

# Origen de una vocación<sup>1</sup>

NIBALDO BAHAMONDE N.

## 1. Introducción

Al igual que en los tiempos bíblicos, la Sociedad de Biología de Chile ha querido enviar un "ángel"\* para comunicarme el deseo de hacer una sesión en mi homenaje, que, al decir del enviado, corresponde a una solicitud de muchos socios.

Agradezco profunda y sinceramente esta expresión de reconocimiento inmerecido a mi labor, la cual ha respondido a un conjunto de factores, de diferente naturaleza, que en forma permanente u ocasional han influido sobre mi destino.

## 2. Mis primeros años

Nací en Chiloé (Ancud), la isla de los bosques, del mar, de la lluvia y las leyendas, en años en que los chilotes, hoy chiloenses, tenían tres alternativas: ser sacerdotes, marinos o maestros. Escogí la última. Gabriela Mistral ha sintetizado en un decálogo los deberes del maestro; dice:

1. Ama. Si no puedes amar mucho, no enseñes niños.
2. Simplifica. Saber es simplificar, sin restar esencia.
3. Insiste. Repite como la naturaleza repite las especies hasta alcanzar la perfección.
4. Enseña con intención la hermosura, porque la hermosura es madre.
5. Maestro sé fervoroso. Para encender lámparas has de llevar fuego en tu corazón.
6. Vivifica tu clase. Cada lección ha de ser viva como un ser.
7. Cultívate. Para dar hay que tener mucho.
8. Acuérdate que tu oficio no es mercancía, sino que es servicio divino.
9. Antes de dictar tu lección cotidiana, mira a tu corazón y ve si está puro.
10. Piensa en que Dios te ha puesto a crear el mundo de mañana.

En los bosques, algunos impenetrables, aprendí a explorar lo desconocido. Allí nos solazábamos con el canto del chucao, la hermosura de las flores del ulmo y con los grandes helechos, de los cuales,

como perlas, colgaban las gotas de agua del invierno casi permanente. Las grandes hojas de los pangues enormes nos cobijaban. Allí admirábamos el colorido de los sapos, sentíamos la fragancia penetrante y típica de la selva austral y escuchábamos el silbido característico del sapo vaquero, que con los años sabríamos era *Rhinoderma darwini*.

Conocí y practiqué el talado de los bosques. Necesitábamos sitio para siembras y para criar algunos animales, así aminoraríamos algunos gastos de la casa. La crisis de los años 30 también nos había alcanzado. Recuerdos imborrables son la penetración en la selva chilota con machete, trazando allí la primera huella donde antes el hombre fue incapaz de penetrar; el roce a fuego, el cual involuntariamente de benefactor del hombre se convertía en un cómplice asesino, provocando miles de víctimas inocentes y desconocidas entre los organismos vivos. El efecto, a veces conmovedor e inconmensurable, se convirtió en un vicio, innecesario, despertando la piromanía primaria del hombre.

Estudí en el *Kindergarten* de los Salesianos y en la escuela anexa al Liceo de Punta Arenas. Mi profesora, de bastante edad, intentó en vano mejorar mi letra, casi ilegible hasta el día de hoy. Pasé a la Escuela Rural de Dalcahue, pueblo situado en Chiloé a la orilla del canal del mismo nombre. Allí el mar me adoptó como uno de sus habitantes, le tomé cariño, conocí sus riquezas y las paladeé. Pasé a la Escuela Superior de Hombres de Ancud, donde, al decir de mis padres, aprendería a pensar. Años llenos de recuerdos. Futuros profesionales universitarios, pescadores, lustrabotas, mariscadores y marineros rodearon mis primeros años. Muchos de ellos ausentes ya de mis recuerdos. No así mis profesores, cuya huella indeleble conservo en mi memoria o se refleja en mis actos o en el trabajo diario. Fueron mis padres adoptivos. Con ellos, con mis compañeros de trabajo y con mis alumnos he pasado la mayor parte de mi vida. No hice primera preparatoria por ser hijo de profesores, ni tampoco 5<sup>a</sup> ni 6<sup>a</sup>, por considerarse en aquel entonces que era una

<sup>1</sup> N. del E.: Palabras pronunciadas por el Prof. Nivaldo Bahamonde durante el homenaje que la Comunidad Científica le rindiera durante la XXV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile en Punta de Tralca, noviembre de 1982.

