos diseños se emplea un juego de signos para indicar las montañas, los ríos, las poblaciones, los caminos i todas las demás particularidades; i de este modo, sin escribir una letra i sin usar otro instrumento que un pedazo de tiza con varias

puntas para que pinto a un tiempo varias líneas, continuas o cortadas facilitando así la hechura de cada signo, el alumno completa sobre el triángulo que se le da, de la clase o en la dirección que mejor se adapta a la forma del país que se trata de representar, el mapa de dicho país i lo cubre con los signos indicativos de sus poblaciones, su aspecto físico, sus vías de comunicación, sus puertos i cualesquiera otros detalles.

Repartido un continente, i aun todos ellos, entre varios alumnos, que trabajan en silencio a un tiempo, se obtiene una serie de mapas mundos que otros alumnos traducen; con lo que en poco tiempo la clase mas numerosa comprueba, mejor que con la repetición de diez mil nombres, que efectivamente sabe el mundo de memoria.

Para la parte astronómica hai multitud de aparatos en que el sistema planetario, los movimientos de los cuerpos celestes i sus resultados se enseñan experimentalmente. En una escuela ví un enorme globo suspendido, por una cuerda, de uno de los polos; la maestra, que estaba explicando la oblicuidad del eje sobre el plano de la eclíptica, sacó la cuerda por el otro polo i le dió la inclinación necesaria para que el globo quedase en el aire del mismo modo que la tierra en el espacio. Mr. Tierce construye globos metálicos, como el que he remitido al Gobierno, sobre los cuales se ponen pequeñas figuras preparadas magnéticamente para que se sostengan sobre la superficie aunque el globo jire, i así se hace evidente por los ojos la lei de la atracción.

De usted atento servidor, S. PÉREZ.

## EL FEDERALISTA.

Artículos sobre la Constitución de los Estados Unidos, escritos en 1788

POR MR. HAMILTON, MR. MADISON I MR. JAY.

I CORREJIDOS POR LOS MISMOS AUTORES, CON UN APÉNDICE QUE CONTIENE LOS ARTÍCULOS DE CONFEDERACION I LA CONSTITUCION DE LOS ESTADOS UNIDOS.

### XIV.

SOBRE LOS DEFECTOS DE LA ACTUAL CONFEDERACION, RELATIVAMENTE AL PRINCIPIO DE LEJISLACION PARA LOS ESTADOS EN SU CAPACIDAD COLECTIVA.

(Continúa.)

En los tres últimos números he examinado sumariamente las causas principales de los acontecimientos que pintan la índole i el destino de otros gobiernos confederados. Ahora pasará a enumerar los mas importantes de esos defectos, que hasta aquí han frustrado nuestras esperanzas respecto del sistema establecido entre nosotros. Para formar un juicio seguro i satisfactorio del remedio conveniente, es absolutamente necesario que nos penetremos bien de la extensión i de la gravedad del mal.

El primero i mas palpable defecto de la confederación existente es la falta total de sanción para sus leyes. Los Estados Unidos, según están hoy compuestos, ningún poder tienen para exigir obediencia ni castigar la desobediencia a sus resoluciones, ya por medio de multas pecuniarias, por suspensión o despojo de investiduras o privilegios, ya por algún otro medio constitucional.

No hai ninguna delegación expresa de autoridad en ellos para usar de la fuerza contra miembros delincuentes; i si un derecho semejante estuviera adscrito al gobierno federal, como resultando de la naturaleza del pacto social entre los Estados, lo sería por inferencia e interpretación, ante aquella parte del artículo segundo

en que se declara "que cada Estado conservará todo el poder, jurisdicción i derecho no delegados expresamente a los Estados Unidos reunidos en Congreso."

La falta de un derecho semejante importa sin duda alguna un sorprendente absurdo; pero estamos reducidos al dilema de suponer esa deficiencia, por absurda que pueda ser, o interpretar o explicar hasta hacer desaparecer una disposición que de poco tiempo a esta parte ha sido el tema de los elogios de los que se oponen a la nueva constitución, i cuya omisión en aquel plan, ha sido materia de tan aplaudida animadversión i severa crítica. Si tenemos repugnancia a debilitar la fuerza de esta aplaudida estipulación, nos veremos obligados a deducir que los Estados Unidos presentan el espectáculo extraordinario de un gobierno destituido hasta de poder constitucional para obligar a la ejecución de sus propias leyes. Parecerá, según los ejemplos citados, que la confederación americana se halla a este respecto en una posición distinta de toda institución de naturaleza análoga i que presenta un fenómeno sin ejemplo en el mundo político.

La falta de una garantía mutua de los gobiernos locales es otra imperfección capital en el plan federal. Nada de esto ha declarado en los artículos que lo componen; i deducir una garantía tácita de consideraciones de utilidad, sería una derivación aun más flagrante de la cláusula mencionada, que deducir un poder tácito de coerción por consideración igual. La falta de una garantía, aun cuando en sus resultados pudiera poner a la unión en peligro, no ataca su existencia tan inmediatamente como la falta de una sanción constitucional para sus leyes.

Sin una garantía, fuerza es renunciar a la existencia que debe derivarse de la unión para repeler esos peligros domésticos que a veces pueden amenazar la existencia de las constituciones locales. La usurpación puede levantar su cabeza en cada Estado, i hollar las libertades del pueblo, en tanto que el gobierno nacional nada podría hacer legalmente sino contemplar sus usurpaciones con indignación i pena. Una facción afortunada podría establecer la tiranía sobre las ruinas del orden i de la ley, sin que la unión pudiera constitucionalmente socorrer a los amigos i sostenedores del gobierno.

La situación tempestuosa de que apenas ha salido Massachusetts, pone en evidencia que los peligros de esta clase no son imaginarios. ¿Quién puede calcular el desolado que habrían podido tener sus últimas convulsiones, si los descontentos hubieran sido encabezados por un César o por un Cromwell? ¿Quién puede predecir el efecto que un despotismo establecido en Massachusetts habría tenido sobre las libertades de Nueva Hampshire o Rhode Island, de Connecticut o Nueva York?

El desmedido orgullo de la importancia de los Estados ha sujerido a algunos espíritus una objeción al principio de una garantía en el gobierno federal, en razón a que ella comprendería una injerencia ofensiva en los asuntos internos de sus miembros. Un escrúpulo de esta especie nos privaría de una de las principales ventajas que deben esperarse de la unión; i únicamente puede proceder de una equivocada inteligencia de la naturaleza de la disposición misma.

Ningun impedimento podría haber para reformar las constituciones de los Estados por la mayoría del pueblo de un modo pacífico i legal. Este derecho subsistiría enteramente. La garantía podría obrar únicamente contra los cambios que se efectuaran por medio de la violencia. Para prevenir calamidades de esta especie, nunca podrían establecerse demasiadas restricciones.

La paz de la sociedad i la estabilidad del gobierno dependen absolutamente de la eficacia de las precauciones que se adopten sobre esto. Donde todo el poder del gobierno está en manos del pueblo, allí hai menos pretextos para emplear remedios violentos en los disturbios parciales o accidentales del Estado. El remedio natural en los casos de mala administración, en una constitución popular o representativa, es el cambio de hombres. La garantía emanada de la autoridad nacional se dirijiría tanto contra las usurpaciones de los gobernantes, como contra las agitaciones internas i las violencias de las fracciones i la sedición en la comunidad.

El principio de regular las contribuciones de los Estados para el tesoro común por cuotas, es otro error fundamental en la Confederación. Su repugnancia a ayudar de un modo adecuado a las exigencias nacionales, ya ha sido indicada i la ha demostrado suficientemente el ensayo hecho. Hablo de esto ahora solamente con relación a la igualdad entre los Estados. Los que han estado acostumbrados a considerar las circunstancias que producen i constituyen la riqueza nacional, deben estar convencidos de que no existe una regla o termómetro común para poder determinar sus grados.

Ni el valor de la tierra, ni el número de la población, que han sido sucesivamente propuestos como regla de las contribuciones locales, tienen fundamento alguno para constituir un símbolo exacto.

Si comparamos la riqueza de los Países Bajos con la de la Rusia o Alemania, o aun con la de Francia, i si al mismo tiempo comparamos el valor total de las tierras i el número de la población del limitado territorio de esa república, con el valor total de las tierras i el monto de la población de las inmensas regiones de uno u otro de aquellos reinos, descubriremos desde luego que no hai comparación entre la proporción de estos dos objetos i la de la riqueza relativa de aquellas naciones.

Si igual paralelo se hiciese entre algunos de los Estados americanos, daría igual resultado. Comparemos la Virginia con la Carolina del Norte, la Pennsylvania con Connecticut, o Marylandia con Nueva Jersey, i nos convenceremos de que los recursos relativos de estos Estados, con respecto a la renta, poca o ninguna analogía guardan con su caudal comparativo en tierras o con su población respectiva.

El hecho puede igualmente ser explicado por un proceder análogo entre los condados de un mismo Estado. Nadie que conozca a fondo el Estado de Nueva York dudará de que la riqueza activa del condado de King guarda una proporción mucho mayor respecto de la de Montgomery de lo que parecería, si tomásemos como criterio, ya el valor total de las tierras, ya el número total de la población.

La riqueza de las naciones depende de una variedad infinita de causas. La situación, el clima, la naturaleza de las poblaciones, la del gobierno, la índole de los ciudadanos; el grado de instrucción que poseen; el estado del comercio, de las artes, de la industria; estas circunstancias i muchas más, demasiado complejas, pequeñas o casuales para que admitan una especificación particular, ocasionan diferencias que difícilmente se conciben en la opulencia i riquezas relativas de diferentes países. La consecuencia evidentemente es que no puede haber ninguna medida común de riqueza nacional, i de consiguiente, regla ninguna jeneral o fija por la cual se pueda determinar la capacidad de un Estado para pagar impuestos. La tentativa, pues, de regular las contribuciones de los miembros de una Confederación por alguna regla semejante, no puede dejar de producir notoria desigualdad i extrema opresión.

Esta desigualdad sería por sí misma suficiente en América para causar la destrucción eventual de la unión, si pudiera idearse algún modo de obligar a cumplir sus requisiciones. Los Estados que sufriesen no consentirían por largo tiempo en permanecer asociados sobre un principio que repartía las cargas públicas con una mano tan desigual, y que era calculado para empobrecer y oprimir a los ciudadanos de algunos Estados, en tanto que los de otros apenas sentirían la pequeña proporción de la carga que se les impusiese. Esto es, sin embargo, un mal inseparable del principio de cuotas y requisiciones.

No hai proceder para librarse de este inconveniente, si no es autorizando al gobierno nacional a levantar sus propias rentas por sí mismo. Los impuestos, las sisas, y en general todos los derechos sobre artículos de consumo, pueden ser comparados a un flúido que al fin encontrará su nivel con los medios de pagarlos.

La suma con que deberá contribuir cada ciudadano estará en cierto grado a su propia elección y puede ser regulada en consideración a sus recursos. El rico puede ser extravagante, el pobre tiene que ser frugal; y la opresión individual puede evitarse siempre por una elección juiciosa de objetos propios para semejantes imposiciones. Si sobrevienen desigualdades en algunos Estados a causa de los derechos sobre objetos especiales, ellas con toda probabilidad serian equilibradas por desigualdades proporcionales en otros Estados a causa de los derechos sobre otros objetos.

Con el andar del tiempo y de las cosas se establecerá por todas partes el equilibrio, hasta donde esto es posible, en una materia tan complicada. I si existiesen desigualdades, ni serian tan grandes en su escala, tan uniformes en su acción, ni tan odiosas en su apariencia, como las que necesariamente dimanarían de las cuotas, sobre cualquier escala que se pueda idear.

