

CAPITULO VI

La enseñanza de las ciencias

La enseñanza de las ciencias, en la Escuela Serena, tiene un punto de partida, la Geografía, que es el centro de conocimientos de la Historia, de la Botánica, de la Zoología, Mineralogía, Física, Química, etc.

El niño en los primeros grados de la escuela elemental, adquiere el primer conocimiento geográfico en la exploración del lugar en que vive; casa, escuela, patio, pueblo, campo vecino, horizonte. Es decir, el estudio del mundo del niño, hecho por el niño mismo: –“intuición del mundo natural y humano más inmediatamente circundante”, como dice Rousseau.

Como en capítulo aparte transcribo en síntesis los puntos más salientes de un estudio que sobre Geografía ha realizado mi hermana Leticia, me ocuparé aquí solamente de las ciencias naturales.

El niño a través de su experiencia personal va adquiriendo poco a poco una serie de conocimientos que constituyen su ciencia –ciencia sin ningún falso tono científico, sin esquemas, sin sinopsis, sin registros; ciencia nacida de la intuición de las cosas que lo rodean. Identidad de ciencia y de poesía en la cultura del niño.

La espontaneidad será la base de ese aprendizaje y de esa ciencia nacida del amor hacia la naturaleza, de la contemplación, de la curiosidad admirativa que preceden siempre a todo estudio serio.

La espontaneidad no excluye como podría suponerse, el conocimiento científico; la espontaneidad exige el estudio coordinado, relacionado de todos los temas, y en esa coordinación y relación está el estudio sustancialmente científico. A Federico Junge pertenece esta observación fundamental – “Así como al niño no se le dan palabras aisladas, tampoco pueden darse fenómenos separados en la enseñan-

za de los conocimientos científicos, sino fenómenos de cuyo conocimiento se destaquen semejanzas, diferencias, relaciones de dependencia, de mutua influencia entre los seres”.



Niños estudiando en plena naturaleza

El ideal didáctico de Junge es “dar una idea clara y plena de la unidad de la vida de la naturaleza”.

El niño instintivamente adquiere el primer conocimiento científico en un orden y relación de hechos y de fenómenos como por ejemplo en el siguiente: el niño que frecuentemente busca el campo como medio de expansión y diversión, sabe cuáles son los pájaros más comunes, los conoce por su plumaje, por su canto, su vuelo; sabe dónde hacen sus nidos, si en los árboles, en las matas o en el suelo; sabe de qué se alimentan y aun cuando ese niño esté lejos del campo, no olvidará nada de lo que vivió y vio en él, y el campo escenario de sus juegos y de sus diabluras aparecerá en su memoria y con él las plan-

tas y los animales que conoció y que reconocería después de mucho tiempo aun separadamente de su ambiente, porque en ese aprendizaje espontáneo, natural, el niño busca, siente, observa, reflexiona y sin saberlo estudia el campo y sus relaciones, en un orden lógico y encajado de conocimientos.

En la escuela el niño se ve en cierto modo sujeto a ciertas disciplinas, a ciertos deberes que lo privan de esa absoluta libertad de la que goza ampliamente fuera del aula.

Del maestro depende que ese niño pueda sentirse atraído en ese ambiente de libertades limitadas. Y lo conseguirá conduciéndolo sabiamente hacia el campo de observaciones en el cual la avidéz de emociones propias del niño encuentre elemento de vida suficiente como para satisfacerse plenamente.

No es difícil encontrar en el vasto y múltiple escenario de la naturaleza material de vida abundante y rico que ofrezca al niño apenas ingresado a la escuela, motivo suficiente de curiosidad y de interés.

Hemos observado en primer grado a los niños dueños de viveros improvisados con cajas de cartón y un pedazo de tul de mosquito, recorrer campos y huertos, observando con curiosidad e interés hasta las más insignificantes hierbas, ávidos de descubrir la larva destructora, de encerrarla en el vivero alimentándola cuidadosamente, descubriendo sus procesos, anotando sus observaciones, sintiéndose atraído por sus descubrimientos que lo llevan a conocer las maravillas del mundo natural cada vez más vasto.

Ningún juego, ningún divertimento le es más íntimamente grato como este de recorrer prados y jardines en incansable persegimiento de gusanos destructores que les proporcionarán la alegría de verlos transformarse en mariposas multicolores que dejarán volar libres siguiendo con la mirada y con alma de poesía, su volar inquieto.