\* Por Angel Spotorno.

repetición del 1º y 2º años de humanidades, lo cual me permitiría egresar del liceo cuando tenía 15 años.

### 3. *En el liceo*

Ingresé al Liceo de Hombres de Ancud, el cual curiosamente ya en esos años era coeducacional. Fui siempre el más pequeño de mi curso y los mayores hostilizan constantemente al más pequeño. Quizás por eso mi adolescencia marcó dos huellas indelebles: timidez y deseo de surgir sin molestar a los demás.

Haber sido hijo de profesores constituyó para mí un privilegio; cada día mis compañeros de curso llegaban a casa para hacer tareas o consultas a la pequeña biblioteca de mi padre, o a la mía que, modestamente, surgía poco a poco.

Mi curiosidad por la naturaleza iba incrementándose. Periódicamente llegaba a clases lleno de preguntas y/o curiosidades. Uno de los animales más raros que llevé a mi profesor de Ciencias, don Alfredo Schwabe, fue un pepino de mar, una holoturia, que para él fue un tremendo rompecabezas. Buscó sus textos especializados y acudió a toda su experiencia, conseguida con sus profesores alemanes que hacían docencia en el Instituto Pedagógico, para constatar que era un animal del Asia donde se conocía con el nombre de "trepan". La respuesta sólo conseguiría despertar en mí nuevas inquietudes: ¿Cómo era posible que un animal de China o de Japón se encontrara en Chiloé? Problemas como éstos, relativos a la distribución de los organismos marinos, me preocupan hasta el día de hoy. Más tarde oíría del libro "Los pescadores de trepan", de Salgari, que nunca pude conseguir. Pero me sirvió para iniciar fructífera correspondencia con Librería Nascimento en Santiago, la que fue mi mejor fuente bibliográfica mientras permanecí en el liceo. También en ese entonces don Carlos Oliver Schneider, director del Museo de Concepción, incrementaría bondadosamente mi biblioteca con su "Catálogo de peces del litoral de Concepción y Arauco".

Seguía admirando la naturaleza que ahora no sólo me proporcionaba recreación y belleza en las playas, sino me producía grandes inquietudes por las tempestades invernales. Rayos y relámpagos, junto con cuentos de brujos relatados al lado de un brasero al rojo, acompañados del silbido agudo y constante del viento y del remezón violento de nuestra frágil casa de madera nos hacía permanecer en vela gran parte de la noche. Con frecuencia, al día siguiente constatábamos que nuestro liceo se había inundado, que había perdido sus ventanas, buena parte del techo o de sus cercas.

Allí, a orillas del brasero, supe también de fenómenos climáticos extraordinarios: trombas marinas, temblores, grandes marejadas, aparición y desaparición de tortugas y de cardúmenes de peces. Restos de corrales, verdaderas redes de madera, que permitieron a comienzos del siglo la captura del "bonito" y/o del "robalo" iban desapareciendo porque esos peces no llegaban. Al decir de las gentes, la bahía de Ancud se embancaba y los barcos ya no recalaban, con claras repercusiones para la economía chilota. En 1960, después del catastrófico terremoto y maremoto, sabríamos que eran movimientos tectónicos. Bellas leyendas de tesoros escondidos en la ciudad de los Césares exaltaban nuestra imaginación.

Eran los tiempos en que se enseñaba Cosmografía, la descripción del universo y su origen me fascinaban, al igual que la filosofía de Sócrates y la de Heráclito. El liceo cumplía un nuevo aniversario y una nueva revista lo conmemoraría. Había que colaborar, y como mi profesora de Castellano, doña Margot Bórquez, estaba convencida que tenía un escritor en ciernes, me solicitaron una colaboración. "Modestamente" escribí la "Historia de la Cosmografía", que graciosamente corrigió mi profesor de Matemáticas. ¡Qué osadía la mía! ¡Aún pido disculpas por ello!