La notable ventaja que tienen los impuestos sobre artículos de consumo, es que llovan en su naturaleza misma una garantía contra el exceso. Ellos establecen sus límites propios, que no se pueden exceder sin anular el fin propuesto, esto es, la extensión de la renta. Aplicado a este objeto el dicho de que "en aritmética política, dos y dos no siempre hacen cuatro," es tan exacto como ingenioso. Si los derechos son excesivos, minoran el consumo, se evade la recaudación, y el producto para el Tesoro no es tan grande como cuando se hallan contenidos en límites convenientes y moderados.

Esto constituye una barrera completa contra toda opresión material de los ciudadanos con impuestos de esta clase, y en sí mismo es una limitación natural de la facultad de imponerlos.

Imposiciones de esta naturaleza caen por lo común bajo la denominación de impuestos indirectos, y por largo tiempo deben constituir la parte principal de la renta que se obtenga en este país. Los de naturaleza directa, que principalmente se refieren a la tierra y a los edificios, pueden admitir una regla de repartición. Tanto el valor de la tierra como el número de la población pueden servir como una base. El estado de la agricultura y la densidad de la población, son considerados como estrechamente relacionados entre sí; y como una regla para el fin propuesto, merecen preferencia los números en la mira de la sencillez y de la certidumbre. En todo país es una tarea de Hércules obtener la avaluación de la tierra; en un país imperfectamente poblado y que progresa en su mejoramiento, se aumentan las dificultades casi hasta la impracticabilidad. El gasto de una avaluación exacta, es siempre una objeción seria. En un ramo de impuesto donde

ningún límite hallará el libre arbitrio del gobierno en la naturaleza de la cosa, el establecimiento de una regla fija, que no sea incompatible con el fin, puede ocasionar menos inconvenientes que el dejar esa discreción completamente ilimitada.

A mas de los defectos del actual sistema federal mencionados antes, hai otros de no menor importancia, que concurren a hacer este sistema enteramente inadecuado para la administración de los negocios de la unión.

La falta de facultad para reglamentar el comercio es uno de esos defectos, como lo reconocen todos. La utilidad de un poder semejante ha sido mencionada en el primer número de nuestras investigaciones, y por esta razón, así como por la convicción universal que se tiene sobre la materia, poco es menester agregar aquí. Es por cierto evidente ante el mas superficial exámen que no hai objeto alguno, sea relativo a los intereses del comercio o de la hacienda, que con mas fuerza exija la superintendencia federal. La falta de ella ha sido una barrera opuesta a la celebración de benéficos tratados con potencias extranjeras, y ha dejado ocasión a disgustos entre los Estados.

Nacion ninguna que esté al cabo de la naturaleza de nuestra asociación política, sería tan imprudente para entrar en estipulaciones con los Estados Unidos, concediendo por su parte privilegios de importancia, mientras que supiese que los compromisos en que entrase la Unión, podrían en cualquier momento ser violados por sus miembros; y en tanto que por la experiencia les enseñen que pueden disfrutar de todas las ventajas que deseen en nuestros mercados, sin acordarnos reciprocidad alguna, fuera de las que les pudiera sujerir sus conveniencias del momento.

No es, pues, de admirarse que Mr. Jenkinson al anunciar en la Cámara de los Comunes un proyecto para reglamentar el tráfico temporal entre los dos países, empezase su introducción con la declaración de que iguales estipulaciones en proyectos anteriores habían respondido completamente a los fines del comercio de la Gran Bretaña, y que sería prudente persistir en el mismo plan hasta que se viese si el Gobierno americano era o no capaz de adquirir mayor consistencia.\*

Varios Estados se han empeñado por medio de prohibiciones, restricciones y exclusiones aisladas, en ejercer influencia en la conducta de aquel reino sobre este punto; pero la falta de concierto, emanada de la falta de una autoridad general y a causa de miras diversas y opuestas en los Estados, ha frustrado hasta ahora todo ensayo de esta clase; y seguirá de igual modo, en tanto que continúen los mismos obstáculos a la uniformidad de medidas.

Las medidas opuestas y hostiles de algunos Estados respecto de sus vecinos, contrarias al verdadero espíritu de la unión, han dado en diferentes ocasiones justa causa de resentimiento y de queja a los otros, y es de temerse que ejemplos de esta naturaleza, si no son contenidos por una fiscalización nacional, se multipliquen y extiendan hasta que vengán a ser fuentes no menos serias de animosidad y de discordia, que impedimentos perjudiciales para el tráfico entre las diferentes partes de la Confederación. "El comercio del Imperio jermánico \*\* se halla continuamente trabajado a causa de la multiplicidad de los derechos que los diversos príncipes y Estados exigen sobre las mercaderías que pasan por sus territorios, por medio de los cuales los hermosos riachuelos y rios navegables de que tan

\* Segun mis recuerdos, esto fué el sentido de su discurso al presentar el último proyecto.

\*\* Enciclopedia, artículo Imperio.

favorablemente está dotada la Alemania, vienen a ser casi inútiles."

Aunque la índole del pueblo de este país nunca podría permitir que esta pintura fuera estrictamente aplicable a nosotros, sin embargo, debemos razonablemente esperar que, debido a los graduales conflictos de las disposiciones locales, los ciudadanos de cada Estado lleguen al fin a ser considerados i tratados por los demás no de mejor manera que los extranjeros.

La facultad de reunir ejércitos, por la interpretación mas sencilla de los artículos de la Confederación, es simplemente una facultad para hacer requisiciones de contingente de hombres a los Estados. Durante la última guerra, esta práctica ofreció muchos esterbos a un sistema vigoroso i económico de defensa, i dió origen a una competencia entre los Estados, la cual creó una especie de almoneda de hombres. A fin de proporcionar los contingentes exigidos de ellos, pujaron entre sí hasta que los enganches crecieron a un punto enorme e insupportable. La esperanza de un aumento ulterior, dió un aliciente a los que estaban dispuestos a servir para retardar su alistamiento, i los retrajo de comprometerse por largos períodos.

De aquí, pues, resultaban levas de hombres tardías i escasas, en las situaciones mas críticas de nuestros negocios; alistamientos de corta duración a un precio sin ejemplo; continuas fluctuaciones en las tropas, perjudiciales a su disciplina; i que exponían a menudo la seguridad pública a la peligrosa crisis del desbande de un ejército. De aquí también esos expedientes opresivos para reunir hombres, practicados en varias ocasiones, i que solo el entusiasmo de la libertad pudo inducir al pueblo a que los soportase.

Este modo de reunir tropas no es mas opuesto a la economía i al vigor que a la distribución igual de la carga. Los Estados próximos al teatro de la guerra, inducidos por motivos de propia conservación, hicieron esfuerzos para dar contingentes que excedieron a sus medios; en tanto que los que se hallaban distantes del peligro, fueron en su mayor parte tan remisos como fueron diligentes los otros en sus esfuerzos.

La opresión inmediata de esta desigualdad no fué en este caso, como en el de las contribuciones de dinero, aliviada con la esperanza de una liquidación final. A los Estados que no pagaron sus cuotas de dinero, se les pudo después cargar el déficit; pero respecto de la deficiencia de hombres no podía formarse cuenta ninguna. No veremos, empero, mucha razón para deplorar la falta de esta esperanza, si consideramos cuán escasa perspectiva hai de que los Estados mas delinquentes sean nunca capaces de compensar sus faltas pecuniarias. El sistema de contingentes i requisiciones, sea aplicado al dinero, sea a los hombres, es bajo todos aspectos un sistema de debilidad en la unión i de desigualdad e injusticia entre los miembros de ella.

El derecho de sufragio igual entre los Estados, es otra parte objetable de la Confederación. Toda idea de proporción i toda regla de representación razonable, conspiran para condenar un principio que da a Rhode Island un peso igual en la balanza del poder que a Massachusetts, Connecticut o Nueva York; i a Delaware un voto igual en las deliberaciones que a Pensilvania, Virginia i Carolina del Norte.

Su efecto contradice aquella máxima fundamental del Gobierno republicano que exige que prevalezca el sentir de la mayoría. El sofisma puede replicar que los soberanos son iguales i que la mayoría de votos de los Estados será la mayoría de la América confederada. Por esta especie de lógica de cubileto nunca anularia

las claras sujestiones de la justicia i del sentido comun. Bien puede suceder que esa mayoría de Estados sea una minoría del pueblo de América\* i dos terceras partes del pueblo de América no podrian por mucho tiempo resolverse, asintiendo a distinciones artificiales i a sutilezas silojísticas, a someter sus intereses al manejo i disposición de la tercera parte. Los Estados mas grandes se sublevarian en breve ante la idea de recibir la lei emanada de los mas pequeños. Adherir a una privación semejante de su merecida importancia en la balanza política, importaria no simplemente ser insensible al amor del poder, sino también sacrificar el deseo de igualdad. Ni es racional esperar lo primero, ni justo exigir lo último. Teniendo en consideración cuán peculiarmente depende de la unión la seguridad i el bienestar de los Estados pequeños, éstos deberían renunciar desde luego a una pretensión, que, si en ella insistieran, resultaria fatal para su duración.

Puede objetarse a esto que no siete sino nueve Estados, o dos tercios del número total, deberían consentir en las resoluciones mas importantes; e inferirse de aquí que nueve Estados formarian siempre la mayoría de los habitantes. Mas esto no allana la impropiedad de un voto igual entre Estados de las mas desiguales dimensiones i población; ni es exacta la inferencia en cuanto al hecho, porque podemos enumerar nueve Estados que contienen ménos que la mayoría del pueblo; \*\* i es constitucionalmente posible que esos nueve puedan votar.

Además, hai numerosos asuntos de considerable importancia que pueden resolverse por una simple mayoría; i hai otros respecto de los cuales se han abrigado dudas que, a ser interpretadas en favor de la suficiencia del voto de siete Estados, extenderian su acción a intereses de la mayor importancia. Debe observarse, a mas de esto, que es probable se aumente el número de Estados, i que no hai ninguna disposición para un aumento proporcional de votos.

Mas esto no es todo: lo que a primera vista puede parecer un remedio, es en realidad un tósigo. Dar a la minoría el voto sobre la mayoría, que es lo que siempre sucede donde se requiere mas de la mayoría para una decisión, sujetar la opinión de los mas a la de los ménos. A causa de la no asistencia de unos pocos Estados, el Congreso se ha encontrado frecuentemente en la situación de una dieta polaca, donde un solo voto ha bastado para impedir todos sus movimientos. La sexajésima parte de la unión, que es casi la proporción de Delaware i Rhode Island, ha podido varias veces entorpecer completamente sus trabajos.

Esta es una de esas sutilezas que en la práctica tienen un efecto opuesto a lo que de ellas se esperaba en teoría. La necesidad de unanimidad en los cuerpos públicos, o algo semejante se ha fundado en la suposición de que contribuiría a dar garantías. Pero su acción efectiva es entorpecer la administración, destruir la energía del gobierno, i sustituir la propia voluntad, el capricho o los manejos fraudulentos de una facción insignificante, turbulenta o corrompida, a las deliberaciones i resoluciones regulares de una mayoría respetable.

En esas emerjencias de una nación, en que la bondad o la maldad, la debilidad o la consistencia de su gobierno son de la mayor importancia, hai por lo comun necesidad de acción. Los negocios públicos deben marchar de una manera u otra. Si una minoría pérti-

\* Nueva Hampshire, Rhode Island, Nueva Jersey, Delaware, Georgia, Carolina del Norte i Marylandia, son la mayoría del número total de Estados, pero no contiene una tercera parte del pueblo.

\*\* Agréguese Nueva York i Connecticut a los siete precedentes, i todavía serán aun ménos que la mayoría.

no puede ser contrapeso a la opinion de una mayoría sobre el mejor modo de conducirlos, ésta, a fin de que algo se haga, habrá de conformarse con las miras de aquella, de suerte que la manera de ver de los ménos prevalecerá sobre la de los mas, i dará el tono a los actos nacionales. De aquí, pues, las dilaciones fastidiosas, las negociaciones o intrigas continuas, i los compromisos vergonzosos que afectan el bien público.