Niños estudiando en plena naturaleza

En segundo grado, a estas experiencias le siguen las del estudio de plantas silvestres descubiertas en los campos; la ortiga y el abrojo, la gramínea en la que descubren al grillo cantor y al saltamontes y a la rana y a la hormiga en largas caravanas repletas de provisiones.

Y junto a estas maravillas a las que es preciso inclinarse para descubrirlas, encuentran a la gota de rocío, a la escarcha, a la niebla, fenómenos curiosos que atraen su atención y los invitan al análisis.

Ya en tercer grado el niño ha adquirido su experiencia personal sobre muchos fenómenos naturales; conoce la vida de numerosas plantas y animales; ha vivido el ambiente sereno del campo y ha empezado a sentir la belleza que emana de las cosas sencillas por las cuales se siente atraído.

Empieza a saber, a formar su ciencia porque empieza a amar; solo el amor hace posible el descubrimiento de los más ocultos secretos de la naturaleza, y el niño que siente amor por ella, es un inagotable manantial de fuerza que explora, observa, investiga, trabaja, ama.

Nuestros niños de tercer grado a través de los trabajos realizados en el último curso escolar, revelan el alto grado alcanzado en el desa-

rollo de la reflexión y de la observación, al mismo tiempo que ponen de manifiesto la riqueza de sentimientos y el hondo sentido poético que conducen a pensar cómo estos niños han sobrepasado ya la primera educación sensorial para alcanzar la de la vida del espíritu.

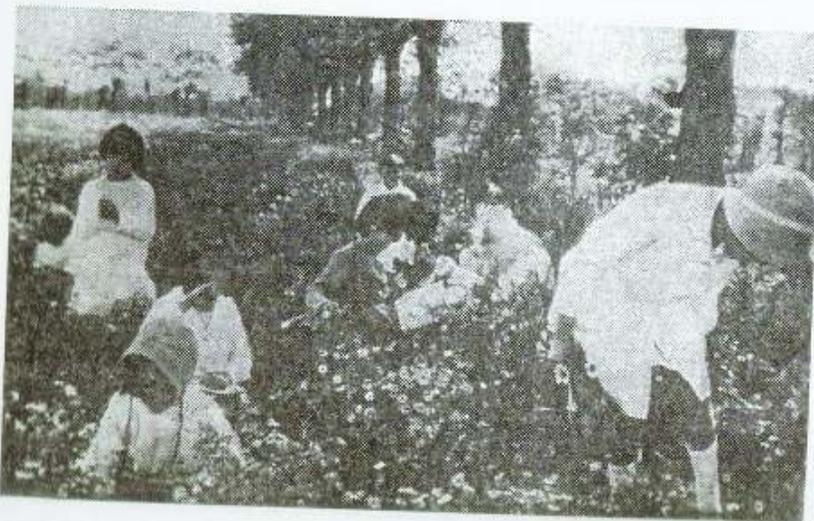
Veamos cómo Alex nos ofrece un ejemplo a través de esta bellísima página:

“Tomo una rama de duraznero y observo que sus yemitas están casi todas reventadas y la mayoría salpicadas de flores rosadas. Cuando uno ve de lejos una planta de duraznero florecido parece contemplar a una nube encerrada en las ramas de un árbol.

Estas yemas se llaman floríferas porque solamente dan flores.

Las que dan hojas se llaman folíferas, éstas se distinguen de las primeras porque son más alargadas mientras que las otras son más bien redondas.

Las yemas que carecen de pelusita están barnizadas para protegerlas del sol, de las lluvias, del viento y de los insectos, porque son muy delicadas.



Niños estudiando en plena naturaleza

Las que tienen como una felpita, ésta le sirve como de barniz, como por ejemplo las del arce y las del sauce.

Las escamosas se defienden muy bien de los bichos que la atacan como pasa en el duraznero, el damasco, el ciruelo, etc.

Deduzco de esto que la naturaleza es muy sabia.

Pincho con el alfiler las yemitas del plátano y veo que adentro están los botoncitos más tiernitos.

Saco las escamas de las yemas del duraznero. Oh! qué cosa maravillosa! dentro guarda la joya más linda que hay en todas las yemas, una florcita rosada que parece hecha de tul y que al abrirse en flor adornará de suave color las ramas del árbol feliz.”

Y, esta otra de Fanny también alumna de tercer grado nos revela la íntima asociación del espíritu científico y del poético, en armónico enlace:

“Hoy he abierto el corazón de una flor y he visto que tiene como hilos de seda.

