

# 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 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 10 de julio de 1875.

AGENCIA CENTRAL,

La Direccion General de Instruccion publica  
Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Union. El pago debe hacerse anticipadamente.

## LA ESCUELA NORMAL

### CONTENIDO.

La Escuela Pública.....	217
Guia de Institutores.....	220
Preguntas de exámen.....	221
La Escuela primaria Normal de Bruhl.....	222
Papel de los vientos en los climas cálidos.....	223

### LA ESCUELA PÚBLICA

#### PRINCIPIOS I PRÁCTICA DEL SISTEMA

por James Currie, de Edimburgo.

(CONTINUACION.)

143. ORGANIZACION POR MEDIO DE ALUMNOS MAESTROS.—Existe en este pais (Escocia) la facultad, bajo ciertas condiciones, de recibir en las escuelas cierto número de jóvenes que aspiran a ser directores de escuela, para que bajo la tuicion i direccion del maestro, adquieran la habilidad e instruccion suficientes para reñentar escuelas en los campos. Este sistema, basado sobre el de monitores, hace con él notable contraste. Segun la lei, los candidatos que desean prevalerse de tal sistema necesitan pasar cinco años de aprendizaje i es de suponerse que tras de tiempo tan largo estarán, por lo ménos en la mitad del período, en aptitud de tomar parte en las más delicadas tareas de la escuela i que podrán ejercer en ella una autoridad juiciosa i racional. Ya se ve que con la limitacion de no usarse el servicio de alumnos maestros sino en la segunda mitad de su período de aprendizaje, este sistema tiene sobre el de los monitores la ventaja que lleva un trabajo idóneo sobre uno que carece de experimentacion. Se hacen, sin embargo, dos objeciones a este sistemá, las cuales no bastan para desecharlo en la jeneralidad de los casos.

Se dice que aceptado este sistema, la escuela se repleta de alumnos por la admision ad libitum que se puede hacer, i que habiendo necesidad de seis u ocho ayudantes, resulta que la enseñanza dada por seis novicios, hasta cierto punto, es inmensamente mayor que la enseñanza del único profesor experimentado, resultando que un solo centro de fuerza no es bastante para animar una congregacion tan numerosa, i que la mente madura i juiciosa del maestro no se pone suficientemente en contacto con todos los niños para ejercer sobre ellos una influencia duradera. Bajo este punto de vista no carece de fuerza el argumento.

La otra objecion se refiere exclusivamente al considerable gasto que puede causar.

Siendo este sistema empleado con bastante extension en este pais, i pudiendo continuar en uso por largo tiempo, no será fuera de lugar hacer al maestro algunas indicaciones a fin de que obtenga de él el mejor fruto posible.

Debe por tanto el maestro ser mui prudente i sagaz en la eleccion de candidatos. Ellos deben ser precisamente de buena salud i de hábitos morales i metódicos, de

buena reputacion, de un espíritu jovial, modestos, consagrados, i salidos de familias trabajadoras i virtuosas; deben tener aptitudes para la enseñanza para la abrigar decidido entusiasmo por la carrera que han escogido. Deberán tenerse luego en cuenta sus conocimientos i erudicion; pero no debe escogerse un candidato solo por sus dotes intelectuales, pues el buen éxito de un maestro depende principalmente de su moralidad i de su carácter. El maestro debe tener cuidado de llenar fielmente los deberes que contraiga con los alumnos aprendices. Debe darles diariamente en privado la enseñanza suficiente i por el tiempo necesario. Tal enseñanza es indispensable para ellos, i si no se les acostumbra desde temprano a la meditacion i al trabajo, es difícil que más tarde puedan adquirir aquellas dotes. Como debe enseñarles el arte del pedagogo, es preciso que a medida que ganan en habilidad i experiencia les vaya haciendo ejercitarse en la enseñanza i el manejo de la escuela, no sólo por la utilidad que a ellos les reportará, sino tambien para que le ayuden en el trabajo actual de la escuela: para esto debe explicarles claramente qué es lo que de ellos exige i cómo quiere que lo hagan; debe vijilar atentamente para que preparen sus lecciones, e inspeccionar el modo como las dictan; debe ser incansable en su vijilancia sobre ellos, empleando a su respecto ya un suave estímulo para animarlos, o ya la indicacion de los obstáculos con que han de tropezar i las faltas en que incurran. Es mui conveniente que de tiempo en tiempo los aprendices presencien el modo como enseña el maestro, para que les sirva de ejemplo. Es preciso tambien, i mui importante, que el maestro los acostumbre al ejercicio de la autoridad por medio de una disciplina severa pero suave, ejercida sobre ellos. Debe evitarse el que acepten tareas i responsabilidades que no pueden llenar, en tanto que deben sobrellevar i ejecutar aquellas que se hallen en aptitud de cumplir. El maestro debe ganarse su confianza i demostrar hacia ellos, delante de los niños, una gran suma de respeto, a fin de que no se relaje la disciplina i se demoralice la escuela. Mas, nada son en comparacion de sus deberes morales hacia ellos los de carácter convencional. El maestro debe sentirse obligado a promover su bienestar i adelanto por cuantos medios estén en su poder, interesándose de consiguiente en sus ocupaciones i trabajos. Debe aconsejarles qué libros deben leer i estudiar de preferencia, debe cultivar en ellos hábitos de estudio, de consagracion i asiduidad, a fin de que más tarde las costumbres adquiridas así les sirvan de grande utilidad en el desempeño de sus deberes. Ha de ser para ellos no sólo maestro sino amigo; interesado no sólo en su manejo como maestros, sino como hombres de bien en toda la extension de la palabra; ha de darles un ejemplo intachable de la práctica de todas las virtudes i nobles cualidades, i luchar sin descanso por adquirir sobre ellos aquel ascendiente que mira con respeto e imita con alegría el ejemplo recibido.

144. ORGANIZACION MIXTA DE ALUMNOS MAESTROS I MAESTROS GRADUADOS.—Si se lograsc establecer una organizacion mixta en que ayudasen al maestro algunos maestros experimentados i algunos aprendices o alumnos—maestros, seria sin duda superior a todas las otras de que hemos

tratado. Esta organizacion mixta sería sobre la de ayudantes aprendices, un progreso tan grande como lo fué esta última sobre el sistema de monitores. En este pais se ha dispuesto que en las escuelas en que haya cuatro aprendices en ejercicio, se pondrá un maestro profesional. Se ha querido por este medio vencer el obstáculo apuntado en contra del sistema de ayudantes aprendices, haciendo provisión de más de un centro de influencia ilustrada en las escuelas numerosas. Se logra por este medio proveer a la escuela de inteligencias experimentadas para las enseñanzas más elevadas, dejando al mismo tiempo a cargo de los aprendices, suficiente trabajo para asuntos ménos importantes i a que pueden atender eficazmente. Hácese tambien por este medio más solícita la educacion de los aprendices, porque se obliga al maestro supernumerario a ocuparse de ellos una hora por día. Juzgo que si por cada tres aprendices se pusiese un maestro-profesor, la organizacion se haría tan perfecta como es posible.

Es de advertirse que en las escuelas mixtas de hombres i mujeres, debe haber una aprendiz mujer, para que atienda especialmente a las niñas i para que consagre gran suma de su tiempo a los niños más jóvenes.