I con todo, en un sistema semejante es hasta fortuna que tales compromisos tengan lugar; porque en algunas ocasiones las cosas no admiten acomodo, i entónces las medidas del gobierno tienen que ser perjudicialmente suspendidas o fatalmente frustradas. Por la impracticabilidad de obtener la concurrencia del número necesario de votos, el gobierno se ve a menudo forzado a la inacción; i entónces su situacion debe siempre resentirse de debilidad i a veces acercarse a la anarquía.

No es difícil descubrir que un principio de esta naturaleza da mayor ocasion a la corrupcion que promueve el extranjero, así como a las facciones internas, que el que permite que las resoluciones provengan de la mayoría, aunque se ha creído lo contrario. El error ha procedido de que no se presta debida atencion a los daños que puede ocasionar el entorpecimiento de la marcha del gobierno en circunstancias críticas. Cuando la constitucion requiere la concurrencia de un crecido número para practicar algun acto nacional, solémos quedar satisfechos de que todo está seguro, porque no es probable que nada impropio se haga; pero olvidamos cuánto bien puede impedirse i cuánto mal se puede producir, por el poder de embarazar aquello que es necesario hacer i de mantener los negocios en la misma desfavorable situacion en que puede suceder que se hallen en épocas dadas.

Supongamos, por ejemplo, que en union con una nacion extranjera estamos empeñados en una guerra contra otra nacion. Supongamos que la necesidad de nuestra situacion exige la paz, i que el interes o la ambicion de nuestro aliado lo llevan a pretender la prosecucion de la guerra, con miras que podrían justificarnos al presentar estipulaciones separadas. En semejante estado de cosas, este aliado nuestro hallaria evidentemente mucho mas fácil por medio de sus cohechos i sus intrigas atar las manos del gobierno para hacer la paz, cuando se requiriesen para eso objeto dos tercios de todos los votos, que cuando bastase una simple mayoría.

En el primer caso tendria que corromper menor número, i mayor en el último. Por el mismo principio seria mucho mas fácil para una potencia extranjera con quien estuviéramos en guerra, perturbar nuestras deliberaciones i embarazar nuestros esfuerzos. Bajo el punto de vista comercial, podemos estar sujetos a iguales dificultades. Una nacion con la que tuviéramos un tratado de comercio, podría con mucho mayor facilidad impedir que estableciésemos relaciones con su competidor en ese ramo, por benéficas que éstas fuesen para nosotros.

Malos de esta especie no deben mirarse como imaginarios. Uno de los lados débiles de las repúblicas, entre sus numerosas ventajas, es que ellas ofrecen una entrada demasiado fácil a la corrupcion que viene del extranjero. Un monarca hereditario, aunque dispuesto con frecuencia a sacrificar sus súbditos a su ambicion, tiene un interes personal tan grande en el gobierno i en la gloria externa de la nacion, que no es fácil para una potencia extranjera el ofrecerle un equivalente por aquello que él sacrificaría traicionando a su país. El

mundo ha sido por eso testigo de pocos ejemplos de esta especie de prostitucion real, aun cuando los ha habido abundantes en toda otra clase. En las repúblicas, las personas elevadas de la masa de la comunidad por los sufragios de sus conciudadanos a puestos de gran preeminencia i poder, pueden hallar compensaciones por traicionar su confianza, las que, a todos, ménos a los espíritus estimulados por una virtud superior, pueden parecer que exceden a la proporecion de interes que tienen en el fondo comun, i equilibrar las obligaciones del deber. De aquí proviene que la historia nos ofrezca tantos ejemplos modificantes de la eficacia de la corrupcion extranjera en los gobiernos republicanos. Ya ha sido revelado hasta qué punto contribuyó esto a la ruina de las antiguas repúblicas. Bien sabido es que los diputados de las provincias unidas han sido en varias ocasiones comprados por los emisarios de los reinos vecinos. El conde de Chesterfield, si no me es infiel la memoria, da en una carta a entender a su Corte que su buen éxito en una negociacion importante dependeria de obtener un despacho de mayor para aquellos diputados; i en Suecia, los partidos rivales fueron alternativamente comprados por Francia e Inglaterra, de una manera tan descarada i notoria, que produjo un disgusto jeneral en la nacion; i fué causa principal de que el mas limitado monarca de Europa, en un solo día, sin tumulto, violencia u oposicion, viniera a ser uno de los mas absolutos e incontrastables.

Hai todavía que mencionar una circunstancia que completa los defectos de la Confederacion, - la falta de poder judicial.

Las leyes son letra muerta, si no hai tribunales que interpreten i definan su verdadera intelijencia i accion. Para que los tratados de los Estados Unidos tengan alguna fuerza, deben ser considerados como parte de la lei de la tierra. Su verdadera intelijencia por lo que respecta a los individuos, lo mismo que de todas las demas leyes, debe ser determinada por decisiones judiciales. Para producir uniformidad en éstas, deben ser sometidas en el último resorte a un *Tribunal supremo*; i este Tribunal debe estar instituido bajo las mismas autoridades que forman los tratados. Estos elementos son indispensables. Si hai en cada Estado un Tribunal de jurisdiccion definitiva, puede haber tantas jurisdicciones definitivas sobre un mismo punto, cuantos sean los tribunales. En las opiniones de los hombres hai diversidades infinitas; i vemos con frecuencia no solamente a diferentes tribunales, sino tambien a los jueces de un mismo Tribunal, disentir entre sí.

A fin de evitar la confusion que inevitablemente resultaria de las decisiones contradictorias de un número de judicaturas independientes, todas las naciones han considerado necesario establecer un Tribunal superior al resto, que posee una superintendencia jeneral i tiene autoridad para fijar i declarar en última instancia una regla uniforme de justicia civil.

Esto es tanto mas necesario donde el gobierno está de tal manera organizado, que las leyes del todo están en peligro de ser contravenidas por las leyes de las partes. En este caso, si los tribunales particulares se hallan investidos del derecho de decision definitiva, además de las contradicciones que son de temerse de la diferencia de opinion, mucho habrá que temer a causa de las tendencias i de las precauciones locales, así como por la injerencia de medidas locales.

Siempre que ocurriere semejante injerencia, razon habrá para recelar que las disposiciones de las leyes particulares sean preferidas a las de las leyes jenerales, a causa de la deferencia con que los hombres que



ejercen un empleo consideran naturalmente a la autoridad a la cual deben su posicion oficial.

Los tratados de los Estados Unidos bajo la presente constitucion, están sujetos a las infracciones de trece legislaturas diferentes, i de otros tantos tribunales de jurisdiccion definitiva, que obran bajo la autoridad de esas legislaturas. La fe, la reputacion, la paz de toda la union se hallan de este modo continuamente a merced de las preocupaciones, de las pasiones i de los intereses de cada uno de los miembros de que ellas se componen. Pueden las naciones, extranjeras respetar a un gobierno semejante ni fiar en él? ¿Podrá el pueblo de América consentir por mas tiempo en confiar su honor, su dicha i su seguridad a una base tan precaria?

En esto exámen de la confederacion me he limitado a exhibir sus defectos mas esenciales, prescindiendo de aquellas imperfecciones en sus detalles, que han sido causa tambien de que una parte considerable del poder que se tuvo en vista conferirle, resultase en gran manera malogrado. A la sazón debe ya ser evidente para todo hombre que medite, exento de erróneas preocupaciones o que pueda despojarse de ellas, que es un sistema tan radicalmente vicioso i débil, que no admite mas enmienda que un completo cambio en sus principales rasgos i caractéros.

La organizacion del Congreso mismo es en sí del todo impropia para el ejercicio de aquellos poderes que necesariamente deben estar depositados en la union. Una asamblea única puede ser un depositario propio de esas estrechas, o mas bien, entorpecidas facultades que han sido hasta aquí delegadas a la cabeza federal; pero seria incompatible con todos los principios de buen gobierno; el confiarle esos poderes adicionales, que hasta los adversarios mas moderados i razonables de la constitucion propuesta admiten que deben residir en los Estados Unidos.

Si este plan no fuera adoptado, i si la necesidad de la union fuese capaz de resistir a las miras ambiciosas de los hombres que pudiesen abrigar brillantes proyectos de engradecimiento personal con su disolucion, probable seria que viniéramos al proyecto de conferir facultades suplementarias al Congreso de la manera que está hoy constituido. I, o bien la máquina, en razon de la debilidad intrínseca de su estructura, se reduciría a pedazos; no obstante nuestros mal apreciados esfuerzos por apuntalarla; o bien, por medio de aumentos sucesivos de su fuerza i enérgia, según que la necesidad lo sugiriese, acumularíamos al fin en un cuerpo solo todas las mas importantes prerogativas de la soberanía, perpetuando de esta manera sobre nuestra posteridad, una de las formas mas detestables de gobierno que haya nunca ideado la presuncion humana. De este modo crearíamos en realidad esa misma tiranía que los adversarios de la nueva constitucion quieren o afectan querer sollicitamente alejar.

No poco ha contribuido a la debilidad del sistema federal existente, el que no haya sido nunca ratificado por el pueblo. No descansando en mejor cimiento que el consentimiento de las diversas legislaturas, ha estado expuesto a cuestiones frecuentes e intrincadas sobre la validez de sus poderes, i en algunos casos ha dado nacimiento a la doctrina enorme de derecho de la revocacion legislativa. Debiendo su ratificacion a la lei de cada Estado, se ha sostenido que la misma autoridad podría revocar la lei que la ratificaba. Por mas chocante que pueda ser la herejía de que una parte en un pacto tiene derecho a anular ese pacto, la doctrina ha tenido defensores respetables.

La posibilidad de una cuestion semejante, prueba la

necesidad de dar a los cimientos de nuestro gobierno nacional mayor hondura que la mera sancion de autoridad. El edificio del imperio americano debe descansar sobre la sólida base del *consentimiento del pueblo*. Las corrientes del poder nacional deben fluir inmediatamente de aquel manantial puro, orijinario de toda autoridad legítima.

## INSTRUCCION POPULAR.

### CURSO NORMAL

DE LOS INSTITUTEORES PRIMARIOS.

(Traducido por G. Mallarino.)

18

#### Décima conferencia.

De la educacion religiosa i de la parte que en ella debe tomar el institutor primario.

Señores.—Sean cuales fueren los medios que empleéis para purificar i ennoblecer las inclinaciones de vuestros discípulos, para enseñarles sus deberes o inspirarles respeto hacia ellos, imperfecta quedaria vuestra obra, si la educacion religiosa no viniese a completarla. La razon es porque solo por medio de la religion alcanza el hombre la plenitud del carácter de la humanidad.

Por la religion, i solo por la religion, ejerce el hombre con verdadero título el imperio que tiene como rei de la creacion. A las relaciones que ya tenia con sus iguales i con la larga escala de seres inferiores a él, la religion agrega un nuevo orden sublime de relaciones con una rejion superior. Le descubre i le revela las profundidades, eternas en que se dilatan las fuentes de lo verdadero, de lo bueno i de lo bello, le explica su verdadero destino, su propia naturaleza i la creacion entera. Merced a ella se reconoco en su calidad de hijo de Dios; por ella entra en posesion del porvenir. Ilustrado por ella, comprende la lucha en que se halla empeñado, cómo quiera que la considera como prueba saludable i divisa la corona que le está reservada despues del triunfo. La antorcha de la religion derrama una luz viva i benéfica sobre los tres misterios del nacimiento, la vida i la muerte.

La religion es, pues, indispensable al hombre, porque le enseña lo que es, el objeto con que ha sido criado i a donde va; porque le entrega sus títulos de familia, le pone en posesion de su herencia i se encarga de satisfacer todo lo que su corazón ambiciona.