Al separarlos he visto que hacían como una ronda. Esos hilos se llaman estambres. Donde terminan tienen una especie de cofre que contiene un polvito, cuando se hincha ese cofre deja volar el polen que es un polvito de oro. Al separarlos he visto con gran asombro que un hilo más grueso está protegido por unos hilos más finos; termina en una especie de bolsita que es de color verde. Se llama este hilo pistilo.

Yo tengo una flor que se llama mimosa y he visto que cientos y cientos de estambres forman una flor.”

En cuarto, quinto y sexto grado, el estudio de las ciencias va ampliándose e intensificándose paulatinamente; y aunque es imposible responder a todos los puntos del programa oficial, nuestra obra de cultura es más honda y más vasta. Formamos capacidades. Y aunque el curso normal se rebeló contra la falta de conocimiento del niño, de las mil y una especies de animales y vegetales que pueblan los cuatro puntos cardinales de la tierra, estamos convencidos, porque lo hemos comprobado, de que nuestros niños al egresar de sexto grado, poseen un conocimiento claro, vivo y seguro de cuanto han estudiado, conocimiento que perdura más allá de la vida escolar y que ellos rememoran con íntima satisfacción y alegría, confesando que esa ciencia vi-

va es la única que vale y que perdura en ellos a pesar del vasto y erudito programa del curso normal, del cual conservan un ingrato recuerdo.

Cómo resolvimos el problema de la enseñanza de la Geografía

(Síntesis de una conferencia de Leticia Cossetini)

“... Sus dos primeros puntos de partida serán: La ciudad donde vive el niño y la casa del campo de su padre. En seguida los lugares comunes intermediarios, luego los riachuelos de los alrededores, y finalmente el sol y la manera de orientarse.” *Rousseau*

“... Los paseos y los pequeños viajes deben presentar el pueblo en el cual vive, como un único todo y la Naturaleza como un todo continuo. La educación es acción.” *Froebel*

“Nuestros niños de tercer grado se inician en el estudio del pueblo en el cual viven. Exploran el ambiente. El aula se prolonga. Es toda la ciudad. Maestros son las cosas que los niños encuentran en su camino y observan con curiosidad, las personas que trabajan, su ambiente, oficinas y fábricas, los campos que rodean la ciudad, las plantas que en ellos crecen, los animales que los pueblan. Hacia el estudio del ambiente convergen todas las asignaturas. Van en busca del mundo. Se mueven con libertad, responden a una lección, a una necesidad, a una exploración. Viven.

Cuentan con candor sus emociones. Encanta la serenidad de algunos relatos porque la maestra guía, no entorpece su libre desenvolvimiento. Son escrupulosamente científicos, pero de pronto el alma del niño que es toda lírica cuando la escuela no la sofoca, echa a volar.

La lectura y discusión de todos los trabajos realizados en la escuela dan motivo a nuevos trabajos y a nuevas orientaciones. Así nace el “Libro de mi Pueblo” –producto viviente de sus exploraciones y crecimiento espiritual. Trazan el itinerario del camino recorrido y a medida que van adquiriendo conocimientos del lugar, en la tierra, en arena, en tableros modestos de madera, representan los lugares explorados empezando por la escuela para llegar más tarde a los puntos circunvecinos y lejanos.



Niños estudiando en plena naturaleza

El dibujo, el recortado, el modelado, tienen aquí aplicación directa, porque el niño comprende mejor su mundo dibujándolo y modelándolo.

Al estudio del ambiente se unen las observaciones meteorológicas. En almanaques gráficos producto de la diaria y común observación, se une la escuela con el medio ambiente y la mano va pintando cielos azules, y campo de verdor en primavera, árboles desnudos en invierno, nubes tormentosas, aves viajeras.

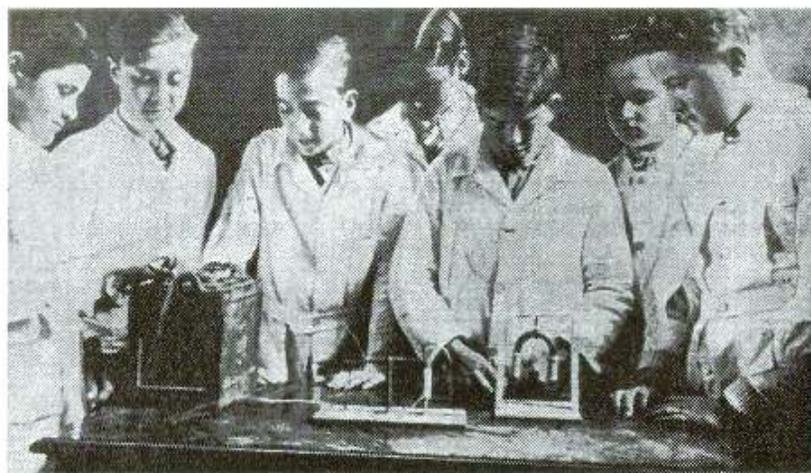
En las continuas exploraciones observan el sol, su nacimiento y marcha por el cielo, los vientos, la formación de nubes y la lluvia. Primero se forma el espíritu de belleza, después la curiosidad por el eterno milagro que existe en la naturaleza. La ley no se aprende antes del fenómeno, emana de él; se forma en contacto directo con los hechos.