Mientras tanto, cada año, al término de las actividades escolares volvíamos a Dalcahue, uno de los canales más hermosos del Archipiélago de Chiloé. En sus vecindades tuvieron su cuna marinos famosos. Allí aprendí a navegar a remo y a vela, adquiriendo del mar el amor a la aventura, a lo desconocido. A pesar de ello, aún no sé nadar. Recuerdos de esta época son muchos y muy gratos.

Pasaron los años. El fin de la enseñanza media, en ese entonces humanidades, se acercaba y observaba a mis padres inquietos por mi futuro. Unos pensaban que sería un buen empleado de Tesorerías o de Impuestos Internos, otros normalista. Surgió una tercera opción: concurrir a Santiago a la Universidad a estudiar al cuidado de un familiar, ya que el presupuesto nuestro era bastante ajustado.

### 4. *Rumbo a la universidad*

Llegó el día de dar Bachillerato. Se escogió el último sorteo para tener un tiempo previo de adaptación. Se creyó necesario reforzar mis conocimientos de filosofía y francés. Acudí a dos alumnos de los últimos años de la Universidad de Chile, en aquel momento inspectores del Internado Nacional Barros Arana: eran Jorge Millas y Luis Oyarzún, a quienes recuerdo con gratitud. Sus enseñanzas aún perduran.

Debería ingresar a la universidad: "Sigue Me-

dicina o Farmacia”, me habían aconsejado. “Así vas a ganar buena plata y vas a poder vender el agua por gotas”. Este consejo estaba en pugna con mi deseo interno de ser profesor, igual que mis padres.

No había vacantes, los concursos se habían cerrado, llegaba atrasado. Era necesario regresar a Chiloé. La casualidad hizo que la noche anterior a mi regreso conociera a don Leotardo Matus, profesor de Educación Física e impulsor del Estadio Nacional, quien, sin conocerme, tomó especial interés por mí, habló con autoridades del Instituto Pedagógico, entre ellos don René Valencia, y expuso mi situación. Considerando mis antecedentes me aceptaron como “oyente” para ser incorporado en forma definitiva si se producían vacantes, ¡y cuántas se produjeron! Sobraban profesores de Ciencias y había un buen número de ellos cesantes. En las primeras clases nos hicieron presente esta situación.

##### 5. En el Instituto Pedagógico

El viejo local del Instituto Pedagógico, en Alameda esquina Cumming, sería mi nuevo hogar. Allí estudiaría Licenciatura en Filosofía con mención en Ciencias Biológicas y Químicas, para luego continuar mis estudios en el Instituto Pedagógico propiamente tal. En Chiloé nadie entendía esto de la Licenciatura. Los estudios estaban avalados por la tradición y prestigio de los sabios alemanes de la primera y segunda generación. Conocí algunos, entre ellos al Dr. Fernando Oberhauser: rudo, visionario, inteligente, excelente amigo. Era jefe del Departamento de Química.

El segundo año de mi carrera marcaría mi futuro. Fui designado ayudante de Biología del Prof. Dr. Parmenio Yáñez, fundador de la Estación de Biología Marina de Montemar, la primera de América latina. Allí vi cómo, cápsula tras cápsula, se iba reuniendo el material científico que más tarde formaría parte de ese establecimiento y también cómo nacía, lentamente, la futura biblioteca. De él aprendí el amor a los libros y a decir “no sé” treinta veces por minuto si era necesario. Así comprendí que uno solo no puede saberlo todo. La mayor parte de la Zoología que se enseñaba entonces (1940) se refería a animales europeos y a parásitos, aunque a cada momento constatábamos que los animales chilenos eran diferentes. El Dr. Yáñez tuvo, entre otros méritos, el haber puesto énfasis en los animales chilenos y haber dictado el primer curso universitario de Ecología en el Instituto Pedagógico.