145. ORGANIZACION TRIPARTITA.—Se considera como la mejor division de los trabajos de una escuela la que se hace en tres partes, a saber: 1. Asuntos que requieren exposicion meditada, como lecciones relijiosas; investigacion de trozos de lectura, principios de gramática i aritmética, ciertas partes de la jeografía, i las lecciones orales sobre asuntos jenerales: 2. Lectura, ortografía i la parte más mecánica de la enseñanza: 3. Lecciones de escritorio como escribir, operaciones de aritmética, i dibujo. Para estos tres órdenes de asuntos, los alumnos se dividen en tres grupos i la escuela se divide en tres departamentos, separados uno de otro si es posible, i con su respectivo mobiliario. Suponiendo que uno de estos grupos está ocupado en lectura al abrirse los trabajos, en pequeñas secciones, bajo la inspeccion de monitores o ayudantes aprendices, vijilados por un profesor, pasará al cabo de la hora a otro departamento donde sólo hai asientos sin mesas, a recibir lecciones orales del maestro principal: aquí se principiará por un exámen sobre la leccion de lectura que se acaba de dar, i luego se pasará a los puntos ordinarios de las lecciones orales i objetivas: a la tercera hora este grupo pasará a donde están las bancas de escribir a practicar sobre esto mismo i sobre aritmética i dibujo, bajo la vijilancia de un aprendiz o ayudante. Los otros dos grupos alternarán del mismo modo pero en diferente sentido. El maestro principal podrá cambiar de trabajo con el ayudante profesor o un aprendiz ya avanzado.

El objeto de este sistema, no ménos que su gran ventaja, estriba en que distribuye perfectamente el trabajo de los maestros-profesores i ayudantes. Los ayudantes aprendices i profesores se aplican a enseñar las partes más mecánicas, hallándose eso sí siempre bien vijilados, el maestro principal i los otros profesores en aquellas que necesitan mayor meditacion. Se ve que aquí todos los departamentos de la escuela reciben diariamente enseñanza del maestro principal directamente, i por un tiempo suficientemente largo para que el adelanto sea igual i que los frutos de su experiencia i autoridad se hagan aparentes en toda la escuela.

Quando este sistema pueda aplicarse, él probará no ménos ingenioso que sólido. Sinembargo, es precios advertir que no en todas partes se podrá llevar a cabo: 1.º Porque se necesita un edificio aparente para las tres divisiones, que pocos edificios de escuela tienen o pueden adoptarse hoy en día: 2.º Porque necesita una constitucion especial de la comunidad escolar. Adonde concurren niños desde cinco hasta catorce años, no sería propio ni talvez posible, llevar a cabo la division tripartita. Ella no puede establecerse con fruto sino donde los niños más

jóvenes son de siete años i los mayores de diez a once. Tambien ella no puede aplicarse sino a los niños de las clases trabajadoras, cuyo tiempo de educacion tiene que ser corto. Al tratarse de un término más dilatado, sería preciso hacer otras divisiones, sobre todo en la parte oral, por la diferencia de adelanto en los niños más avanzados. Es de advertir que esta subdivision debe adoptarse en todo caso en que en una escuela o seccion, el número de niños exceda de sesenta u ochenta, que es el número mayor a que puede atender con buen éxito un sólo maestro.

## II. MOBILIARIO.

En algunas de las organizaciones de que nos hemos ocupado, se hace preciso un mobiliario especial; pero en otras se puede adaptar un mismo mobiliario a distintos arreglos.

146. ARREGLO EN LAS ESCUELAS GRADUADAS.—En las escuelas graduadas en que se manejan numerosos grupos de alumnos, es indispensable que haya una gradería en la cual se den las lecciones objetivas i todas aquellas que no exigen el uso de mesa de escribir. \* En la gradería recibe la instruccion colectiva cada grupo. Los niños que están leyendo pueden hacerse formar en fila a lo largo de las paredes. \*\* Los escritorios pueden colocarse al rededor del cuarto o en uno contíguo.

147. ARREGLO EN LAS ESCUELAS MONITORIALES.—Para esta clase de escuelas no se necesita mobiliario especial, con tal de que todas las clases se reunan en una sola pieza para que se hallen bajo la vijilancia de un solo profesor. Sinembargo, cuando este plan se hallaba en boga, se empleaba uno de dos sistemas. En el uno se reunía la escuela en un salon oblongo, con una plataforma en un extremo que servía para vijilar a los alumnos durante sus trabajos. Al rededor de las otras tres paredes quedaba un espacio vacante de ciento ochenta centímetros, en el cual los monitores formaban las clases, con cara a la pared, para darles la enseñanza: habia en las paredes, fijos o pendientes, tableros, cuadros de lectura u otros utensilios. El espacio central se hallaba lleno de bancas paralelas colocadas frente a la plataforma i que daban asiento a todos los niños, cada clase en su lugar separado. Es de advertirse que el lugar para que cada clase trabajase sentada i de pié se hallaba contiguo, de modo que hubiese poca o ninguna confusion al cambiar de lugar: tal era el sistema lancasteriano que se adoptó jeneralmente en Inglaterra. Segun el sistema de Bell, que se adoptó parcialmente en Inglaterra i en las pocas escuelas monitoriales de Escocia, la pieza también oblonga; el asiento del maestro se hallaba en un lugar apropiado, las clases se hallaban en bancas en el centro del salon, formando cada clase los tres lados de un rectángulo o cuadrado; las mesas de escribir estaban colocadas al rededor de las paredes. No habia gradería en este sistema, porque, segun Lancaster, no debia darse instruccion coletiva.

148. ARREGLOS PARA LAS ESCUELAS CON APRENDICES-MAESTROS.—Para la enseñanza con aprendices-maestros se pueden usar varias especies de mobiliario, i en verdad se ha empleado con las dos variedades del sistema monitorial i con otra multitud de mobiliarios de distintas clases. Se ha indicado, sinembargo, un arreglo especial que es como sigue. Habrá una pieza de figura oblonga. Para cada clase se destina un grupo de bancas con

\* La gradería se usa especialmente para las secciones de principiantes, niños mui pequeños que pueden reunirse de esta manera muchos en un pequeño espacio i ser vijilados más fácilmente por el maestro.—N. T.

\*\* No vemos la utilidad de este arreglo. Nos parece preferible el que los niños lean sentados en sus bancas como se acostumbra en las escuelas alemanas hoy en día.—En las escuelas de Colombia hemos aceptado universalmente el sistema de bancas con escritorio para cinco alumnos i de modo que el frente de la una sea el respaldo de la otra. Sinembargo, es indisputable la utilidad de una gradería para los niños más pequeños.—N. T.

escritorio, que no tenga cada una más de trescientos sesenta centímetros de largo, colocadas en tres filas paralelas, a lo largo de uno de los lados longitudinales de la pieza, de modo que los niños sentados den la cara a la pared opuesta. La clase hace todo su trabajo sentada a estas bancas, pero algunas veces se le hará poner de pié al rededor de ellas en semicírculo. Cada grupo de bancas está separado del siguiente por un pequeño espacio en el cual pende una cortina, \* de modo que dos clases contiguas pueden instantáneamente convertirse en una, cuando haya necesidad de dar instrucción colectiva. Estos arreglos bastan para una escuela poco numerosa. En una escuela de muchos niños, se usará uno de dos métodos. 1. O bien que se aumente la capacidad del cuarto, de modo que se puedan colocar grupos de bancas en ámbos lados, dejando, sin embargo, bastante espacio en el centro para que puedan formarse, entrar i salir las clases. 2. O lo que es preferible, que la escuela consista en dos cuartos unidos el uno al otro por sus extremos en ángulos rectos (figura de martillo). El objeto que debe buscarse en estos arreglos es que pueda concentrarse la atención del maestro exclusivamente sobre su clase i la de la clase en su maestro, sin que la distraigan objetos o sonidos extraños, i que al mismo tiempo el maestro principal pueda vijilar continuamente a todas las clases i a los que las enseñan. En estas escuelas se encuentra frecuentemente un cuarto de clase separado, en el cual pueda el maestro o algun aprendiz avanzado, dictar alguna enseñanza especial: la ventaja de un cuarto como este es mui importante i debería construirse en toda escuela nueva.