Por consiguiente, la educacion religiosa debe presidir la primera manifestacion de las inclinaciones de la infancia i la primera enseñanza de los deberes.

La educacion religiosa ennoblece todas las inclinaciones del hombre, supuesto que lo pone en posesion de su verdadera dignidad: sea cual fuere la oscuridad de su condicion, sean cuales fueren su dependencia i debilidad, deriva de sus relaciones con el creador, una grandeza que a sus propios ojos le ensalza sin inspirarle un funesto orgullo; ya no es el vil juguete de la ciega casualidad, ni átomo imperceptible que se desliza por la escena de la vida con la rapidez del relámpago; ocupa el puesto que le corresponde en la vasta armonía de la creacion i admitido a contemplar el modelo de la perfeccion infinita, halla a un tiempo en ella su orijen i su fin. Dejád al niño aproximarse a Dios i elevar sus miradas inocentes hacia el manantial de todos los bienes! Dando gracias al autor de todas las cosas, se contentará, andando el tiempo, con su suerte; se premunirá mejor i defenderá contra las seducciones de la vanidad, estará mas a cubierto de todo lo que pueda envilecerlo i se respetará mas a sí mismo. La educacion religiosa enseña al niño la gratitud i la confianza, mostrándole en el Bienhechor supremo, el regulador de sus destinos; le enseña a amar, mostrándole en la perfeccion infinita el objeto mas digno de su amor; le enseña la benevolencia haciéndole ver hermanos en sus semejantes; le enseña el desinterés i la jenero-

idad, revelándole los designios del Creador en la distribución de sus dones; descubriéndole el sublime y conmovedor privilegio por medio del cual la criatura humana es asociada a sus planes i puede convertirse en instrumento de la bondad divina.

La educación religiosa protege naturalmente esa inocencia; ese candor, esa injenuidad que son el amable atributo de la primera edad; la promune contra el soplo de las pasiones i el contagio del vicio. Favorece i conserva la paz del corazón, la calma de los sentidos, la serenidad del espíritu i la rectitud del juicio. Al paso que abre i allana el camino a la razón conserva las garantías de la felicidad.

La educación religiosa viene en auxilio de la debilidad de la infancia; da una dirección seria a las ideas del niño, le separa de la disipación, conforta su voluntad, le inspira una dulce seguridad i le defiende de los vanos temores.

Como bien lo veis, estos beneficios de la educación religiosa van dirigidos especialmente a la primera edad, manifestándose tanto mas sensibles i útiles en razón de la edad mas tierna del niño. La educación religiosa debe presidir a la misma educación moral, para animarla, dirigirla i protegerla. La misma naturaleza nos lo indica, estableciendo i preparando esta feliz alianza i colocando en el corazón del niño una favorable disposición que se manifiesta en el afán con que averigua, en la alegría con que abraza, en la fidelidad con que recibe, la dulce influencia de las verdades religiosas. Al empezar el niño a reflexionar reposa en el seno de la religión como reposar pudiera en los brazos de una madre tierna. Cuando por medio de imágenes sensibles se ha querido representar a los ángeles que rodean el trono de la Divinidad, se han escogido niños para expresar este emblema.

La enseñanza de los deberes que se da a la infancia, recibe merced al auxilio de la educación religiosa, mas luz i mayor eficacia. Mejor se comprende el deber definiéndolo como el verdadero fin señalado a su destino, como la loi impuesta al hombre por su creador, como la condicion de su progreso. Las doctrinas morales se simplifican, la autoridad de los deberes es mas imponente, toda vez que emanan de la sabiduría suprema unida al supremo poder. El respeto es mas profundo en presencia de la Majestad divina. Se obedece mas fácilmente confiando en la voluntad divina i hallando al Bionhechor supremo en el supremo legislador. La obediencia se confunde con la gratitud i se anima con el amor. La loi es suave i el yugo ligero.

Independientemente de las augustas perspectivas de la inmortalidad i de las consecuencias que a las buenas i a las malas acciones acompañan, la religión da nueva fuerza al arrepentimiento, nuevos goces a la satisfacción de haber llenado el deber; inspira sed de perfeccion i necesidad de aspirar siempre a lo mejor. Favorece el recojimiento; esparce un encanto desconocido sobre los ejercicios de la meditacion; embellece el silencio, anima la soledad i comunica nueva vida a todos los afectos. De ella recibe el niño una sabiduría anticipada. Caminando en presencia de Dios, estará en guardia contra sus malas inclinaciones i hará de grado el sacrificio que se le impone, ofreciéndolo a aquel de quien ha recibido todos los bienes.

Comienzan estas benéficas influencias desde la primera edad del hombre, supuesto que las ideas de las cuales dimanar son sencillas i naturales en el corazón humano los sentimientos que las alimentan. Son como una consecuencia del amor filial. Alzando al cielo los ojos, Dios se ofrece al niño bajo la imagen de un padre.

Léjos de nosotros mil veces, esa falsa suposición, admitida algunas veces i repetida por las jentes mundanas, que consiste en considerar la religión particularmente necesaria a las condiciones inferiores. La religión es para todos la primera necesidad; tiene auxilios especiales para todas las necesidades i una utilidad relativa para cada situación de la vida; es necesaria al grande para preservar del orgullo, al rico para enseñarle la moderación, al indijente para defenderlo del abatimiento i librarlo de la desesperación. Destinados vuestros discípulos a una existencia oscura i laboriosa, merced a ella cobrán nuevas fuerzas: la religión les explicará el mérito de la larga prueba que están llamados a sufrir, estimulará sus esfuerzos, los indemnizará de sus privaciones i dará consuelo i

alivio a sus quebrantos; les brindará aun en medio de la adversidad, alegrías sublimes e interminables goces. ¿Qué lágrima no conjuga ella; para qué sufrimiento no tiene algun bálsamo; qué sacrificio no hace suave i llevadero? La religión es la amiga del pobre i la compañera del que jime; bajo su ejida coloca a la viuda i el ahuérfano; ofrece al que ha perdido toda esperanza un porvenir de dicha i ventura.

Poseo la religión un poder maravilloso en el sentido de obtener ese fin tan difícil i codiciado tratándose del reposo de la sociedad i de la felicidad individual i que consiste en que cada cual se contente con la suerte i condicion que le ha tocado. No simplemente enseña a vivir contento con su suerte sino tambien a aceptarla con alegría; destrona la ciega casualidad i el inexorable fatalismo. Ilustrado por ella, sea la que fuere la situación que se le haya asignado, ocupa el hombre su lugar en el orden universal. No camina ya al traves de las tinieblas; sabe que cumple el destino que a la sabiduría i a la bondad de la Providencia divina plugo señalarle. Queda preunido contra las inquietudes del porvenir i los tormentos de la ambición; se provee de armas contra las tentaciones que puedan asaltarle; conserva la serenidad en medio de las borrascas; la calma en medio de los peligros, no lo deslumbra la prosperidad i logra sin esfuerzo hacerse superior a la fortuna. La religión siembra de flores los mas áridos senderos, alienta en las situaciones difíciles i pone al hombre en posesión de su verdadero patrimonio.

Los límites que entre las diversas clases de la sociedad establece la diferencia de condiciones, de fortunas i profesiones, desaparecen bajo el influjo de la religión i dejan de ser barrera de separación para los corazones: la discusión de los intereses cede el puesto a las disposiciones benévolas; toda hostilidad huye i se ahogan las disensiones; no es simplemente una paz sólida la que reina entre el rico i el pobre, es una verdadera fraternidad i afecto sincero que los une. El rico i el pobre se prosternan en el mismo templo i adoran al mismo Dios: los hombres forman una sola familia.

Hé aquí, señores, lo que nos enseñan la sana filosofía, la historia de todos los siglos i el conocimiento profundo del corazón humano. Despues de esto, ¿habrá almas tan áridas i frias que no aprecien el valor de la religión, espíritus tan frívolos que no comprendan la alta revelación que a la humanidad ofrece? ¿Será posible que haya hombres irreligiosos i dominados por una intolerancia tal, que poniéndolos en contradicción consigo mismos, lleguen hasta el extremo de disputar a los hombres verdaderamente religiosos el derecho con que lo son? En lo tocante a vosotros, colocados como os hallais en medio de las mas serias realidades de la vida, vuestra propia experiencia pronto habrá de confirmaros estas verdades fundamentales; presto tendreis ocasión de reconocer que la influencia de la religión, bien entendida, es el mas poderoso auxiliar de la educación moral de vuestros discípulos. En efecto, es digno de notarse el hecho de que en todos los países en que la educación primaria ha recibido mayor grado de desarrollo i adelanto, como Escocia, Alemania, Suiza, los Estados Unidos, la religión ha conservado siempre la parte mas eminente i la mas preferente atención. Ella es la que en estos diversos países ha excitado el celo de tantos filántropos abnegados que han llegado a ser los apóstoles de la educación primaria. La religión bien entendida será siempre favorable a la propagación de las luces; como quiera que yo en estas un medio de llamar a todos los hombres al goce de los mas preciosos bienes que les ha dado la Providencia i que ella misma halla nuevos medios de extender su imperio. Feliz el institutor primario que en su propio corazón encuentre disposiciones semejantes i que se sienta animado de un sentimiento religioso ilustrado i sincero! Qué carácter tan sagrado hallará entonces impreso en sus deberes! Qué fácil le será llenarlos! Qué dulce le será cumplirlos! Cómo se extenderá el horizonte de sus ideas i previsiones! Qué luz tan nueva brillará para él i desde qué punto de vista tan alto contemplará en lo futuro la educación! Cuánto se aumentará su amor hacia los niños confiados a sus cuidados! Cuánto aumentará en su opinión el valor de los servicios que está llamado a hacer!

Pero ¿cuál es la parte precisa que en la educación religiosa de sus discípulos debe tomar el institutor, i cuál debe ser la

norma de su conducta en esta materia? Mientras mas grave es importante es la materia, mayor prudencia i sabiduría debe presidir a su conducta.

Debe estar alerta el institutor para que en la enseñanza que da de la religion no se mezcle nada relacionado con el dogma. Esta funcion corresponde expresamente a los ministros de la religion, preparados para ello con los estudios del caso. Por regla jeneral es menester evitar el presentar demasiado temprano a los niños ideas dogmáticas que no sean capaces de concebir. No siendo teólogo el institutor primario no debe llenar las funciones de tal.

Tiene en cambio una funcion mui importante el institutor primario i consiste en introducir a sus alumnos a la religion, cultivando las disposiciones que preparan i haciéndoles comprender las nociones elementales que le sirven de fundamento. El hombre es un sér esencialmente religioso; la religion no es cosa de pocos momentos ni parte desprendida de la existencia, no, preside a todas las acciones, es la vida del alma, la fuerza de la voluntad, la luz de la intelijencia.

El hombre, decimos, es naturalmente religioso. Hai en su alma ciertas disposiciones que le hacen desear, sentir, gustar la religion. El institutor debe fomentarlas en el corazon de sus discipulos i darles una prudente i sabia direccion.