En botánica la situación era distinta. Se guardaba en el Departamento de Biología el herbario hecho por el Dr. Federico Johow, a quien tanto debe la botánica. Sus discípulos, entre ellos don

Víctor Manuel Baeza, continuaban su obra. Eran los privilegiados. Encontraban una planta, la reconocían de inmediato y eran capaces de contar una larga historia sobre ella. Nos llevaban a recorrer los cerros de los alrededores de Santiago desde temprano, para regresar tarde y cansados a arreglar y etiquetar los herbarios. Siempre sentí cariño por las plantas, hasta que un día, para cumplir con los requisitos docentes, debí hacer un herbario. ¿Cómo no hacerlo en vacaciones y en Chiloé? De regreso, en marzo, llegué orgulloso con mi herbario. Se lo presenté a mi profesor, quien lo hizo revisar por su ayudante, que sin valorar mi interés, ni mi esfuerzo, sentencia que los ejemplares no tienen flores, y mi orgullo termina en un canasto papelero. ¡Qué deseos tenía de conocer de cerca la flora de Chiloé y de qué manera mis deseos fueron al papelero! Debieron transcurrir 30 años para lograr mi viejo sueño, cuando Alejandro Troncoso y Ricardo Torres me llevaron al Museo su trabajo sobre flora de Quinchao, el cual revisé con mucho cariño e hice algunas sugerencias que fueron acogidas por los autores. Ahora tenía en mis manos la publicación que deseaba cuando joven. Toda mi vida ha sido un concretar, a través de mis alumnos, y a veces de los alumnos de mis alumnos los sueños de mi juventud.

El segundo año de mi carrera universitaria me permitiría traer de Chiloé un curioso animal que mis coterráneos denominaban “pinuca”. Hoy sabemos que es un Echiuroidea, descrito por don Claudio Gay como *Pinuca chilensis*. Con ayuda del profesor Francisco Riveros fue posible descifrar el misterio, ya que don Claudio había confundido la boca con el ano y viceversa, lo cual hacía difícil su identificación por un principiante. Todos nos equivocamos, más, o menos. Como ayudante de Histología, y por ser un animal tan raro, me interesé por conocer la estructura microscópica de sus sistemas. Hice más de 6.000 preparaciones histológicas. ¿Para qué? Nadie podía ayudar a interpretarlas, la única histología que se conocía en el país era la humana, y algo sobre animales domésticos.

Transcurrían los años. Ensayábamos programas y planes de estudio nuevos, mientras la naciente Estación de Biología Marina crecía, delineando ya su primitiva silueta sobre los roqueríos de Montemar. Se intentaba preparar los primeros especialistas en el área y las Memorias de Título de los profesores de biología marcaban una tendencia clara hacia temas marinos. En ese entonces colaboraba buscando información sobre moluscos, tan abundantes en Chiloé. Mañana y tarde pasaba en la Biblioteca del Museo y en la Biblioteca Nacional buscando la bibliografía dispersa y solicitando publicaciones en préstamo. Obteníamos

copias fotográficas de las láminas y como no existían fotocopiadoras debí aprender fotografía. En esos años no había personal especializado. Los ayudantes teníamos que hacer de todo, pero la mayor parte de nuestro tiempo estaba dedicado a la docencia. Se nos pagaba por horas de clases hechas. A los que nos gustaba la investigación, que era clandestina en esos años, no teníamos recursos para ser apoyados, ni horario pagado: debíamos robar tiempo al descanso, a la recreación, al pololeo o al estudio, para interrogar a la naturaleza sobre los problemas que nos interesaban. Muchas veces, como lo hemos visto, sin éxito aparente, pero siempre ganando invaluable experiencia. Todo con escasos medios, instrumental inadecuado y a veces obsoleto, escasa bibliografía, escasa guía humana, pocas posibilidades de comunicación, todo lo cual se iría corrigiendo con el transcurso de los años.