Para enseñar con profesores ayudantes i aprendices-maestros, se usan los mismos arreglos que acabamos de expresar para estos no más; pero no se obtendrá toda la ventaja que puede derivarse de la ayuda de los profesores ayudantes, si no hubiere un cuarto separado para clase, adjunto a la escuela.

149. ARREGLOS PARA EL SISTEMA TRIPARTITO.—Para el sistema tripartito la escuela necesita hallarse especialmente dispuesta. Puede adaptarse un cuarto de forma oblonga del modo siguiente: se dividirá dicho cuarto en tres partes separadas una de otra por cortinas: la parte del centro contendrá bancas i escritorios colocados paralelamente para las tareas de escritura, dibujo i operaciones de aritmética; una de las otras dos partes deberá tener una gradería para instrucción oral, subdividida, si fuere preciso, i la otra contendrá sólo bancas para ejercicios de lectura. El maestro situado en una plataforma elevada a un extremo del cuarto, vijilará los cambios de enseñanza segun la division del tiempo. Es preferible que el cuarto para la instrucción oral se halle separado por una pared de los de las otras dos divisiones, a fin de evitar las distracciones que a las otras secciones causa inevitablemente dicha instrucción. Es entendido que dicho cuarto debe hallarse contiguo, a fin de evitar pérdida de tiempo al pasar del uno al otro.

150. REGLAS GENERALES PARA ARREGLAR EL MOBILIARIO.—Parece oportuno expresar algunas reglas generales sobre este punto, aplicables especialmente a aquellas escuelas existentes i que no se han edificado con la mira de ningun sistema en especial, i las cuales aplicará el maestro segun las circunstancias lo enseñen, a su juicio.

1. Las clases o secciones no deben hallarse mui cerca unas de otras, a fin de evitar las interrupciones.

2. Para instrucción colectiva debén hallarse colocados los niños del modo más apropiado para que el maestro los vijile a todos desde su puesto. (Este es el uso principal de la gradería).

3. Cada clase o seccion debe hallarse colocada de modo que el maestro la pueda dominar de un vistazo, ya sea en línea recta, en semicírculo, en filas paralelas o en los tres lados de un cuadrado.

\* Estas cortinas las usan jeneralmente de jénero engomado o aceitado.—N. T.

5. No deben colocarse las mesas de escribir (bancas) al rededor de las paredes, sino en filas paralelas frente a un tabléro, de modo que se facilite la enseñanza a una sola clase en este ramo.

6. Mientras ménos espacio se ocupe, tanto mejor, con tal de que se obtenga el fin deseado.

#### CLASIFICACION.

151. OBJETO DE LA CLASIFICACION.—El objeto de la clasificación es separar los alumnos en grupos de cierto número i que por su semejanza en aprovechamiento i edad, hagan más expedita la tarea de la enseñanza. Hai distintos modos de clasificar, siguiéndose en algunas partes la clasificación para cada ramo o cada grupo de ramos, mientras que en otras una sola clasificación sirve para todos. Ya se comprende que la clasificación debe basarse por regla jeneral en el aprovechamiento del alumno, pero esta circunstancia debe tomarse en cuenta juntamente con la intelijencia para graduar su posibilidad de adelanto, i muchas veces es tambien necesario tener en cuenta la edad.

152. CLASIFICACION COMPLEJA.—Si se consideran como distintos todos los ramos de estudio, puede hacerse para cada uno una clasificación separada. Sin embargo, la dificultad de llevar a cabo este método, por los muchísimos cambios de clases que entraña, llegando en ocasiones hasta impedir la eficacia de una enseñanza intelijente, sin que ofrezca ventajas que compensen por sus defectos, han hecho que se abandone en las escuelas.

Úsase en su lugar con más frecuencia la clasificación por tres grupos: idioma patrio con gramática, jeografía e historia forman uno; aritmética i sus aplicaciones, otro; i lectura i dibujo, el tercero. Así, durante una parte del día toda la escuela se halla ocupada con la lengua nativa i asuntos adscritos a ella, luego se ocupa toda ella con la aritmética i sus aplicaciones i al fin es sólo escuela de dibujo i escritura. Esta clasificación, segun la cual se consideran como *uno sólo* aquellos varios ramos que ejercitan talentos análogos, pone en aptitud al maestro de distribuir a sus alumnos con bastante certidumbre en igualdad de situacion intelectual, es decir de aprovechamiento, haciendo así más expedita su tarea. Facilita tambien la vijilancia del maestro, porque le pone en capacidad de observar las varias clases en un trabajo de igual naturaleza, en el cual ve cómo obran las partes con relacion al todo.

Pero todavía es acaso más usual una clasificación en que sólo se toman dos grupos; el uno de idioma patrio i asuntos análogos, el otro de aritmética i asuntos que le conciernen, dejándose la escritura i el dibujo para adscribir a uno u otro, segun parezca más conveniente. Segun este sistema, en tanto que se deja obrar benéficamente el hecho de juntar a los niños de iguales aptitudes, se tratan de evitar las complicaciones resultantes de multiplicados cambios de clase cuando no sean imperiosamente necesarios.

153. CLASIFICACION ÚNICA.—Encuétrase en seguida la clasificación única, en que no se hace diferencia en las clases por las diversas ramas de enseñanza. Para adoptarse una u otra de estas dos clasificaciones, se hace preciso tener en cuenta las diversas ideas que se tengan sobre los objetos que debe llenar la escuela pública.

Por una parte debemos considerar que la educación consiste en el desarrollo de las aptitudes individuales, en la dirección i el sentido a que ellas se inclinan, i que por tanto la tarea del maestro debe ser la de colocar a cada alumno en una corriente de enseñanza que desarrolle los talentos i aptitudes que son en él más conspicuos, i que, por tanto, para llevar a cabo esta idea se hace preciso adoptar la clasificación compleja, sea de una o de otra manera. Mas, puede argüirse que lo antedicho es exacto en lo relativo a la educación en jeneral i que debe tenerse en cuenta en todo lo que se refiera a la educación secun-

daria; pero que las circunstancias son bien distintas por lo que hace a la educacion primaria; que en ella el desarrollo de ciertas especiales aptitudes casi no tiene campo en qué ejercitarse i que apénas se demuestra en reducida escala; que cuando un alumno se clasifica como perteneciendo a cierta clase o seccion, por su aprovechamiento medio en todos los ramos de estudio, no es probable que se halle tan atrasado en alguno de ellos que sea una cosa mui difícil traerlo al nivel jeneral de la clase con un poquito de atencion especial de tiempo en tiempo; que el objeto de la escuela es más bien producir un aprovechamiento igual jeneral, que desarrollar talentos especiales; i que el mejor modo de lograrlo es adoptar la clasificacion única, en que el ejemplo de los alumnos más adelantados venga a ser un poderoso estímulo para los demas, independiente i aun superior a la influencia del maestro. Según esta idea se debe adoptar la clasificacion única.