La religion considerada en su principio fundamental, es la relacion de la humanidad con una naturaleza superior, la relacion del sér imperfecto i débil con la infinita perfeccion, la relacion del presente con el porvenir, el culto que la oriatura rinde al autor de todos los bienes. De esta manera, todo lo que ennoblece i purifica los afectos, todo lo que tiende a desarrollar en los niños los sentimientos virtuosos, los dispone tambien al sentimiento religioso. No les es posible gustar lo verdadero, lo bueno i lo bello, sin sentirse por el mismo hecho llevados hacia el modelo eterno, hacia la fuente suprema de toda verdad, de toda bondad i de toda belleza. Toda circunstancia en la cual se eleva el alma a sus nobles goces, ofrece al institutor ocasion favorable de conducir a su discipulo al pensamiento de Dios. Siempre que experimente el niño la accion del amor i del respeto, comprende la adoracion que de él espera el sér soberanamente perfecto. La gratitud por los beneficios que recibe, abre su corazon a la que debe al Supremo bienhechor. Hasta los afectos de la naturaleza le instruyen en el culto que su corazon tributa al Creador. La piedad filial es la aurora de la piedad religiosa. Desde que el niño oye resonar la voz de la conciencia, comienza ya a reconocer la autoridad del soberano lejislador; sus deberes para con aquellos a quienes obedece le explican los que le han sido impuestos para con el autor de todas las cosas. La vijilancia a que está sometido le hacen concebir que se halla en presencia del que abraza el universo con su mirada i del que lee en el fondo de los corazones. Cumple al institutor sabio, prudente o ilustrado, poner así cada sentimiento moral al servicio i preparacion de la educacion religiosa.

Si el hombre en toda edad i en el mas alto grado de desarrollo de sus fuerzas, se halla tan vivamente afectado con el sentimiento de su impotencia, ¿qué sucederá al niño que da los primeros pasos en el camino de la vida? Todo es para él materia de temor. La razon hallará en la religion fuerzas que le den seguridad i confianza i que le presenten la augusta imájen de esa Providencia que arregla el órden del universo. El niño tiene necesidad de esperar, i la religion le ofrece las mas sólidas garantías de felicidad. El niño sufre algunas veces, se siente triste, abatido i desalentado; la religion tiene palabras dulces, tiernas i fortificantes que habrán de consolarlo en sus penas i reanimar sus fuerzas.

Bien veis, señores, que en nada de esto se trata de una enseñanza didáctica; se trata solo de una influencia habitual, en cierta manera semejante al aire que se respira; se trata solo de continuar, de acabar el movimiento que hacia el bien inclina a la infancia. El corazon del niño prudentemente dirigido, se abre de suyo a la religion, como el cáliz de la flor a los rayos benéficos del sol. Los vínculos que unen al discipulo con su institutor son el primer eslabon de la cadena que lo une con el Señor eterno, fuente de toda luz i autor de todos los bienes.

Fácilmente nacerán tambien las nociones elementales de la

religion en la intelijencia de los niños, merced a los cuidados de un sabio institutor. Se manifestarán como inducciones naturales sacadas de los sucesos que presencian i de los que los afectan. En lo tocante a esta materia, el institutor primario no debe hacer mas que observar la conducta que para formar la razon de su discipulo lo hemos aconsejado. Al aplicarse, como debe, a hacer reflexion a su discipulo sobre las cosas de que es testigo, i sobre lo que experimenta, al cuidar de hacerlo observar el encadenamiento que existe entre todo lo que sucede i de hacerlo subir de los efectos a las causas, le suministra naturalmente ocasion i oportunidad de reconocer a cada paso, que mas allá de los fenómenos sensibles hai causas que se sustraen a nuestros sentidos i que la sucesion de los fenómenos es rejida i gobernada por leyes jenerales i constantes. De esta manera, la nocion del poder divino, brotará, por todas partes, de la escena del universo; la de la sabiduría suprema se mostrará brillante en el seno de este órden admirable que preside a la naturaleza; la de la bondad infinita se ostentará en la inagotable solicitud con que el Creador ha provisto a las necesidades de sus criaturas. Para concebir estas nociones, solo necesita el niño ejercitarse en ver, en sentir, en recojerse; bástale el buen sentido para salvar la barrera que separa el mundo material del mundo moral; basta que alze al cielo los ojos para que descubra la explicacion de lo que a sus piés pasa.

Quiero suponer que afortunadamente solo tendreis discipulos cristianos. Hacedlos, pues, sentir i gustar anticipadamente las bondades del cristianismo. Que estén presentes siempre para ellos las máximas del Evangelio i que su perfume penetre al fondo de sus tiernos corazones. Ellos oirán enternecidos esa voz que dijo con celestial benevolencia: "Dejad a los niños que vengan a mí." Si saben amar, comprenderán el precepto que encierra todos los demas i que dice: "amarás a Dios sobre todas las cosas i a tu prójimo como a tí mismo." Si han sufrido bendecirán esa consagracion misteriosa del dolor, que lo consuela santificándolo. Admirados seguirán las huellas del que pasó por la tierra haciendo bien. *Pertransit benefaciendo.* En sus oraciones infantiles e injenuas, se dirijirán a Dios como a padre todopoderoso i visible solo por sus beneficios.

Tal es, si no nos equivocamos, la tarea del institutor primario en lo relativo a la educacion religiosa. Todo es en ella grave i serio pero dulce; esta tarea demanda tanto celo como prudencia, una razon ilustrada, una moralidad pura, un espíritu sano i un corazon recto. Se equivoca, pues, el institutor primario que crea haberlo hecho todo porque sus discipulos practican el culto externo. Se equivoca, porque si bien es cierto que debe cuidar de que sus alumnos lo practiquen porque los sentimientos a que da lugar reaniman el sentimiento religioso; inspiran recojimiento i favorecen las mas saludables reflexiones, le obliga alejar de su observancia todo lo que se parezca a la violencia o haga penoso a los niños el cumplimiento de un deber que debe ser un consuelo. Ademas, el culto comun tiene la inmensa ventaja de establecer entre las almas la mas poderosa i santa de las simpatías, la de estrechar i consagrar los vínculos de la fraternidad. Es relativamente a la religion, lo que las fiestas de familia son a los afectos domésticos. Es para los niños una instruccion muda que se dirije al espíritu i al corazon. Si logramos la dicha de disponer a los niños a concebir i a sentir la religion verdadera, el culto en espíritu i en verdad, los habremos preservado de toda idea superstitiosa. La supersticion no penetra en el hombre sino para usurpar el puesto que en él debiera ocupar una piedad ilustrada, i esta es la causa de que se encuentre tan frecuentemente, por una extraña aberracion; la supersticion unida a la mas absoluta incredulidad.

Inspirar a vuestros discipulos el sentimiento religioso en toda su pureza; darles las nociones elementales de la religion en su verdad i sencillez; preservarlos de los extrayos que, desnaturalizando la religion, hacen cometer en su nombre los abusos mas funestos, es, pues, una sola i misma cosa. No presentemos las verdades de la religion sino bajo un aspecto amable i dulce, propio para inspirar confianza i alegría i derramar la seronidad en el corazon. Enseñad a vuestros discipulos esa oracion del corazon que naturalmente se pronuncia en todos los momentos de la vida en que se eleva a Dios el pensamiento. Acos-

tumbrados a respetar las prácticas exteriores; pero hacedlos notar que estas prácticas exteriores solo tienen una importancia secundaria; que son la forma, la expresión de la religión, pero no la religión misma. Que se premanan contra esa religión servil i venal que no se acerca al creador sino por un sentimiento de temor o por miras interesadas. Que miren con horror la hipocresía, esta odiosa profanación de las cosas mas santas, esta culpable i vil mentira que irremisiblemente corrompe el corazón en que una vez ha entrado. Que el candor, la rectitud, el cumplimiento de sus deberes, sean siempre para ellos el mejor medio de honrar a Dios; que la religión sea para ellos una escuela de moral, así como es la fuente de toda felicidad!

## LICURGO I LA EDUCACION ENTRE LOS ESPARTIATAS

### LICURGO.

(Continuacion).

El otro medio de conservar la disciplina i de mover a corregir i reformar la conducta, era el castigo. El principal modo de castigar era con golpes, aunque igualmente, si bien en raros casos, se acudia a la privación de alimento. Es verdad que el azotar era muy común en Esparta, i considerado como indispensable para la adquisición de un carácter franco i varonil: se aplicaba por faltas muy diversas, así graves como leves, con mayor o menor severidad. Todos los institutores tenían facultad absoluta de castigar, desde el *paidónomo*\* hasta los que vigilaban a los niños, incluso también todos los ciudadanos. La pena de azotes se aplicaba inmediatamente después que se cometía la falta; pero solo podían hacerlo ciertos jóvenes destinados a este objeto, los cuales estaban siempre presentes con las disciplinas en la mano. No se permitían quejas sobre los castigos recibidos; i si un muchacho llegaba a quejarse ante su padre, de haber sido severamente castigado por alguien, era seguro que no recibía por consuelo sino recios azotes. Nunca podían los mayores corregir ninguna falta en los jóvenes concurrentes en presencia de los niños, ni castigarlos con exceso. Esto se hacía siempre en privado para que no se debilitase la autoridad i para que el castigo conservase su eficacia. Debían distinguirse cuidadosamente la gimnástica moral i física de la cultura intelectual. En el sistema de la educación espartana existían en el hecho esencialmente las tres, i en mutua e íntima relación formaban el ideal de que ya hemos hablado de un ejercicio cuyos principios derivaban de la política. La cultura moral estaba generalmente restringida por su importancia política, aunque se basaba en nobles ideas i en importantes verdades; pero en efecto, si hubiésemos de medir las virtudes espartanas en la escala de la verdadera moralidad, se encontraría, como ingeniosamente lo observa Augustini, que son vicios brillantes. Creíase que el fundamento de la moralidad civil era una voluntad firme i varonil. En este principio debemos ver un lado positivo i otro negativo. La fuerza de la voluntad depende del poder del hombre para gobernarse a sí mismo. En su aspecto negativo separa cualquiera cosa que restrinja la libertad o rebaja al hombre hasta hacerlo esclavo de cualquiera influencia inmoral; el lado positivo consiste en la conformidad de la voluntad individual con un poder moral superior, en su armonía con la ley. Para los espartiatas este alto poder era la ley del Estado, la voluntad del Estado; i ambas direcciones produjeron excelentes resultados en la educación espartana. El dominio del hombre sobre sí mismo consistía principalmente en la influencia del espíritu sobre el cuerpo; al menos en esto se fundaba la libertad moral a que llegaron las naciones antiguas. El dominio sobre el cuerpo consistía, sobre todo, en el poder sobre sus miembros, de manera que pudiera emplearlos a su voluntad i usarlos con confianza hasta donde la naturaleza lo permitía, i este poder estaba asegurado por un sistema de gimnástica severamente dirigida, del cual hablaremos luego con extensión. La certeza de la propia fuerza depende de la confianza que se tenga en el dominio de las facultades físicas, i es por tanto un requisito físico para una voluntad

\* Voz griega compuesta de *paidos* (en el genitivo *paidos*) que significa niño, i de *nemo* arreglar, pastorear, guiar i dirigir.

decidida. Pero corresponde a una fuerza ulterior refrenar las inclinaciones i pasiones del cuerpo o destruirlas o moderarlas debidamente. El mero hábito de ser sobrios en los placeres de toda especie, tiene una tendencia semejante en todas las necesidades de la vida. Mas parece que era del todo incompatible con el carácter espartano dar preeminencia a la personalidad i a la individualidad de cualquier sujeto. A la juventud se le ordenaba estrictamente que mostrase un continente circunspecto i modesto. Sabemos que cuando se presentaba un joven en la calle llevaba las manos dentro de la capa, se paseaba en silencio sin mirar a derecha ni a izquierda, sino al suelo. Hubiera sido mas fácil oír hablar a una piedra o ver moverse los ojos de una estatua de bronce, que oír la voz de uno de los niños espartanos u observarle una mirada; pues eran mas modestos que un joven que jamás hubiese salido de su casa. A la verdad, no puede darse tan gran cuidado a la conducta externa, pues la experiencia enseña que entre el carácter exterior i la disposición interior existe tal relación, que el uno llama a la otra; de modo que la costumbre de usar un continente que corresponde a un sentimiento modesto, produce al fin el mismo sentimiento. Por tanto, con mucha sabiduría se comienzan en la temprana juventud los hábitos de buena conducta, aun antes de que su influencia moral pueda ser apreciable. De idéntica manera podemos apreciar la importancia de la regla que prohibía a los niños i a los jóvenes hablar delante de los ancianos, excepto en el caso de responder; ninguna especie de cualidad se adquiere o se ejercita con mas dificultad que la de reprimirse para no manifestar la propia opinión; i sin embargo, ninguna tiene mas valor en la vida práctica. La individualidad se demuestra mas puramente i se hace mas prominente en la juventud; por eso los espartanos confiaban a sus jóvenes las mas arduas empresas en el servicio del Estado, i se aprovechaban de las ventajas que podían derivarse del vigor de su fuerza i de su amor al placer restringido por la seriedad del encargo que se les hacía i por el orgullo de haberlo merecido. Por otra parte, hai una sensibilidad e irritabilidad dispuestas a manifestarse por sí mismas en algunos casos particulares, pero que habria sido absolutamente perjudicial en una nación como Esparta, donde los ciudadanos vivían continua e íntimamente relacionados. No habia mas remedio que habituarse a lo que pudiera despertar esa sensibilidad; i para eso se les hacía a los muchachos experimentar provocaciones, obligándolos a que sufriesen con paciencia las burlas i hasta la irrisión de los demás.