El misterio de la vida los inquieta. Preparan viveros y germinadores, tarea que realizaron felices en primero y segundo grado y que ahora perfeccionan. Los ojos curiosos siguen el proceso de evolución de un insecto y el despertar de las semillas. Van a los huertos a destruir orugas. Se sienten labriegos. Su primer contacto con la tierra los llena de dulce emoción porque entreven obscuramente la fecundidad de su seno. Siembran, riegan, cultivan plantas de la zona, intentan y logran la extracción de algunos productos y seguido todo su desarrollo van al molino, a la panadería, a las fábricas. La vida les ofrece maestros en su infinita riqueza; obreros y campesinos. Su lenguaje tiene toda la sugestión del "Hacer", del "Obrar".

La vida del pueblo se revela en todas sus manifestaciones. Invaden talleres y oficinas; recopilan datos para sus ejercicios de aritmética y geometría, forman un concepto aproximado de altura, distancia, extensión. Su libro es el mundo.

¿Y la historia? -La historia de los seres la ven, la sienten crecer.

¿La historia humana? -La buscan en los hombres humildes que amasaron el progreso de este pueblo. Ellos saben contar mejor que el maestro su historia. Hay honda emoción en estos simples relatos. Los niños escuchan felices, perciben la lucha del hombre que se hace fuerte en la adversidad, tienen la intuición de que el progreso es producto del esfuerzo y el sacrificio diario, y cuando escriben sus impresiones respetan el lenguaje y apuntan entre comillas sus expresiones típicas (a veces en dialecto), porque la gramática, esa gramática que tanto preocupa a los pseudos maestros, está viva en la lengua que se enriquece cuando su espíritu penetra en los otros por obra de amor y simpatía... Así los hombres, los animales, las plantas, la tierra es un todo que el instinto geográfico del niño, así formado desde los primeros años escolares, percibe clara y hondamente.



Niños haciendo funcionar un telégrafo construido por ellos aprovechando la fuerza de un acumulador

En los grados siguientes no se abandona del todo el estudio del ambiente tan rico en sugerencias. Continúan extrayendo de él datos al servicio de muchas ciencias y van penetrando en el estudio de regiones cuya intuición directa no es posible.

Si la cultura en los pequeños tiene solamente un carácter puramente intuitivo, ahora se torna razonadora y científica.

Con muchos días de anticipación la maestra "sugiere" el tema. La curiosidad hábilmente estimulada despierta la necesidad de resolver el problema y buscan, reúnen, cuanto material puede servir: láminas, fotografías, recortes, documentos gráficos, plásticos y reales, relacionados con la vida múltiple de la zona. El niño reúne mucho o poco, todo lo que puede.

La maestra inicia aquí la formación de un hábito que convertirá al niño en el futuro, en el maestro de sí mismo. Trabaja a su lado, enseña a distinguir lo útil de lo inútil; encuentra entre los más despiertos colaboradores eficaces de su labor y entonces surgen las primeras elementales clasificaciones de esos documentos: aquí los que se

relacionan con la vida animal, con la flora, las industrias, con la historia, con las tradiciones y leyendas populares.

Mientras tanto el niño ha tenido tiempo para buscar dentro de "sí mismo" y con su trabajo de acumulación y clasificación los porqué, (sus problemas) se multiplican, siente sus lagunas intelectuales y curioso se inclina hacia el dibujo, el diario, la revista, el libro.

Quiere la verdad y la busca. Empieza a elaborar. Su pensamiento se hace más claro porque el alma del maestro, siempre el alma del maestro, está allí cerca, alentando su trabajo.

Quieren obras y como no hay mejor medio de aprender que hacer, hacen "su" mapa en relieve guiados por las sugerencias recogidas y rigurosamente ordenadas por los distintos grupos en un trabajo de constante colaboración. Si no hay plastilina, no importa, amasan barro con alegría de horneros. Al principio los relieves son elementales pero se van completando poco a poco hasta hacerse perfectos según el pensamiento de Rousseau.