En nuestra opinion, una vez adoptado cierto modo de clasificar deben mantenerse así las clases. En cuanto a la cuestion jeneral, juzgamos que, bien que la clasificacion compleja tenga sobre la única la ventaja de que se adapta más al estado de adelanto del alumno, dudamos si ella no se halla más que balanceada por los débiles estímulos que a los alumnos presenta en sus estudios no perteneciendo a una clase distinta, sino para ciertas materias a una i para otras a otra. Mas, entiéndase que al elojiar el un sistema no se ha de proscribir el otro: hai un fondo de verdad en los fundamentos sobre que los dos se apoyan: ámbos tienen en su favor poderosas autoridades i ámbos han tenido buen éxito en la práctica.

154. FUNDAMENTOS DE LA CLASIFICACION COMPLEJA.— Se necesita para esta clasificacion una prueba o punto de adelanto para cada asunto o grupo de asuntos. Así la "escuela de idioma patrio" estará dividida en cierto número de clases asociada cada una en el espíritu del maestro con cierto grado de adelanto en el lenguaje. La primera clase (los más jóvenes, excepto infantes) mantendrá los niños hasta que lean frases fáciles, por ejemplo, frases compuestas de palabras familiares i que no tengan más de tres miembros, i que puedan decir correctamente las letras de que se componen los monosílabos: la segunda hasta que puedan leer frases en que ocurran trisílabos comunes i que puedan decir las letras de los disílabos i que reciban enseñanza oral sobre los elementos de la gramática: la tercera hasta que sepan leer relaciones mui sencillas, que digan las letras de que se componen trisílabos comunes o grupos de palabras más cortas, conocer el significado de estas i el sentido de lo que leen i analizar frases mui fáciles: la cuarta hasta que sepan leer corrientemente i comprender el sentido de narraciones más complicadas i sobre asuntos más extensos, escribir correctamente frases fáciles que se les dicten i analizar con referencia a la sintáxis: la quinta hasta que puedan leer descripciones de objetos científicos, escribir bajo dictación o decir las letras con que se escriben todas las palabras de uso comun, aplicar las reglas de sintáxis correctamente i las de análisis con mayor extension; si hubiere alguna clase más elevada, puede ocuparse en leer un autor clásico estudiándolo minuciosamente por lo que hace al asunto, el estilo i el análisis gramatical.

De igual manera se graduará el progreso en las clases de aritmética. La primera clase de los más jóvenes, se ocupará en los más fáciles ejercicios de las cuatro reglas; la segunda se ocupará de ejercicios algo mas complicados en las mismas reglas, las reducciones más fáciles i las primeras reglas compuestas; la tercera puede avanzar más en este mismo asunto; la cuarta puede ocuparse con la regla de tres i los primeros quebrados; la quinta puede ocuparse de lo mismo i además las reglas de tres compuesta, de interes, &c: la sexta se ocupará de las fracciones decimales i las reglas restantes.

Es bien entendido que estas indicaciones tienen carácter jeneral i apénas aproximado, pues que en cada escuela

pueden variar las circunstancias especiales. Pero es indispensable que el maestro se forme alguna escala como base, i que cualquiera que ella sea, la lleve a cabo rigurosamente en la clasificacion.

Si se necesitare hacer una clasificacion distinta para la escritura, ella puede formarse de un modo semejante. Las demas ramas como historia i jeografía pueden colocarse bajo la clasificacion de lenguaje que ya se ha dado. Estos puntos no requieren una subdivision tan minuciosa de clases, pues que hablan más a la intelijencia en jeneral que a conocimientos técnicos detallados. Juzgo que pueden insertarse mui bien en dos de las clases de *Lenguaje*.

(Continuará.)

## GUIA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

### APÉNDICE.

Organizacion de las escuelas de Bogotá por el profesor  
SEÑOR ALBERTO BLUME.

(Continuacion.)

LA ENSEÑANZA DE JEOMETRÍA EN LAS ESCUELAS  
PRIMARIAS MÉDIAS; PRIMER CURSO O PRIMER  
AÑO DE ESTUDIO.

1. Definicion.
2. Explicacion de los términos i signos.
3. Por un punto dado en una recta se puede levantar una perpendicular a esta recta.
4. Toda línea recta que corte a otra, forma con ésta dos ángulos adyacentes, cuya suma es igual a dos ángulos rectos.
5. Si la suma de dos ángulos adyacentes vale dos ángulos rectos, los dos lados exteriores están en línea recta.
6. Siempre que dos líneas rectas se cortan, los ángulos opuestos por el vértice son iguales.
7. Dos triángulos son iguales, cuando tienen un lado igual adyacente a dos ángulos iguales respectivamente.
8. En todo triángulo, un lado cualquiera es menor que la suma de los otros dos.
9. Dos triángulos son iguales, cuando tienen un ángulo igual comprendido entre dos lados respectivamente iguales.
10. Dos triángulos son iguales, cuando tienen los tres lados iguales respectivamente.
11. En un triángulo isósceles, los ángulos opuestos a los lados iguales son iguales.
12. De dos lados de un triángulo, el mayor es el opuesto a mayor ángulo; i recíprocamente, de dos ángulos de un triángulo, el mayor es el que está opuesto a mayor lado.
13. De un punto dado fuera de una recta no se puede bajar mas de una perpendicular.
14. Dos triángulos rectángulos son iguales, cuando tienen la hipotenusa i un ángulo iguales.
15. Todo punto tomado en la bisectriz de un ángulo está igualmente distante de los dos lados de este ángulo.
16. Todo punto tomado en un ángulo igualmente distante de los lados, pertenece a la bisectriz del ángulo.
17. Dos rectas perpendiculares a una misma recta, son paralelas.
18. Por un punto se puede trazar una paralela a una recta.
19. Dos paralelas forman con una trasversal ángulos alternos internos, alternos externos, correspondientes e internos iguales a dos rectos.
20. Dos ángulos que tienen sus lados paralelos, son iguales o suplementarios.
21. La suma de tres ángulos de un triángulo es igual a dos rectos.
22. Las dos diagonales de un paralelogramo se cortan mutuamente.
23. Toda paralela a uno de los lados de un triángulo, divide a los otros dos en partes proporcionales.

24. La bisectriz del ángulo interior de un triángulo divide a la base en dos segmentos proporcionales a los otros dos lados.
25. Definición de la semejanza de los triángulos i polígonos.
26. Dos triángulos que tienen un ángulo igual comprendido entre lados proporcionales, son semejantes.
27. Dos triángulos que tienen sus lados paralelos o perpendiculares uno a uno, son semejantes.
28. Las líneas trazadas por el vértice de un triángulo de un modo cualquiera dividen a la base i a su paralela en partes proporcionales.

LA JEOMETRÍA EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS MÉDIAS EN EL SEGUNDO AÑO DE ESTUDIO.