Era de todo punto necesario, sin embargo, que se le diese a la voluntad individual una dirección determinada, a fin de que pudiese coincidir con las leyes i tendencias del Estado, i hubo de hacerse consistir esta educación en el hábito de la obediencia implícita, no solamente a los que tenían encargo directo de conducir la juventud sino a todos los otros ciudadanos. Se les enseñaba a comprender que la voluntad del Estado estaba representada en aquellos que tenían el encargo de dar las leyes, a las cuales todos estaban sujetos. Se miraba justamente como prueba inequívoca de franca i noble disposición, característica de los hombres aptos para gobernar, la circunstancia de que, en vez de considerarse superiores a la ley i al deber, como sucedía frecuentemente en otros Estados, se sometían públicamente a la ley aun en sus menores prescripciones, i prestaban pronta i celosa obediencia a las órdenes de los superiores. Por tanto, el sentimiento moral del individuo, su opinión acerca de lo bueno i de lo malo, debían ser conformes con las de la comunidad, i para conseguirlo no se despreciaba ninguna atención. En cuanto era posible se impedía que la juventud tuviese relaciones que le fueran perjudiciales, mientras que por otra parte se empleaban todos los medios a fin de que conociese cuanto es bueno i digno de alabanza. Así era que los hombres, durante sus comidas, llamaban a los niños, i entonces se evitaba cuidadosamente cualquiera palabra indecorosa: solo se hablaba de las hazañas de los valientes o de los dichos célebres de los hombres buenos. Ni siquiera se hacía mención de acciones indignas, ni se dejaba asomar la mas leve expresión indecorosa. Por estos medios se trataba de imprimir en el espíritu de los jóvenes la idea de la virtud espartana, de la rectitud i de la honradez. De idéntica manera se les inculcaba el desprecio de la muerte i de los bienes

temporales i la supremacía del honor i de la virtud i del interés de la República. No es de extrañar que, imbuidos los jóvenes en un sentimiento moral de esta especie, lo llevasen hasta el entusiasmo. Cuando no estaban ocupados en ejercicios gimnásticos, los jefes de las divisiones acostumbraban hacer preguntas como las siguientes:

“¿Cuál es el mejor hombre?”

“¿Qué conducta merece los elogios mas elevados?”

Los niños respondían brevemente, según el espíritu de espartanismo, i se consideraba como una gran desgracia no dar clara i pronta opinión acerca de todos los asuntos políticos i morales. Uno de los principales medios a que se acudia para formar el carácter, era el estímulo legal de las relaciones de amistad que existían entre jóvenes i ancianos. Cada uno de los ciudadanos ancianos estaba obligado a elegir un favorito entre los niños i a mantener con él una constante i amigable comunicacion. Era su deber imprimir en el espíritu del joven el ideal del honor i de la rectitud, i exhibirse como un ejemplo digno de imitacion; el deber del pupilo era oír atentamente sus consejos. Tan grande eficacia se atribuía a estas relaciones, que el anciano era responsable de todas las faltas del joven, i castigado por las que éste cometía. Al propio tiempo eran satisfechos los fuertes deseos del corazón de simpatía i de amor, i en tal manera, que resultaba la ventaja de la República i venían a ser estas relaciones un canal seguro para transmitir la constitucion tradicional de las reglas de la vida. Finalmente, habia una gradual promocion de un puesto de obediencia a otro de mando. Comenzábase por tomar parte en la direccion de los niños, mientras que al mismo tiempo los esclavos estaban colocados bajo la direccion del que los vijilaba en la mesa durante la comida; despues se tenia poder sobre los vasallos que moraban en el campo, i por último recibían el mando de las bandas de ilotas que acompañaban al ejército.

(Concluirá.)

## LECCIONES ELEMENTALES

de química agrícola para las escuelas primarias.

### LECCION I.

#### El aire.

El aire envuelve la tierra por todas partes, formando una capa de unas quince leguas de espesor, que se llama *atmósfera*. Esta capa de aire constituye un inmenso océano cuyo fondo reposa sobre la tierra firme i los mares, i cuya superficie se pierde en elevadas rejiones donde nada puede vivir.

Hai, pues, como dos océanos superpuestos: el océano ordinario formado por el agua, i el océano atmosférico formado por el aire. El primero ocupa apenas una parte de la superficie terrestre; el segundo cubre completamente con una capa continua la tierra firme i los mares.

En el primero viven los animales acuáticos, es decir, los peces; en el segundo vivimos los animales aéreos, los cuadrúpedos, los pájaros i nosotros.

El océano de las aguas no es habitable para los seres destinados a vivir en él, sino en las rejiones vecinas a su superficie; sus profundidades se encuentran casi desiertas. Todo lo contrario sucede en el océano atmosférico; su fondo está habitado, i sus alturas desiertas.

Así la vida no es posible, ni para las plantas ni para los animales, sino en las rejiones vecinas al nivel en que los dos océanos se tocan.

Puesto que nosotros vivimos sumerjidos en las profundidades del océano aéreo, es evidente que el aire que nos baña constantemente debe ejercer sobre nosotros una grande influencia. Busquemos, pues, las principales propiedades de esta sustancia.

El aire es invisible, porque es trasparente i casi incoloro. Su débil coloracion se hace, sin embargo, sensible cuando la vista se hunde al traves de una capa muy espesa. El vidrio tampoco tiene color, pero cuando se le mira por el

corte se le ve verde. El agua en capas delgadas es incolora, pero vista en capas suficientemente espesas, aparece azul o verde.

Lo propio sucede con el aire: a pequeñas distancias aparece sin coloracion; pero mediando el espesor de algunas leguas, es azul. Tal es la causa del bello color azul celeste, i de los tintes azulados de un paisaje contemplado a lo léjos.

Siendo el aire invisible i además impalpable, pareciera difícil manejar esta sustancia para estudiar sus propiedades. No es así sin embargo. Observemos desde luego que todos nuestros utensilios, tales como vasos, botellas, frascos, hallándose sumerjidos en el aire, están llenos de esta sustancia, como estarían llenos de agua si se hallasen sumerjidos en ese líquido. Así, cuando decimos que un frasco está vacío, no debemos entender por eso que el vaso no encierra absolutamente nada, sino que está únicamente lleno de aire.

Para convencernos de esto, sumerjamos en el agua un vaso con la boca para abajo. En vano lo hundiremos, si lo mantenemos siempre derecho; el agua no subirá enteramente en el vaso ni lo llenará. Porqué? Porque estando el vaso lleno de aire, i no teniendo éste salida por donde escaparse, el agua no puede penetrar en él.

Es evidente, en efecto, que un vaso lleno de una sustancia cualquiera no puede recibir una segunda sustancia en su capacidad, si la primera no se escapa para dar lugar a la otra.

Ahora inclinemos un poco el vaso, teniéndolo siempre en agua. Si la inclinacion es suficiente, veremos escaparse del vaso grandes burbujadas tumultuosas que hacen borbolar el agua, i que suben a la superficie donde revientan i se disipan. Estos globulillos son simplemente aire que se eleva por entre la capa de agua, a causa de su mayor lijereza. A medida que el aire se escapa del vaso, el agua llena este último. Hé aquí un medio bien simple para hacer el aire sensible a la vista; i que puede servirnos tambien para hacer pasar el aire de un vaso a otro.

Tomemos dos vasos i un platon lleno de agua. Llenemos de agua uno de los vasos hundiéndolo en el platon, i una vez lleno, mantengámoslo dentro del agua con la boca para abajo. En este estado podemos sacarlo en su mayor parte fuera del agua, sin que se escurra el líquido que contiene, con tal que la boca se conserve sumerjida. Si hundimos ahora en el platon el segundo vaso, que está lleno de aire, i si inclinamos lijeramente su boca debajo de la del primero, las burbujadas de aire que de aquel se escapan, subirán por entre la capa de agua contenida en éste i la forzarán a bajar. A medida que el vaso que contiene el aire se llena de agua, el que contenía el agua se llenará de aire.

Coloquemos ahora en medio de un plato hondo una vela encendida, llenemos de agua el plato, i cubramos la llama con un gran vaso de vidrio, cuya boca se hunda dentro del agua. De esta manera la llama se encuentra en medio del aire encerrado, sin ninguna comunicacion con el exterior. Despues la llama palidece, se disminuye, fumea, se reduce luego a un punto, i por último se apaga. Al mismo tiempo se ve el agua del plato elevarse un poco dentro del vaso. De esta experiencia tan simple resultan dos hechos de la mayor importancia: la extincion de la llama i la ascension del agua.

¿Porqué se ha apagado la vela, sin ninguna causa aparente en un aire perfectamente tranquilo? Porque hai en el aire dos sustancias diferentes, de las cuales la una, en pequeña cantidad, es causa de la combustion de la vela, i la otra, en mayor cantidad, es incapaz de alimentar esa combustion.

Mientras dura en el vaso la provision de la primera sustancia, la vela continúa ardiendo, pero palidece i se debilita a medida que se va extinguiendo esta provision. En fin, cuando no queda dentro del vaso sino la segunda sustancia, la vela se apaga.

Se da el nombre de *oxígeno* a la sustancia aérea que es causa de la combustion, i el de *azoe*, *azote* o *nitrógeno* a la otra sustancia en medio de la cual la vela no puede arder.

En fin, ¿porqué se ha elevado el agua del vaso? Porque por efecto de la combustion se ha formado, a expensas de la vela i del oxígeno, una nueva sustancia que se disuelve en el agua a medida que se reforma, i que se llama *ácido carbónico*. Esta sustancia al disolverse en el agua, disminuye on otro tanto el contenido aéreo del vaso, i en consecuencia, el agua sube a ocupar el lugar vacío que ha hecho.

El oxígeno i el azoe son dos sustancias invisibles, impalpables como el aire. A toda sustancia que presenta la sutilidad del aire se le da el nombre de *gas*.

El oxígeno i el azoe son, pues, los dos gases cuya mezcla constituye el aire ordinario. En cinco litros de aire hai, poco más o ménos, un litro de oxígeno i cuatro litros de azoe. Cuando se ha hecho arder una vela dentro de un vaso hasta que se apaga, lo que queda en el vaso no contiene ya bastante oxígeno para que la combustion sea posible.

Si la combustion hubiera sido bastante viva para utilizar todo el oxígeno, el residuo que quedaria seria azoe puro; i entonces el agua habria subido en el vaso hasta ocupar la quinta parte de su capacidad. Con una vela encendida es imposible llegar a este resultado, el cual no se obtiene sino por la combustion del fósforo.

Apesar de la imperfeccion de nuestro resultado, causado por la insuficiencia de los medios empleados, podemos hacer evidente la propiedad esencial del azoe.