El cientificismo, la cifra, la nomenclatura muerta desaparece; leen en su mapa, reviven, profundizan sus descubrimientos, sus investigaciones. Y como la curiosidad es viva y sana en los espíritus felices, sienten necesidad de ir a las bibliotecas, de visitar el modesto museo escolar en busca de algún típico ejemplar de la zona que estudian, pero pequeños "Fabre", el museo viviente de los campos, los pajonales los atrae con renovada y honda curiosidad.

Cuando los grupos han realizado una serie de exploraciones y de investigaciones relacionadas con un determinado aspecto de una región o país, necesitan reunirse para exponer sus descubrimientos, para aclarar sus dudas, para documentarse mejor si es preciso. La maestra dirige, aclara, ordena con los niños las investigaciones como antes hiciera con la documentación, y hay en ese dialogar, en ese exponer, a veces, actividad creadora porque no se repite pasivamente, se rehace de nuevo y vuelcan ese crecer espiritual e intelectual, en sus cuadernos, verdaderos libros de historia humana y de la naturaleza.

Pero la verdad es positiva y el alma necesita de belleza. Van a las leyendas, a los cantos, a los proverbios, a la música popular, porque la vida nacional es vida popular en su ingenua cultura. Filamentos humildes que en el silencio de la tierra crean la belleza de la flor.

Surgen narradores, hay quienes teatralizan leyendas y en un momento dado con la espontaneidad de los seres que han creado su dicha, hacen una fiesta como ellos dicen y la fiesta, señores pedagogos, es industria, es ciencia, es arte. Es exponer productos elaborados por sus propias manos, es poner en marcha el rudimentario aparejo construido pacientemente después de pruebas tenaces, es imitar en arcilla la alfarería primitiva y decorarla, es la historia viva en el canto, la música, el baile, porque cada niño nace con un don, es oír de labios del inmigrante el relato emocionado de sus recuerdos que se van enhebrando como cuentas en el sutilísimo hilo de sus nostalgias.

¡Hacer la fiesta!... Traducir emociones por seres, cosas, fenómenos; sentir la armonía de la tierra como "unidad, como todo continuo" según el pensamiento genial de Humboldt."

CAPITULO VII

Las asambleas

En mi libro *Escuela Serena* hago mención de "las asambleas", que se realizan en la escuela cuando un grupo de alumnos finaliza el estudio de un asunto relacionado con geografía, historia, ciencias naturales, etc.

Ahora quiero detenerme un poco más sobre ese tema.

Tomaré como ejemplo la asamblea realizada por los alumnos de quinto grado de la señorita Leticia, con el objeto de tratar el tema "la flor" previo estudio del asunto que duró aproximadamente un mes, de acuerdo al siguiente plan de trabajo, surgido de los planes individuales presentados por los alumnos:

1 - Excursiones por los jardines, los campos, y los huertos para recoger impresiones generales sobre la obra de la naturaleza en las plantas en la presente estación (transición entre invierno y primavera).

2 - Recordar el estudio que sobre yemas folíferas hicimos el año pasado.

3 - Observación de la flor hasta descubrir las yemas floríferas; observarlas, estudiarlas, clasificarlas y dibujarlas con el mayor número de variedades posibles.

4 - Estudio de la flor con el siguiente orde: a) su conformación; b) órgano de atracción; c) órgano de reproducción.

5 - Agentes externos de la fecundación.

6 - Bodas de las flores acuáticas.

7 - Seleccionar comedias, prosas, poesías que traten sobre las flores y cuyos autores podemos ser nosotros.

Consejos

No olvidar los consejos de la señorita Leticia.

“Recurrir al libro de consulta solamente cuando no podamos por sí solos llegar a conclusiones concretas.”

“No olvidar que los ojos y el microscopio son los más valiosos auxiliares de todo estudio inteligente de observación.”

“Recordar que las investigaciones serias y los fenómenos curiosos que observando solos descubramos, deben ponerse al servicio del grupo.”

Recurro a mi libreta de apuntes de la que tomo las siguientes anotaciones:

Va a iniciarse la asamblea. Están invitados quinto grado B., cuarto y sexto a quienes se les comunicó anticipadamente el tema que va a tratarse; están presentes también grupos de alumnos de primero y segundo año, padres y amigos. Al frente del salón y junto al escenario hay una exposición de flores silvestres; son veintitrés variedades estudiadas y clasificadas; cada variedad lleva una tarjeta con la clasificación correspondiente. Sobre una mesa continua hay numerosos frascos de perfumes preparados en clase, brillantinas para el cabello, cajas decoradas con flores, etc.