1. Dividir una recta dada en un número cualquiera de partes iguales o en partes proporcionales a líneas dadas.
2. Encontrar una cuarta proporcional a tres líneas dadas.
3. Por un punto dado en el interior de un ángulo dado, trazar una línea de modo que las partes comprendidas entre el punto i los dos lados del ángulo sean iguales.
4. Construir un cuadrado equivalente a un paralelogramo o a un triángulo dado.
5. Construir un triángulo equivalente a un polígono dado.
6. Construir un rectángulo equivalente a un cuadrado dado.
7. Aquí repetición. Qué es jeometría? espacio, extension, dimension, lonjitud, latitud o ancho, grueso o profundidad.
8. Líneas, recta, curva, vertical, oblicua, perpendicular, paralela, converjente i diverjente.
9. Circunferencia, círculo, arco, semicircunferencia, cuadrante, grados, minutos, segundos; radio, diámetro, semicírculo, cuerda, segmento, tanjente, secante, circunferencias concéntricas, sector.
10. Angulos, lados, vértice; las diferentes clases de angulos.
11. Superficies; planas, curvas: perímetro; las diferentes clases de figuras.
12. Los triángulos; equilátero, isósceles i escaleno; rectángulo, obtusángulo i acutángulo.
13. Catetos, hipotenusa.
14. Cuadrilátero: trapecio, trapezoide i paralelogramo.
15. Los trapecios: escaleno, isósceles i rectángulo.
16. Los paralelogramos: rectángulo i oblicuángulo.
17. Los paralelogramos rectángulos: cuadrilongos i cuadrados.
18. Los paralelogramos oblicuángulos: romboides i rombos.
19. Los polígonos: pentágono, hexágono, heptágono, octágono, eneágono, decágono, &c.
20. Elipse, hvalo, huevo, espiral.
21. Repetición del *pensum* de este año i el del anterior.

PROGRAMA DE GRAMÁTICA PARA EL PRIMER AÑO DE SU ESTUDIO.

1. Lo que es palabra.
2. Sonidos elementales.
3. Vocales; consonantes.
4. Letra, sílaba, monosílaba, disílaba, trisílaba, polisílaba.
5. Sustantivo; conocimientos prácticos.
6. Variación del singular al plural i del masculino al femenino.
7. Adjetivo; su terminacion masculina i femenina; singular i plural. Ejercicios prácticos.
8. Ejercicios del sustantivo con el adjetivo. Ejemplo: niño gordo, niños gordos, niña blanca, niñas blancas.
9. Verbo; su conocimiento práctico.
10. Conocimiento del tiempo presente, del pretérito i del futuro.
11. Union del sustantivo, adjetivo i verbo. Ejemplo: el niño es jugueton.
12. Distincion práctica del adverbio.
13. Union del sustantivo, adjetivo, verbo i adverbio. Muchos ejercicios prácticos. Ejemplo: El niño bueno estudia mucho.

14. Conocimientos prácticos de la preposicion. Ejercicios para hacerla conocer.

15. Frases en que haya sustantivo, adjetivo, verbo, adverbio i preposicion. Ejemplo: El niño aplicado escribe bastante en papel.

16. Conocimiento de la conjuncion; ejercicios muy variados para su distincion.

17. Frases en que se encuentre sustantivo, adjetivo, verbo, adverbio, preposicion i conjuncion. Ejemplo: El perro bravo ladra poco i muerde con ferocidad.

18. En el conocimiento de la interjeccion se deben dar muchas frases en que haya esta palabra i pedir a los niños algunas en que se encuentre.

19. Ahora se ejercitará a los discípulos en formar frases en que éntre ya la interjeccion, la preposicion i el sustantivo; ya el sustantivo i el verbo; ya el verbo i el adverbio; i finalmente, se variarán las combinaciones de cuantos modos se pueda.

Se debe procurar que los discípulos distinguan al golpe cada palabra: dada la frase i escrita en el tablero, los niños deben clasificar cada palabra: dada una palabra, hacer que los alumnos construyan una frase en que éntre aquella: dada una frase por los niños, hacer que cada uno de ellos haga la distincion de cada parte i la determine.

El ejercicio oral se aplicará luego a la lectura.

(Continuará)

PREGUNTAS DE EXÁMEN.

Como ilustracion al artículo *Exámenes por escrito* que apareció traducido en el último número de *La Escuela Normal*, traducimos igualmente las siguientes preguntas de examen que encontramos en el *Diario de Educacion de Pensilvania*, las primeras de las cuales fueron preparadas por el Departamento de Instruccion pública de Nueva Hampshire, i las segundas por la Junta de Educacion del Estado de Indiana. El Departamento nombrado advierte que el examen debe ser por escrito "a fin de probar más completamente la aptitud del candidato," i él, lo mismo que la Junta de Indiana, deja a los examinadores en libertad para variar o extender las preguntas. La traduccion es literal para que sirva de muestra de las que se hacen en la América del Norte.

LISTA DE NUEVA HAMPSHIRE.

LECTURA.—Por qué conviene leer en alta voz, i qué condiciones principales se requieren para leer bien? Qué es articulacion? Explique usted la diferencia que hai entre acento i énfasis. Qué inflexion exige el fin de las sentencias cuando hacen sentido completo? Copie la sentencia siguiente, e indique del modo usual el énfasis i la inflexion: "Se le sientra en cuerpo natural; se levanta en cuerpo espiritual." Explique qué es el paréntesis i cómo se lee su contenido. Explique completamente su método para enseñar clases primarias.

DELETREO.—Qué es letra? Qué es sílaba? Explique los sonidos de la E i de la C (*en inglés*). Qué es deletreo? Cómo se le puede enseñar mejor? Explique completamente su método para enseñar clases primarias i adelantadas, i dé ejemplos. Qué palabras duplican su última letra al tomar una sílaba más? Deletree las palabras *primer, machine, circuit, peacable, concurrir, privilege, skillful, sieve*. Defina las palabras *potencial, modificar i notoriedad*.

ESCRITURA.—Explique usted qué posicion debe uno tomar al escribir? Qué ejercicio sirve para asegurar el libre movimiento de los dedos, puño i antebrazo: cómo clasifica usted una escuela para escribir sus lecciones? Cuántas lecciones deben darse de escritura i cuánto debe durar cada ejercicio? Qué uso hace usted del tablero al enseñar la escritura?

ARITMÉTICA.—De usted una definicion sencilla de la aritmética. La enseñanza de la aritmética mental debe preceder a la escrita? Por qué? Qué es unidad? Qué es número compuesto? Qué diferencia hai entre la sustraccion i la division? Explique completamente su método de enseñar aritmética en clases primarias. En qué principio se funda la cancelacion?

(borrar factores comunes).Cuál es la función u oficio del denominador en los quebrados? En qué difieren las fracciones decimales de las comunes? Resuelva i explique el ejemplo  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ . Divida diez i ocho milésimos por cuatro millonésimos. Resuelva cuántas medias pintas (medida inglesa de líquidos, casi equivalente a un cuartillo) hai en 5 bushels (fanegas) i 3 pecks (cuarto de bushel). Explique la diferencia entre medida longitudinal i medida cuadrada. Explique qué es por ciento o tanto por ciento. En qué se diferencia el interés anual (sio) del simple?Cuál es el descuento de banco en \$ 150 por sesenta días a  $7\frac{1}{2}$  por 100? Qué es proporción? Resuelva por proporción: si 19 caballos consumen 65 bushels de grano en 5 semanas, cuántos bushels consumirán 18 caballos en el mismo tiempo. Un campo cuadrado, de cinco acres (acre 4,340 varas cuadradas) de superficie, cuántos rods (pérticas, varas) mide por lado? Ilústrelo con una figura i deje escrito el procedimiento. Qué uso hace usted del tablero al enseñar aritmética escrita?