Sumerjamos el vaso en que ha ardidido la vela en un platon lleno de agua, sin permitir que le entre aire libre, para lo cual basta no separarlo del plato en que se verificó el primer experimento.

Renovaremos el plato, i haciendo uso del medio descrito anteriormente para pasar el aire de un vaso a otro, hagamos pasar el gas que se contiene dentro del vaso a un frasco de boca grande. Hecho esto, tapemos el frasco dentro del agua con un pedazo de vidrio plano, i pongámoslo así cerrado sobre una mesa. Quitemos luego la placa de vidrio i metamos suavemente dentro del foco una mecha encendida, fijada a la extremidad de un alambre. La mecha se apagará al instante. En el mismo frasco lleno de aire, la mecha arderia perfectamente.

Así, pues, el gas que queda dentro del vaso despues de la extincion de la llama de la vela, es incapaz de mantener la combustion, aunque conserva todavia un poco de oxígeno. Evidentemente, pues, el azoe es un gas impropio para la combustion.

En resumen, el aire encierra un gas causa de la combustion, el oxígeno, en la proporcion de un litro por cada cinco; i otro gas en el cual los cuerpos no pueden arder, el azoe, en la proporcion de cuatro litros por cada cinco.

se ha dicho en otra; de suerte que lo que primero me propongo es tomar todo el grupo de estos animales, i hablar de las varias partes de los que se usan en las artes i las manufacturas.

Los animales, como las plantas, están cubiertos de lo que se llama *epidérmis*; si tomamos un cepillo i nos frotamos las manos o los brazos, cae cierta cantidad de polvo; si lo recojemos i lo observamos con el microscopio, vemos que se compone de escamas o células, que se llaman *epidérmicas*, i de ellas se compone la membrana que está sobre la piel. Toda la materia que vemos sobre la verdadera piel se llama *epidérmis*; esta es la que se levanta cuando ponemos un cáustico; i el agua viene de la verdadera piel, que queda debajo, i es la que la brota. Esta *epidérmis* se encuentra en todo el reino animal, i no solo en los animales sino tambien en las plantas; si observamos el exterior de éstas, vemos en todas, excepto las acuáticas, que tienen en la superficie una membrana delicada, compuesta de células que son mucho mas densas i firmes, i mas compactas, que las que están debajo; esta membrana externa se llama *epidérmis*, tanto en las plantas como en los animales, i unas i otras tienen sobre la *epidérmis* ciertas excrecencias, que en las plantas se llaman verrugas, pelusa, pelo o puas, segun su forma i dureza. Cuando el pelo tiene en la raiz células que secretan una sustancia ponzoñosa que nos pica al tocarlas, las llamamos glándulas, tales como las de la ortiga comun; vemos tambien que cuando esta membrana está en el interior de los órganos de las plantas, forma una capa de pelo mas suave que cuando está en el exterior; como la que rodea el interior del dátil, la naranja i otras frutas, i sobre todo el interior del fruto del algodouero. Cuando la *epidérmis* se extiende de afuera al interior, forma una membrana llamada *epithelium*; de la misma manera que crece el pelo en la *epidérmis*, crece tambien en el *epithelium*, i el que se encuentra en el interior del fruto del algodouero, es el artículo mas importante de nuestras manufacturas; éste, como se puede ver en el microscopio, se tuerce durante su crecimiento; torcimiento permanente que nos permite convertirlo en hilo, i de éste formar un artefacto, cuya manufactura nos distingue entre las naciones del mundo; pues toda la importancia que tenemos como pueblo manufacturero la debemos al algodou, en primer lugar, i luego a la lana, la seda i el cuero. En nuestra industria usamos el pelo de los animales, el cual puede tejerse de la misma manera que el de las plantas. Debo haceros notar que la *epidérmis* de los animales produce pelo exactamente lo mismo que la de las plantas, i no solamente pelo sino una multitud de órganos que nosotros no conocemos con ese nombre; de ninguna manera llamaríamos así al callo de un dedo, i sin embargo es una excrecencia *epidérmica* de la misma especie que aquel; i de la misma sustancia se forma tambien el cuerno del rinoceronte. Si examinais entre los animales invertebrados, los cangrejos, las langostas, los insectos i los mariscos concluidos, vereis que su membrana externa se ha convertido en esqueleto, i por eso llamamos a estos esqueletos *epidérmicos*. Si pasamos de los animales inferiores a los vertebrados, vemos que tienen en su piel una multitud de excrecencias, jeneralmente destinadas a la conservacion de la vida del individuo; tomemos, por ejemplo, el pescado, cuyos caracteres mas distintivos son las escamas, que se forman de la misma manera que el pelo i sirven de punto de partida para su clasificacion; hai dos formas de escamas, que son muy comunes en los pescados de nuestros tiempos; i hai otras que son comunes en las clases extinguidas, i por medio de éstas, puede el paleontólogo establecer las varias especies. Los cocodrilos, los caimanes, i gran número de los reptiles saurios, están protegidos por escamas *epidérmicas*; i aun algunos de los mamíferos, como el armadillo. Las plumas en las aves son modificaciones de los mismos órganos, i veremos entre los mamíferos órganos muy semejantes a las plumas, como las puas del puerco espin i el erizo; tambien tenemos en los mamíferos las pestiñas i los cuernos, que son excrecencias *epidérmicas*.

Las garras i los picos de las aves i nuestras propias uñas, se forman todas de la misma sustancia que el pelo. Veamos ahora cómo se forma éste. En la piel hai lijeras depresiones, hoyucos, folículos, de los cuales unos tienen pelo i otros no; dichos folículos están naturalmente llenos de una materia oleosa, pero cuando se forma el pelo, encontramos que hai vasos

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

LECCIONES sobre los productos animales usados en las artes i las manufacturas;

PONUNCIADAS EN EL MUSEO DE SOUTH KENSINGTON POR E. LANKESTER, DOCTOR EN MEDICINA, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD REAL I SUPERINTENDENTE DE LAS COLECCIONES DE ANIMALES I DE ALIMENTOS.

[Traduccion de Aurelio M. Aréas.]

LANA.

Naturaleza del sistema epidérmico en el reino animal—Naturaleza física i química de la lana—Procedencia de la lana—Manufacturas de lana—Manufacturas de estambre—Manufacturas de pelo de alpaca i de cabra de Angola—Usos de otras especies de pelo.

En esta leccion me propongo prescindir enteramente de los animales invertebrados, dejando los animales marinos concluidos i otros que pertenecen a esta clase para otra, i presentaros ahora algunos de los productos de las clases superiores de animales, de los vertebrados.

Hai varios modos de tratar este asunto; podemos tomar los animales segun la clasificacion de la historia natural, pero a esto se objetaria que repetiríamos en una clase mucho de lo que

sanguíneos que se comunican con la parte inferior de los folículos i los llenan; i como la llenura de las células depende de la cantidad de sangre o elementos de nutrición que haya en la parte inferior, vemos que las células crecen mas aprisa entónces, i de esta manera el pelo, es, por decirlo así, empujado hácia afuera. Los callos se forman del mismo modo, pero no en un folículo; cuando alguno tiene una bota apretada, le produce una irritación que alimenta la excrecencia epidérmica de que tantos se quejan; lo mismo sucede con las verrugas, que nacen de la secreción excesiva de las células epidérmicas.

La materia con que voi a ocuparos ahora es la lana, i no el cabello; pero la primera no es mas que una modificación del segundo, i se distingue en que tiene tendencia a enroscarse. Decimos cuando un hombre tiene el cabello enroscado i crespo que es lanoso, i hai en la humanidad razas con semejante distinción. Esta tendencia que vemos en ocasiones en la raza humana, es constante en ciertos animales que producen la sustancia llamada lana, i vemos que ésta sufre durante su formación alteraciones, mediante las cuales puede usarse para cosas en que no usamos el cabello; así éste no podemos tejerlo, no podemos hacer fieltro de él, ni tampoco vestidos para abrigarnos, como con la lana. Si observamos un cabello en el microscopio, veremos que tiene unas rayitas que lo atraviesan; pero si lo hervimos por cierto tiempo, con ácido sulfúrico, se romperá en celullitas que tienen el carácter de las células epidérmicas. Ahora si observamos la lana en el microscopio, veremos que tiene tambien rayas que la cruzan, pero mucho mas dentadas que el pelo; i al mismo tiempo se echa de ver que estas señalitas son mas salientes que las del cabello; esto depende de que la lana tiene en su estructura escamas ménos compactas, i esta es la razon por qué aquella es mas útil en las artes, supuesto que el poderse manufacturar depende de la imbricación que se observa en sus varias especies.

Se han hecho algunos cálculos sobre el número de estas señales dentadas a modo de sierra, de que he hablado. Mr. Gors observó que la lana mas fina de Sajonia tenia 2,720 en una pulgada; esta lana se usa para hacer paño mui fino, i no la producen las ovejas inglesas. La lana que tiene las aserraduras mas finas es la que se usa para los paños mas finos; así es que Mr. Gors vió que la lana merina tenia 2,400.

Nuestros vellones de Southdown, son tenidos por los manufactureros como mui inferiores a la lana de Sajonia; i Mr. Gors observó en ellos 2,080 aserraduras por pulgada; i pasando a nuestra lana de Leicester, que es ménos usada para paño, vemos que tiene solamente 1,850.

Estas observaciones hacen creer que el manufacturero podia distinguir las calidades de la lana por medio del microscopio. No faltarán quienes digan: "podemos valernos de las manos i los ojos, como se ha hecho desde el tiempo de Adán, i no necesitamos de los instrumentos recién inventados;" pero esto sería como si alguno no hiciese uso de uno de sus ojos, porque su abuelo era tuerto. Por medio del microscopio podremos descubrir calidades de lana, hasta ahora desconocidas aun por los prácticos. Estas líneas dentadas son, pues, segun dije, de grande importancia para conocer los usos de la lana; i parece que el procedimiento de fieltro depende enteramente de que ellas se enganchan unas en otras; i la importancia de esto se colije de que todos los paños pasan por los tremendos golpes de aquel procedimiento i muchos otros artefactos se hacen con solo él.

Es necesario cuanto ántes conocer los diferentes usos de la lana; una se convierte en lo que llamamos paño, por medio del procedimiento de fieltro, i otra se convierte en estambre, el cual se hace del pelo que no se presta bien para lo primero, i la proporción de estas líneas dentadas es la que determina el destino de la lana; cuanto mas larga es ésta, tanto menor es el número de las líneas dentadas en una pulgada, i cuanto mas corta, es mayor aquel; i en consecuencia, la lana corta se prefiere en las manufacturas de paño, i la larga en las de estambre. Hai hechos que demuestran que el fieltro la lana se ha conocido casi desde tiempo inmemorial. En cuanto a otras especies de pelo, casi todos los animales roedores lo producen, i se puede fieltro, como el armiño, el ratón, la cebellina, el conejo i la liebre. Aquí debo recordaros que el sombrero de castor, que se ha hecho tan escaso en este país como los

mismos castores, se hace por medio de este procedimiento mezclando el pelo con algodón, que, aunque por sí mismo no se puede fieltro, tiene la curiosa propiedad de facilitar el hacerlo con aquel. El pelo de castor se revuelve i bate con el algodón, el cual sale a la superficie como la crema sobre la leche; entónces se quita i del fieltro del castor se hace el sombrero. Yo poseo una bella muestra de paño de pelo de conejo, i creo que este paño pueda ser útil para muchos objetos. Algunas veces he sospechado que la capacidad de fieltroarse no se debe enteramente a estas líneas dentadas, a estas imbricaciones desarrrolladas de una manera tan clara en la lana de algunos animales; porque en la de los roedores se encuentra siempre una especie de hueco o cavidad en el interior, que con la presión hace que al fieltroarse se reduzca a una tercera parte o a la mitad de su volúmen.