Todo ese material es objeto de viva curiosidad; los niños van de una mesa a otra mirando y preguntando. Se oyen exclamaciones admirativas.

Después cada uno busca asiento en el salón, se hace silencio y empieza la fiesta.

El programa escrito en la pizarra es el siguiente:

“Quinto grado A. ofrece esta fiesta, cerrando el estudio de las flores.”

- I. Interpretación musical a cargo de Zunilda.
- II. Poema en prosa: Flora y las violetas, por Alberto.
- III. Sorpresa preparada por Quique.
- IV. Diálogo: Las flores - Doña Ana: Zunilda, Consuelito: Mabel.
- V. Zamba, ejecutada por Norberto.
- VI. Fantasía: El despertar de las rosas.

Intérpretes

Iris	Lidia
Luz	Nilde
Pequeña	Mabel
Rosa temprana	Edelma e Hilda
Rositas	Adelita y Ada

“El despertar de las rosas”, arreglo de la comedia de Alcira Olivé tuvo en Lidia, Nilde y Mabel deliciosas intérpretes, así como también el diálogo de los H. Quinteros “Las flores” a cargo de Mabel y Zunilda.

La sorpresa de Quique consistió en la lectura de una hermosa página de su compañera Lidia que él descubrió leyendo sus cuadernos, reservándose sin que Lidia supiera, el hermoso poema que transcribo:

El cardo

“Yo vivo en el campo y mis primeros pasos los di a la orilla del camino polvoriento donde el cardo erguido y fuerte, levanta su cabeza agradecida tal vez a la naturaleza que lo hizo rey de los campos y compañero del caminante.

¿Quién en sus largos viajes bajo el sol, por las largas carreteras no ha visto el cardo? ¿Quién no ha sentido tentación de robarle una de sus flores?

¿Acaso los simples y los buenos no se han maravillado de su rara belleza? Mas el cardo es celoso guardián de sus flores. Si alguien quiere acercarse a él, levanta sus agudas espinas dispuesto a defender su alma que es la flor...



Niños de quinto grado recogiendo flores silvestres

Pero si no se le teme, si sus espinas no nos asustan, cuánta suavidad para la mano que le acaricia...

Y cuando ya se seca la flor, cuando su vida parece que se acaba... Yo lo he visto tantas veces... no quiere morir, quiere volver a nacer y echa a volar sus plumitas azuladas hacia todos los vientos.

Todas las mañanas yo descubro en el campo un cardo, nuevo, allí donde no se abren otras flores. Con razón Gabriela Mistral lo comparó con el alma de Jesús que amaba campos y caminos y sus prédicas no las hacía en los grandes templos levantados por los hombres, sino en los prados, a la orilla de los caminos, a la sombra del árbol, esparcía a manos llenas su bondad...

¡Así ama el cardo!... Lo mismo que Jesús esparce su flor encanecida ya, por todo el campo, por todo el camino, porque con esa flor, se va su corazón y su belleza."

Cuando los compañeros premiaron con prolongados aplausos la lectura del poema, Quique se dirigió a ellos diciendo: -Agradezco

los aplausos dirigidos a mi compañera Lidia, y saliendo del escenario, volvió trayendo a la autora de la mano.

Terminó la fiesta; en la pizarra aparecen escritos los puntos principales sobre los cuales va a girar la conversación que los chicos de quinto sostendrán con el público.

Al frente está el grupo que va a dirigir y a llevar el control de la asamblea. Aparecen en primer término Nilde, Lidia, Mabel, Laurita, Albertito, Néstor, Clemente, Atilio, Quique, Norberto... cada uno tiene a su alcance el material que utilizará durante la conversación.

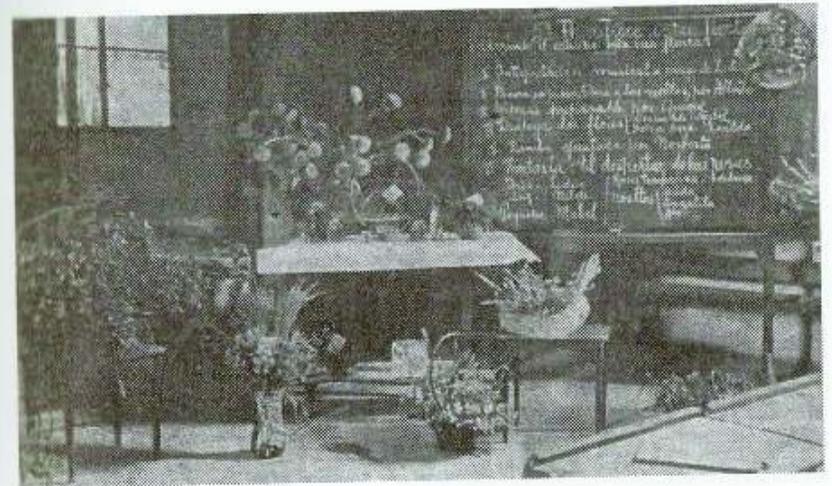
La maestra aparece en segundo plano.