**JEografía.**—Dó usted los límites de Merrimac, condado por condado.Cuál es el pueblo más importante de Nueva Hampshire? Cómo enseña usted el dibujo de mapas? Sitúe usted las cuatro principales capitales de Europa. Qué significa inmigración? Latitud? Dé los nombres i situación de las zonas. Qué es sistema orográfico o de montañas? Sitúe usted las montañas de la luna.

**GRAMÁTICA.**—Qué significan las palabras nombre, género, preposición, subjuntivo, sintáxis? Defina un nombre común. Explique el caso objetivo. Componga una sentencia simple que contenga un nombre propio, un adjetivo, un verbo transitivo i un caso objetivo. Corrija ésta: "Era ella más activa, pero no tan estudiosa como María." Explique la función del modo imperativo. Explique bajo todos sus aspectos principales las palabras *soi*, *poner*, *sentarse*, *ver*, *edificar*, *trabajo*. Defina la palabra análisis. Analice esta sentencia: "Enseñadme lo que es justo," explicando gramaticalmente cada palabra. Escriba una sentencia compleja. Corrija ésta: "*It could not have been her.*" En ésta: "Iré a casa esta noche" describa gramaticalmente casa i noche. Explique completamente, i con ejemplos, su método de enseñar la lengua en las escuelas primarias. Explique el uso del tablero en la enseñanza de la gramática.

**MANEJO DE ESCUELA.**—(Preguntas verbales).—¿Qué ejercicios generales introduce usted en la escuela? Qué diferencia hai entre enseñar i hablar?Cuál es el deber del maestro en cuanto al cuidado de lo material de la escuela, muebles i huerta o campo anexo? Cómo debe cuidar el maestro de la salud de los alumnos? Qué deberes tiene respecto del fuego, el barrido i la ventilación del local? Cómo organiza usted una escuela? Por qué reglas o principios se señalan lecciones a las clases?Cuál es su método para revisar? Qué dispone o hace usted respecto de los descansos i recreaciones? Qué respecto de soplar, i de estudiar en alta voz?

#### LISTA DE INDIANA.

**GRAMÁTICA.**—De qué trata la ortografía? Defina usted el análisis gramatical. Qué es sentencia i cuáles sus partes principales? Qué quiere decir un *modificativo* en gramática? Dé ejemplos. Defina una sentencia compleja, i escriba una. Qué es verbo auxiliar i escriba seis de ellos. Qué diferencia de sentido hai entre "I may love" (*puede ser que yo ame*) i "I can love" (*yo puedo amar*). Analice esta sentencia: "We should always try to do right" (Debemos tratar de hacer justicia en todo caso). Corrija ésta i aplíquele las reglas de sintáxis: "He seen the dressmaker, she which was sick." Explique gramaticalmente esto: "Quiere usted ir?" "Sí señor."

**FISIOLOGÍA.**—Qué objeto tiene el estudio de la fisiología? Qué fines se logran con él? Por qué los huesos son más frágiles en la edad madura que en la juventud? Qué diferencia hai en el uso de un órgano excitante i el de un órgano secretorio? Qué objeto o uso tienen los siguientes vasos: las arterias i los vasos linfáticos?

**JEografía.**—Qué es un *divortia aquarum*? Qué aguas debe

cruzar un buque para ir de Nueva York a Londres? Dé los nombres de los tres Estados originales. Qué gran río atraviesa a Venezuela? Describa el Rín. Qué república federal hai en Europa? Qué tres grandes ríos de Asia tienen su origen en los montes Himalaya? Qué causas hacen de Chicago una gran ciudad? Cuántos grados hai de latitud, i por qué? Trace un mapa de Florida, i sitúe sus principales ciudades i ríos.

**HISTORIA.**—Quién descubrió la América? Por qué se llamó indios a los aborígenes de este país? Haga alguna relación de la primera colonización de Virginia. Quién fundó el Colegio de Harvard i en dónde está situado? Cuando i por quién fué tomada Quebec a los franceses? Quiénes comandaban las varias fuerzas que combatieron en Bunker-Hill? Cuando armaron nuestras colonias por primera vez una marina de guerra? Qué defectos señaló la experiencia en los artículos de Confederación (primera Constitución federal de los Estados Unidos). Quién fué el general Winfield Scott, i qué hizo él? Qué significa el "Missouri Compromise" (o transacción de Misuri).

**ARITMÉTICA.**—Escriba usted 3,388 en números romanos. Defina una línea, un cuadrado i un cubo, qué diferencia hai entre involución i evolución (elevación a potencias i extracción de raíces) i dé ejemplos de ambas cosas. Qué cuestan cinco sextos de bushel de semilla de carretón a siete décimos de peso por bushel? Analice el ejemplo.Cuál es la regla para hallar el principal cuando se dan el interés, el tanto por ciento i el tiempo? Por qué divide usted el producto del segundo i tercero términos de una proporción, por el primero, para hallar el resultado? Qué tanto por ciento de 14 bushels o fanegas son 5 bushels, 3 pecks i 5 quarts? Qué es un múltiplo de un número? Qué longitud tendrá una línea que corra de lo alto de una pared de 76 pies a un punto situado a 76 pies de su base?

**TEORÍA I PRÁCTICA.**—Cómo empieza usted a enseñar la geografía? Cómo enseña usted el uso del mapa a una clase de principiantes en geografía? Qué fines específicos tratará usted de alcanzar con una clase que esté ya en el tercer libro de lectura (*Third Reader*). Qué fundamentos o razones apoyarán a usted para destinar a instrucción moral una parte fija i periódica de las horas de clase? Qué cualidades de voz debe emplear un buen lector?

#### LA ESCUELA PRIMARIA NORMAL DE BRUHL.

(Continuacion.)

"El orden i la disciplina, la instrucción i la oración, son de consiguiente mirados i empleados como otros tantos medios, generales i particulares, para cultivar la moralidad de los alumnos; i el infrascripto, durante el corto tiempo que ha estado a su cargo el instituto, ha tenido la satisfacción de ver a muchos que entraron en él con malos i miserables hábitos, salir de allí cambiados i renovados. La prudencia i la modestia se han sustituido a la travesura; el espíritu de temperancia al anhelo por los goces sensuales; i aquellos que llegaron allí en busca de un ordinario pan, han adquirido el gusto por un alimento más puro i mejor. No puede ménos que entre tantos, se deslice en ocasiones uno vicioso; i el año anterior, entre los recién llegados resultó un redomado ladrón, cuyas depredaciones llenaron el establecimiento de disgusto i de alarma. Fué difícil dar con él, pero la impostura i la perversidad se descubren al fin. Graves sospechas se acumularon durante el año sobre la cabeza del criminal; i aunque no habia pruebas positivas, no se escapó tanto de nuestra vigilancia, que no nos dejase en posesión de una certidumbre moral contra él; i fué expulsado en el exámen del año pasado. No obstante, como no habia prueba legal, su nombre no fué estigmatizado por la publicidad, i las altas autoridades excusarán desde luego el que no se mencione aquí, i quedarán satisfechas de la seguridad de que ninguna desgracia de esta especie ha ocurrido despues.