Ahora voi a hablaros de la naturaleza química del pelo. En la lección última os dije que el reino animal se distinguía del reino vegetal, en que los productos de aquel se componen jeneralmente de jelatina i no de celulosa; sin embargo, ésta es una regla jeneral que tiene muchas excepciones; porque en efecto, el pelo i la seda, de que hablé en mi lección última, no se componen de jelatina; cuando los hervimos en agua no se disuelven, pues si fuera así, no los podriamos lavar en agua caliente, como lo hacemos; pero sin embargo, la composición es casi como la de la jelatina. Hai alguna dificultad en conocer cuál es la verdadera naturaleza de esta sustancia epidérmica, cuando toma las formas de pelo, uñas, cuernos, pesuñas, plumas i escamas; los químicos han examinado éstos, i sin embargo, no han encontrado en ellas nada definido; contienen carbono, oxígeno, hidrógeno i nitrógeno; pero la naturaleza real de la composición no ha sido bien entendida: parece probable que cuando esta sustancia ha pasado por los estados de músculo i de nervio, solo en cierta cantidad a la piel, i allí forma los órganos epidérmicos; durante este procedimiento se combina con azufre, que aparece en todas aquellas sustancias i en esto se distinguen de la jelatina, que no lo contiene. Esto es todo lo que puedo decir con respecto a la composición química de estas excrecencias, pero no dudó que llegará el tiempo en que los químicos la comprendan perfectamente.

Hablemos ahora de la procedencia de la lana. Todo el mundo sabe que la lana nos viene de las ovejas; pero qué es una oveja i una cabra? Sí, decís; bien, si podéis decirlo en pocas palabras, habréis hecho un servicio a los naturalistas. Se observa que la oveja montés se transforma en cabra montés, i de tal manera se parecen entre sí, que el naturalista se devana los sesos por saber dónde empieza la una especie i dónde termina la otra. Entre las ovejas monteses, hai la *Argali* de América, llamada *Ovis montana*; i hai una que habita las islas de Grecia. Es indudable que la antigua oveja que se menciona en la Biblia en manera alguna descende de la *Argali* americana; la cuestion es, pues, si descende de la *Argali* de Asia o del musmon de Creta i Grecia. Hai gran dificultad en rastrear al origen de nuestros animales domésticos, i así consideraremos nuestras ovejas domésticas como especie independiente, llamada *Ovis Aries*. Los caracteres que distinguen nuestra oveja se ha mantenido sin variación durante un largo tiempo; la que tenemos ahora parece idéntica a la antigua, i la de Judea no se diferencia de la de hoy. Cuando leemos en la Biblia del cuidado i manejo de las ovejas, vemos que las de entónces eran como las de hoy i que sus hábitos, usos i domesticidad eran los mismos; pues leemos del hombre de ese tiempo que comía cordero i usaba las pieles como vestido, mientras no supo tejer la lana para hacerlos.

Hai lo que llamamos razas de ovejas, i para las personas que no tienen bastante conocimiento en la agricultura es difícil distinguir las; las podemos dividir en las antiguas ovejas monteses, orijinarias de nuestra isla, i las introducidas últimamente, que son las de las llanuras. Todos conocemos la oveja pequeña del país de Gales, cuyas piernas no pesan mas de dos o tres libras cada una, cantidad apenas suficiente para la comida de un hombre robusto, i dan tan poca lana que casi no vale la pena esquilárselas, i por esto ya poco se crían; sin embargo, hai pueblos de aquellas comarcas a quienes les gustan estas ovejas, como a los escoceses las de Escocia; lo que ha conser-

vado la raza. Las ovejas pequeñas dan jeneralmente vellones pequeños: las de Gales i las irlandesas, en lo jeneral, no dan mas de dos libras; las de Leicester hasta 8 libras, i en los Estados Unidos de América ha habido un cordero que dé un vellon de 18 libras; de suerte que en este último pais se produce una gran cantidad de lana. La oveja de lana larga la produce mui valiosa; mas lo es la producida por la de lana corta. Las ovejas de Alemania, de América i especialmente de Australia la dan mejor que las de Inglaterra; la oveja merina, originaria de España, produce la mas fina que se conoce: es corta i está cubierta de una secrecion viscosa; de donde fácilmente se puede ver que con esta lana se hace paño mui fino, por lo cual durante muchos años se intentó introducir en Inglaterra esta raza; al fin se consiguió, pero nuestro clima es mui húmedo i frio para que se puedan aclimatar; i creo que hoy no queda ni un solo rebaño de ellas en este pais, aunque se gastaron millares de libras con ese fin.

## VARIEDADES.

### ENIGMAS

para las clases de jeografía i de historia.

METODO que debe seguirse a fin de que los Enigmas sean un ejercicio útil para la Instruccion de la juventud.

Una vez que el maestro haya dictado el enigma, que puede servir de ejercicio ortográfico, dará rápidamente algunos pormenores propios para guiar el entendimiento del niño en la investigacion que debe hacer, tomándolos siempre del texto del enigma.

Esos pormenores han de aludir siempre a algun hecho histórico bien conocido, a alguna fecha famosa, a algun uso, a algun producto natural o industrial, a alguna nocion jeográfica, como montaña, rio, valle, selva, &c.<sup>a</sup>

En la leccion siguiente el discípulo da la *palabra*; mas, como para hallar esa palabra ha debido entregarse a investigaciones históricas o jeográficas, es preciso que responda a las diferentes preguntas que el maestro le dirija.

Conviene tambien que el discípulo, al leer en su texto un hecho histórico, mitológico o jeográfico, escriba el resultado de sus investigaciones en un cuaderno separado. En eso tiene dos ventajas: la primera, que aumenta casi sin darse cuenta de ello sus materiales científicos, i la segunda, que se ejercita en redactar por sí mismo las nociones que ha recojido; hábito que es necesario adquirir con tiempo.

Si acontece que el discípulo no ha encontrado la palabra, se la buscará durante la clase con la ayuda del cuestionario; mas para no dar pábulo a la pereza del discípulo, no deberá apelarse a este medio sino despues de que el maestro se haya convencido de que el trabajo de aquel ha sido laborioso.

Palabra i cuestionario del enigma contenido en el número 32.

NÚMERO 1.º—El rio de las AMAZONAS o MARAÑON en la América Meridional.

¿De qué reino llevaron a Europa las primeras cerezas?

Del reino del Ponto en el Asia Menor al noroeste. Una de sus ciudades principales era *Cerasonte*, i del nombre de esa ciudad derivaron los latinos el nombre de la fruta del cerezo, a la que llamaron *cerasum*.

¿Quién llevó el cerezo a Europa?

El Cónsul Luculo.

¿Dónde habitaban las Amazonas?

Esas hordas fabulosas de mujeres guerreras habitaban, según se dice, en las orillas del Termodonte en el Ponto.

¿Por qué dice que es hijo de las aguas?

Porque sale del lago Lauricocha.

¿Cuáles son las montañas en que tiene origen?

Los Andes bajo el nombre de *Tunguragua*.

¿Qué nombre toma despues?

El de rio de las Amazonas.

¿Dónde descarga ese rio?

En el Océano Atlántico bajo el ecuador.

¿De qué poeta i de qué filósofo quiere hablar?

De Virjilio, que llamó al Océano *Padre de las cosas*, *Pater rerum*, i de Jales, filósofo griego, que admitia como principio material de las cosas el agua o el estado líquido.

¿A qué fenómeno aluden las palabras no me pierdo inmediatamente?

Las aguas del rio rechazan las del Océano i corren todavía ciento treinta i cinco kilómetros sin mezclarse con las del mar.

¿Quién descubrió ese rio?

Vicente Pinzón, en 1500.

¿Qué hombre lo navegó aguas abajo?

Orellana en 1539, i de ahí viene el nombre de Orellana que se le suele dar.

¿Qué aparicion engañó a su espíritu?

Las primeros navegantes creyeron ver hordas de mujeres armadas en sus orillas.

El nombre de Marañon es indijena i no se le da sino a una parte de su curso.

## GRANDES INVENTOS.

### LA FOTOGRAFÍA.

(CONCLUSION.)

*Fotografía sobre el vidrio; empleo del colodion.*—La irregularidad de la pasta de papel impide que se obtengan con esta sustancia pruebas con contornos limpios i acabados. El descubrimiento de la *fotografía sobre vidrio* ha remediado esta imperfeccion, haciendo que puedan obtenerse dibujos en los cuales los perfiles estén dotados de la mas rigurosa precision. Esta invencion debida a M. Niepce de San Víctor, consiste en formar la imájen negativa en la superficie igual i perfectamente lisa de un pedazo de vidrio o de espejo, cubierto da una materia trasparente, como la albúmina. Así se obtiene una superficie llana i unida en gran manera, i casi igual, bajo este punto de vista, a la placa del daguerrotipo, i sobre la cual el dibujo fotográfico de prueba negativa se imprime con los perfiles mas precisos i mejor acabados. Con este eliso negativo sobre vidrio se estampan las pruebas positivas sobre el papel.

Hé aquí ahora las operaciones prácticas que sirven para obtener una prueba por medio de la fotografía sobre vidrio.

Tómase un cristal i se le pone, estando bien limpio, una lijera capa de albúmina líquida mezclada con una pequeña cantidad de yoduro de potasio, esto es, de clara de huevo desleida en agua, i en seguida se deja secar, a fin que se forme sobre la superficie del vidrio un barniz trasparente i unido. Al tiempo de proceder a la operacion se *sensibiliza* la capa de albúmina, sumerjiendo el cristal en una disolucion de azotato de plata dilatado con un poco de ácido acético. El yoduro de potasio forma sobre el azotato de plata cierta cantidad de yoduro de plata que constituye el agente fotográfico, o la materia que debe ser impresionada por los rayos luminosos.

Una vez impregnada de yoduro de plata, la placa de vidrio se coloca en la cámara oscura, donde recibe la accion de la luz que debe formar la imájen negativa. Al salir de la cámara oscura se somete esta prueba a las operaciones ordinarias que sirven para hacer visibles i fijar las pruebas negativas sobre papel, esto es, se trata para hacer aparecer la imájen, por el ácido gálico, i por el hiposulfito de sosa para fijarla.

Así obtenido, este eliso negativo sobre vidrio sirve en seguida para sacar las pruebas positivas sobre el papel.

Véase, pues, que el vidrio no está empleado mas que para obtener la prueba negativa destinada a servir de tipo; en cuanto a las pruebas positivas, éstas siempre se hacen sobre papel. Es menester estar advertido de esta circunstancia, porque la palabra *fotografía sobre vidrio* es susceptible de inducir en error, haciendo suponer sin razon que las pruebas positivas se estampan tambien sobre vidrio.

Desde el año de 1851, la albúmina que ántes se empleaba para formar la capa orgánica que debe cubrir la placa de cristal, se ha sustituido con el *colodion*, materia nueva que no es mas que una disolucion de algodón i pólvora en alcohol, con un poco de éter; el colodion activa en un grado prodijioso la sensibilidad luminosa del yoduro de plata; en su virtud, en menos de diez segundos pueden obtenerse los pruebas negativas, i fijarse sobre las placas fotográficas los objetos animados de un movimiento rápido, como las nubes impelidas por el viento, un carruaje tirado por caballos al galope, un buque navegando a todo vapor, i las ondas espumosas del mar.

La fotografía sobre el vidrio practicada con ayuda del colodion es el medio adoptado hoy casi universalmente para lograr las pruebas llamadas de *fotografía sobre papel*, i el que emplean todos los fotógrafos para hacer los retratos, permitiendo el colodion el ejecutar las operaciones con prodijiosa rapidez.

M. Niepce de San Víctor, sobrino de Nicéforo Niepce, el creador de la fotografía, fué quien propuso en 1817 la aplicacion de este nuevo arte sobre el vidrio. La del colodion a las artes fotográficas se debe a M. Archer de Londres i a M. Le Gray de Paris.