Nilde se adelanta y dice: -Compañeros, los invitamos a tomar parte en el tema cuyos puntos principales son los siguientes:

Estudio de la flor: Fecundación. Bodas de las flores acuáticas. Agentes de fecundación.

Como los trataremos en el mayor orden os rogamos hacer las preguntas siguiendo el orden de los asuntos.

Lidia empieza diciendo: -El primer punto nosotros lo hemos estudiado descomponiendo a la flor en las siguientes partes, y mientras



Veintitrés variedades de flores silvestres presentadas en la exposición

las señala separándolas de una flor, un compañero hace rápidamente el esquema de cada parte en la pizarra.

Un alumno de sexto grado pregunta qué otro nombre reciben los estambres y los pistilos; Albertito le contesta que al conjunto de pistilos se le llama gineceo, que en griego quiere decir, lugar donde están las hembras, y al conjunto de estambres, se le llama androceo, que quiere decir, lugar donde están los machos.

Entre los alumnos de sexto grado, hay quien tiene interés de examinar y descubrir el punto flojo de los compañeros y les hacen preguntas inteligentes y bien preparadas; uno de ellos, después de haber escuchado que en las flores puede faltar algún órgano reproductor, pregunta: Díganme qué nombre reciben en ese caso.

Como los chicos lo ignoran se adelanta Néstor y le dice: –Nosotros no lo sabemos... ¿quieres tú decírnoslo?

Y el travieso muchacho de sexto grado los complace explayándose en su explicación.

Se observa a un grupo de espectadores interesados en observar en el microscopio, un granito de polen; uno de ellos que ha hecho un aparte con Nilde con quien conversa animadamente en voz alta, es invitado a dar su opinión para que sea escuchada por todos, pero él le cede la palabra a Nilde.

Nilde explica lo que es un granito de polen –granito de oro– dice esta deliciosa niña– alrededor del cual hay una capa oscura y dentro otra transparente donde está la materia viva del polen.

Nilde es tan graciosa y expresiva que se la escucha con placer y emoción, lo mismo que a Lidia que está junto a ella y en el momento en que Nilde busca una frase gráfica que haga claro, visible, el granito de polen, Lidia le abre la mano y deposita algo microscópico en ella. –Toma, es un granito de polen –le dice.

Todos se ríen, pero los que los hemos visto estudiar, trabajar con ansiosa curiosidad, descubrimos en ese detalle de Lidia, la importancia que para estos niños tiene la documentación, sin la cual no podrían estudiar ni aprender, y a la que están tan habituados hasta el punto de llegar a la minuciosidad de Lidia.

Entre los del público hay gran curiosidad por el tercer punto “boda de las flores” y empiezan a hacer preguntas sobre ese tema.

Nilde explica en primer término el fenómeno de la fecundación con una naturalidad extraordinaria. Se nota asombro e inquietud en algunas madres que escuchan el relato purísimo de estos niños que hablan de la fecundación como de un fenómeno importante que les ha revelado en forma magnífica el secreto del nacimiento y de la propagación de la especie vegetal.

Alcira, una alumna del segundo año normal y que fue alumna de la señorita Leticia, les pregunta que expliquen las bodas de las flores acuáticas pues ellas y sus compañeras lo ignoran.

Muchos desean intervenir en la explicación; Laurita cuenta que como muchas plantas viven en el agua, no pueden contar como agentes de fecundación al viento y a los insectos, pero la naturaleza es sabia y hace que las plantas acuáticas extiendan altos los pedúnculos de modo que la flor salga al aire y al sol, o bien dejan escapar los granitos de polen que están envueltos en una capa impermeable que corren sobre el agua hasta encontrar una flor femenina con quien hacer la boda. –Hemos leído en Vaccari que a veces una flor acuática es masculina, entonces se separa de la planta y flotando sobre el agua con los estambres abiertos van en busca de la flor femenina que también ha salido a la superficie estirando su cabeza a la espera de que la fecunden.