## V. Instrucción.

El objeto de la Escuela primaria Normal es formar maestros de escuela, i debe ella por tanto proveer a sus alumnos de la suma de conocimientos que el Estado ha declarado indispensablemente necesaria para las necesidades intelectuales de las clases más desvalidas del pueblo, de quienes van a ser maestros, i después hacerlos a propósito para desempeñar su importante oficio con celo, con religiosa voluntad i con ahinco.

Así como no puede el olmo dar peras, ninguna cosa buena puede esperarse de maestros de escuela que desatienden la religión i la moralidad. Por esta razón la instrucción religiosa se coloca a la cabeza de todas las demás partes de la educación: su objeto es implantar en las Escuelas Normales tal espíritu moral i religioso, que penetre en las escuelas populares. El curso de instrucción religiosa no ha sufrido otro cambio que el manifestado en el informe del año pasado, excepto que las varias clases han sido unidas para la parte bíblica. Durante el presente año resolvimos tratar de las concordancias de los evangelios, de la historia de los apóstoles, i de algunas de las epístolas. El curso adoptado es éste:—Las series de la concordancia se establecen i se dictan por el maestro; los pasajes i discursos se explican, i si se cree conveniente se aprenden de memoria por los alumnos. Para el catecismo, o instrucción moral i religiosa, las clases están separadas. El gran catecismo de Overberg se toma como texto; i tratamos primero de la fe, después de la moral, de modo que la última se una íntimamente con la segunda, o por decirlo mejor, que la moralidad debe brotar de la fe como de su fuente. Yo miro la religión como una disposición o afecto del alma, que une al hombre en todas sus acciones con Dios; i sólo el hombre que posee tal disposición, i por todos los medios se esfuerza en fomentarla, es verdaderamente religioso. Desde este punto de vista toda moralidad es religiosa, porque se dirige del hombre a Dios, i le enseña a vivir en Dios. Debo confesar que en la instrucción religiosa no me limito a método particular alguno; procuro por la meditación presentar la cosa claramente a mi imaginación, i después exponerla de una manera inteligible, en lenguaje apropiado, con gravedad i calma, con unción i vehemencia, porque estoy convencido de que una clara exposición obliga a los discípulos a meditar, i excita el interés i la animación.

En cuanto a la parte histórica, he escogido una corta exposición de la historia de la iglesia cristiana, con una introducción sobre la constitución de la iglesia judaica. Creo que es imposible aprender cosa alguna de historia universal que pueda ser útil o instructiva para los estudiantes en menos de cien lecciones. Poco significa que un maestro de escuela de pueblo sepa la historia de la India, la China o la Grecia; pero sí debe saber algo de la de la Iglesia, porque está, en muchos puntos, íntimamente relacionada con la de religión. Debo confesar que, en la cantidad de tiempo de que disponemos, no puedo hacer la historia universal muy interesante o provechosa para los discípulos; pero sucede de otra manera con la historia eclesiástica.

Yo introduzco la teoría de la educación i de la enseñanza por la psicología experimental. Este curso de estudio es de infinita utilidad en la enseñanza de la ciencia de la educación i de la pedagogía, como también en la enseñanza de moral i religión; pero yo miro la escuela de práctica, i el método allí adoptado, como el mejor curso de instrucción pedagógica. He llegado a la convicción de que, jeneralmente hablando, es necesario recomendar a los alumnos de las Escuelas Normales, i a todos los maestros jóvenes, un plan firme i decidido, dejando a ellos el modificarlo según el tiempo i la experiencia lo dicten. Sucede con esto lo que con un caminante que va a un lugar donde no ha estado antes: es mejor indicarle el camino real para que no vaya a perderse; i cuando ya está

familiarizado con aquél, puede buscar las sendas si cree que con eso abreviará su jornada. Los maestros de escuela convienen en este punto conmigo, i procuran practicarle. Los siguientes son sus cursos de instrucción en sus varios ramos, suministrados por ellos mismos.

*Lenguaje: Primera clase o clase de primer año.* En el primer semestre empezamos por los más fáciles elementos, i gradualmente seguimos por las partes del discurso, pero sin sus subdivisiones. En el segundo semestre seguimos por las subdivisiones de la misma manera; de modo que en el primer año se adquiere un completo conocimiento de los elementos simples i compuestos, así como de las divisiones i subdivisiones de la palabra. El curso de instrucción es en parte sintético, i en parte analítico; es decir, lo que se ha aprendido de un modo, se hace perfectamente claro de otro, por el análisis de un pasaje de un autor. *Segunda clase, o clase del segundo año.* Esta clase, procediendo de una manera semejante, llega a los períodos más complicados. En el segundo semestre los discípulos se familiarizan con los más importantes principios de lójica i etimología.

*Aritmética: Segunda clase.* En el primer semestre se estudia la regla de tres, interés simple i compuesto, i descuento; en el segundo la extracción de las raíces cuadrada i cúbica, hasta las ecuaciones de primero i segundo grado. El resultado de este curso es una completa familiaridad con todos los ramos de la aritmética comun. Estas dos partes de instrucción, lenguaje i aritmética, se enseñan conforme a los planes del Director.

*Geometría: Segunda clase.* En el primer semestre llegan hasta lo relativo a las figuras rectilíneas i al círculo; en el segundo, se agrega la teoría de la trasmutación de las figuras; i después de esto, los más importantes principios de geometría i las medidas de solidez. Los libros de texto son los de F. Schmid i Von Furck.

(Continuará.)

## PAPEL DE LOS VIENTOS EN LOS CLIMAS CALIDOS.

(De la *Revue de deux mondes.*)

Por espacio de muchos siglos la humanidad ha dejado pasar la vida i la muerte, doblando la cerviz a los azotes enviados por el cielo, sin preguntarse nunca si era permitido i posible defenderse del ángel exterminador. Poco a poco, empero, el sentimiento de la responsabilidad colectiva de las sociedades se desarrolla; i comenzamos a luchar i a ayudarnos a nosotros mismos; los lejisladores alcanzan la importancia de las prescripciones sanitarias, i les dan una base sólida, refiriéndolas a las creencias religiosas. Sin embargo, la ciencia de la higiene pública no data sino de ayer. La meteorología, que es el verdadero fundamento de la higiene racional, es por sí misma una ciencia muy moderna, i se ha limitado por mucho tiempo a un estéril estudio de las variaciones locales de la temperatura i de la presión del aire. Ella no se ha hecho fecunda sino ensanchándose superficialmente para constituir la ciencia de los climas, i esa extensión metódica es por desgracia todavía muy reciente. Hace cerca de un siglo, la meteorología trabajaba sin método i sin plan, examinando futilidades, i haciendo números sobre números de los cuales no se sacaba ninguna utilidad. Por hábito, i por seguir el uso, se registraban día por día fenómenos que en el fondo no tienen ninguna significación precisa, i cuyo conocimiento no nos sirve de nada porque nos faltan los datos indispensables para interpretarlos; tarea vana, trabajo ingrato! Hoy por hoy los meteorologistas tienen en grande abundancia los materiales de observaciones que aguardan una discusión seria, i el día en que se decidan al fin a coordinar los hechos penosamente acumulados, se conocerá lo mucho en que hai que disminuir las ilusiones que se alimentaban sobre la precisión de los números i el valor de los datos obtenidos. ¡Cuánto trabajo perdido por-

que se olvidó encender la linterna! Aunque por muchos años se tomen términos medios, muchas observaciones inexactas no pueden dar un medio exacto.