Lidia agrega: –Después, las flores como avergonzadas, con pudor, se inclinan nuevamente sobre el agua.

Alcira, que ha escuchado con vivísimo interés, se levanta y les dice: –Chicos, les agradezco también en nombre de mis compañeros la explicación interesante que nos habéis dado.

Se pasa al último punto, agentes de la fecundación.

–¿Por qué tienen colores vivos las flores? –alguien pregunta.

Albertito es quien contesta: –Tienen colores vivos así, como perfumes fuertes y variados, y néctares dulces, para atraer a los insectos que son agentes importantes de la fecundación. Hemos leído que la variedad de los colores así como la de los olores, atraen a insectos distintos, del mismo modo que las personas se sienten atraídas por perfumes y colores diferentes.

Un grupo de chicos distribuyen semillas “voladoras”; todos se

entretienen en soplar los plumeritos de cardo, las sámaras, los frutos vellosos que salen volando por las ventanas abiertas o caen rodando.

Clemente hace oír su voz diciendo: -¿Ven? el viento es siervo de las plantas, siervo con *s*, sirviente quiero decir, porque así como dispersa la semilla, dispersa el polen, cumpliendo el viento una misión de la planta.

Muchos del público tienen interesantes datos que aportar y son escuchados por riguroso turno.

-Solamente de algunas plantas es siervo el viento. Vaccari dice que las flores claras del sauce no atraen a los insectos, entonces el viento va en su ayuda.

Mabel aporta esta valiosa información que "ha leído": -En el pino, la colocación interpuesta de las flores masculinas sobre las femeninas, necesita del auxilio del viento que al mover las ramas hace caer el polen sobre los pistilos de las flores femeninas.

Amílcar dice: -Es tanta la cantidad de polen que el viento saca de los pinares argentinos que en lugares lejanos cae como lluvia en polvo.

La flor del maíz también necesita del auxilio del viento.

En los alfalfares son las mariposas las que se encargan y lo hacen atraídas por el néctar de las flores; yo lo he observado en los campos cerca de mi casa, dice Darío.

Se han tomado en discusión dos del público, alumnos de sexto grado, son Ninín y Alfredo; Alfredo protesta contra la naturaleza que solo dio alas a las semillas pequeñas para diseminarse. Ninín le advierte que en ese momento están hablando de la fecundación y él se refiere a la diseminación y que oportunamente le explicará cómo él mismo es agente y siervo, como dice Clemente, de las drupas. -¿No arrojas de un sitio a otro los carozos de durazno, ciruela y damasco que comes?

Ahora la atención de muchos se dirige a los perfumes y brillantinas, hacen preguntas sobre su preparación anotando la receta. Otros curiosean las cajas decoradas con flores e insectos formados con semillas; hay otras muy artísticas imitando laca con guardas en relieve en ivoirine.

Es curioso advertir cómo nadie se muestra fatigado después de

tres horas de escuchar un mismo tema; pero es que la mayor parte ha sido miembro activo de la asamblea y todos han demostrado interés por el tema. ¿Está justificado el tiempo empleado?

Bastaría para confirmarlo, el interés de los niños y el valor de su interrogatorio.

Descontemos a los niños de quinto grado directores de la asamblea que adquirieron el conocimiento por propio esfuerzo penetrando el campo de experimentación tan profundamente cuanto su propia fuerza espiritual y analicemos el grado de aprovechamiento de los participantes.

Si solo se tratara de invitados oyentes, el grado de aprovechamiento sería por supuesto inferior, pero son participantes activos con capacidad y con derecho de intervenir. Están obligados a estar atentos y a meditar las preguntas que van a formular pues el espíritu de crítica favorecería la contradicción de los demás niños.

En el caso del alumno de sexto grado que quiso poner en aprieto a su compañero con una pregunta difícil, nos demuestra con la respuesta recibida que él debe hallarse en situación de contestar en mejor forma, a la pregunta por él mismo formulada.

Difícilmente el espíritu crítico degenera hasta el desamor o la malignidad, puesto que está presente el maestro que sirve de control en todos los casos.

La conversación y la discusión durante la asamblea, con abundancia de opiniones, obliga al niño a poner su pensamiento en relación con el del compañero que le precedió en la discusión, a modificarlo en caso de error o a sostenerlo en caso de error contrario. Todo esto contribuye a mantener vivo el interés y activa la atención, y en el caso de los alumnos de cuarto grado que no dominan el tema, se nota extraordinaria curiosidad, por el número de preguntas que formulan a veces ingenuas y graciosas.