Es triste decir que lo mismo sucede con la estadística en general. Para llegar a conclusiones que interesen a la higiene pública, es menester comparar los datos climáticos con los números relativos al movimiento de la población. Ahora bien, el censo de población está casi por todas partes tan mal llevado como los registros meteorológicos, i los documentos administrativos constituyen un informe cás en que no es fácil seguir el hilo de una investigación, siquiera sea poco delicada. Siempre que doctos profesores de higiene han querido estudiar esos documentos, se han desalentado por los vacíos i las contradicciones de los guarismos. No hai, dice el señor doctor Ricoux en un trabajo reciente sobre la *Acimatacion de los franceses en Arjelia*, "no hai unidad alguna en el arreglo de los cuadros estadísticos presentados por el gobierno. Un modelo se impone por varios años, i despues, de repente, se ordena la supresion de él; se ensaya una nueva combinacion, sin razon manifiesta, lo más a menudo,—porque hai una cosa que, más todavía que esos cambios continuos, desvía i complica inútilmente las dificultades; es la falta de método."

Apesar de su imperfeccion, los documentos que se poseen ya, merecen ser compulsados i sometidos a una discusion profunda, aunque no sea sino para reconocer por dónde peca el procedimiento seguido hasta ahora. En todos los países se han formado vagas nociones sobre las relaciones misteriosas que existen entre la salud de los habitantes i las condiciones del suelo i de la atmósfera, i se transmite como artículos de fe; incompletos i todo, los números que suministran la estadística, pueden servir desde ahora para examinar esos datos empíricos, confirmarlos, ilustrarlos o bien rectificarlos. La historia, además, nos da a conocer hasta cierto punto la constitucion médica del clima de las diversas comarcas por la facilidad que ofrecen a la colonizacion; la prosperidad de los animales domésticos, así como el estado de la salud de los habitantes, es un indicio que prueba la salubridad de un país. Desgraciadamente, el aspecto del cuadro cambia a menudo bajo la accion modificadora del hombre, i resulta que los datos de esta naturaleza no tienen sino un valor mui relativo. Así, el vago terror que nos inspiran los climas cálidos está léjos de estar justificado de una manera jeneral; pueden encontrarse bajo los trópicos climas eminentemente salubres, i es importante conocer las condiciones de esa aparente anomalía que parece poner tal rejion al abrigo de las enfermedades endémicas.

Es sobre todo a nuestros médicos militares, familiarizados por numerosas expediciones con los climas más diversos, i obligados a invijilar el estado sanitario en grandes grupos de hombres, a quienes debemos interesantes investigaciones sobre el valor hijiánico de los climas del globo, i de esas investigaciones se desprende ya cierto número de principios, de miras jenerales, que podrán servir de base a la ciencia que se ha de llamar *climatología comparada*. Hai que citar en primer término a este respecto, la importante obra que el doctor Pauly, médico principal del hospital militar de Oran, acaba de publicar con el título de *Climas i endemias*. El señor Pauly no ha estudiado sino los climas de los países cálidos, pero hizo de ellos un estudio profundo; i en todas partes demuestra diferencias manifiestas de salubridad entre lugares inmediatos de una misma zona, así en puntos aislados como en una grande extension. Buscando la razon de estos contrastes descubrió la más estrecha union entre la salubridad de un país i las condiciones naturales que aseguran su ventilacion. Su trabajo versa enteramente sobre la importancia extrema de la configuracion de la superficie del suelo, en cuanto esta configuracion favorece o impide la libre circulacion de los vientos.

En efecto, las grandes llanuras i las extensas sabanas

son jeneralmente mui salubres; muchas islas montañosas de las zonas tropicales lo son tambien cuando las montañas forman en ellas un grupo central más o ménos redondeado en forma de cono. Por el contrario, las planicies litorales estrechas donde se levantan las crestas de una cordillera costanera,—como la orilla brasilera de Rio en Bahía, o las costas atlánticas de la América central,—son comarcas infestadas de miasmas. La misma observacion se aplica a ciertas islas atravesadas a lo largo por una cadena de elevadas montañas, como Madagascar, Java, Sumatra, cuando esas montañas, en vez de ser paralelas a los vientos jenerales se encuentran colocadas en sentido contrario de esas corrientes. Es así como se explica tambien la insalubridad de una multitud de puntos de los ricos países que forman el litoral del Mediterráneo, cuyas costas están erizadas de cadenas de montañas, i los ramales que se desprenden de ellas establecen allí una serie de reducidos valles en que un riachuelo riega llanuras siempre fértiles. "En cada uno de estos vallecicos, dice el señor Pauly, han jermidado como en un suelo fecundo, sociedades políticas con autonomia, repúblicas celosas de su independencia; fué ahí donde existieron esas ciudades de Esparta, Esmirna, Tarsis, cuya prosperidad i riqueza han sido tan grandes. Sin embargo, en todos esos valles los miasmas han sido un obstáculo permanente, un enemigo domado a veces, pero siempre viviente, i dispuesto a emprender de nuevo las hostilidades. . . . Esa endemia reducida a casi nada por la sábia agricultura de los antiguos, reapareció por donde quiera en las orillas del Mediterráneo despues de la invasion de los bárbaros en los siglos IV i V, i especialmente despues de la conquista musulmana en los siglos VII i VIII." El islamismo fué, pues, un azote para esas bellas comarcas, aun en el punto de vista del estado sanitario. \*

Se llega así a reconocer que los climas se clasifican, como las habitaciones, en salubres e insalubres, segun la cantidad de aire puro, abundante en oxígeno, que traigan las corrientes jenerales de la atmósfera, facilitadas o estorbadas por la configuracion del suelo. El régimen de los vientos, la altura i la direccion de las montañas parecen desempeñar aquí un importante papel. Este concepto se va confirmando por el estudio especial de las grandes endemias de los países cálidos: fiebres intermitentes i remitentes o fiebres miasmáticas, cólera, fiebre amarilla.

Estas enfermedades endémicas parecen relacionarse con cierta distribucion jeográfica que se asemeja en algo a la de la familia de vegetales. En tal punto se las ve frecuentes i graves, del mismo modo que se presentan en la selva del Brasil los altos árboles de las selvas tropicales; en otros, las endemias son raras i mucho ménos serias, así como se ven más despojados de espesuras los campos del interior, donde los elevados árboles son reemplazados por graciosos arbustos. En fin, en algunos lugares privilegiados de los países cálidos estas enfermedades desaparecen completamente por largos períodos de años. Aunque rodeado de una vegetacion espesa i apartado solamente algunos kilómetros de los focos de infeccion, el viajero llegado a uno de esos oasis está defendido como en el más seguro puerto. En suma, las endemias no se extienden como una capa sobre vastas rejiones; ellas se reparten en estrechas fajas, dejando entre sí superficies sanas, a veces en extension mui considerable: aun en los países más insalubres existen especies de islas de refujio, donde la inmunidad puede ser absoluta.

(Continuará.)

\* Por mucho tiempo se creyó que las fiebres descritas en las *Epidemias* de Hipócrates eran fiebres tifoideas; los médicos militares al descubrir en las costas de la Grecia i de la Arjelia las fiebres remitentes de los países cálidos, no sospechaban al principio que se las habian con la enfermedad tan bien estudiada por la escuela de Cos.