#### 6. A Juan Fernández

Hacia 1944 se encontraba en Chile una misión pesquera norteamericana para evaluar la situación pesquera chilena y recomendar líneas directrices para su eventual desarrollo. La Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) tomaba también iniciativa en esta importante área productiva. Con anterioridad expertos y/o misiones pesqueras de diversas procedencias habían emitido informes contradictorios, unos favorables, otros desfavorables. Estos últimos consideraban que la angosta plataforma continental chilena limitaría considerablemente el desarrollo de nuestras pesquerías, haciendo muy difícil que Chile pudiera convertirse en una potencia pesquera, aun a nivel regional. ¡Cuán equivocados estaban!

La misión pesquera norteamericana iniciaría un estudio de biología pesquera, que, según creo, fue el primero en el país relacionado con nuestra langosta de Juan Fernández, que en los frascos de nuestros museos figuraba como *Palinurus frontalis* o como *Palinostus frontalis*. No entendíamos por qué tenía dos nombres científicos diferentes, ni cómo los hombres de ciencia no se habían puesto de acuerdo para unificar su nombre. Más aún, algunos pensaban que era *Jasus lalandei*. Nuestro primer contacto con el Dr. Milton Lobell, jefe de la misión, fue muy agradable. Nos informó sobre el objetivo de la investigación: dar normas sobre la explotación futura de la pesquería y realizar algunos experimentos. También nos contó a grandes rasgos los métodos de trabajo, señalándonos un formulario en el cual figuraban varios datos sobre la faena de pesca, pero entre ellos uno que nos impactó bastante. Se trataba de saber el sexo de la langosta. No me atreví a preguntar cómo se reconocía, así que pacientemente busqué

en las bibliotecas, sin éxito. Tuve que acudir al Prof. Yáñez, expresándole previamente todas las pesquisas que había realizado para evitar despertar su ira por mi ignorancia. Con gran sorpresa respondió: "No sé, deberías preguntarle a Lobell". Después de haber seguido este consejo, siempre he seguido lo aconsejado por mis maestros, obtuve otro: "No sé, pregúnteselo a los pescadores de Juan Fernández, ellos distinguen los machos de las hembras con facilidad".

Así, en enero de 1945 partíamos a Juan Fernández con mi colega Hugo Montaldo. Un viaje lleno de aventuras, 13 días de navegación en el Pacífico, en una pequeña goleta, "Santa Sofía", de unos 14 metros de eslora, durmiendo en una bodega maloliente y, por primera vez en mi vida, mareado. No encontramos la isla y debimos regresar a Quintero. Los detalles del viaje son de novela, no es el momento de relatarlos. Después, insistimos y llegamos a Juan Fernández en la goleta "San Félix". Estuvimos dos meses en una isla que nos parecía paradisíaca, trabajando como sólo puede hacerlo un joven de veinte años, lleno de ilusiones y con ansias infinitas de comprender la naturaleza. Completamos el trabajo encomendado y recolectamos, además, numerosos ejemplares de la fauna isleña, todos los cuales fueron enviados por la Misión al Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos. Ni un solo ejemplar quedó en el país y nunca supimos si fueron útiles en la investigación del Pacífico Sur-Oriental. Hildebrand, ictiólogo que había descrito los peces del Perú, los iba a estudiar, pero falleció prematuramente. Sólo conservo como reliquia el duplicado de los datos biológicos relativos a unas 6.000 langostas que nos costó noches de vela duplicar; creo que son los más antiguos referente a estas poblaciones. Por supuesto que tampoco sabíamos cómo analizar los datos y la estadística elemental que manejábamos entonces nos permitió elaborar un gráfico de 10 metros de largo, con una "sierra" lineal que no nos conducía a nada. Pero ninguna experiencia es perdida y serviría para saber y seleccionar lo que en el futuro debía aprender y, también con los años, enseñar.

#### 7. Regreso al Instituto Pedagógico

Al volver de Juan Fernández encontramos el caos. Movimientos estudiantiles en el viejo Pedagógico produjeron indirectamente el desbande del instrumental de los laboratorios, de los libros y hasta de los profesores, estos últimos habían decidido trasladarse a Montemar para continuar sus labores en la Estación de Biología Marina, cuya primera etapa estaba casi terminada. Faltaba, sin embargo, el edificio de administración, la biblioteca definitiva, el acuario monumental y la sección tecno-

lógica; estos dos últimos nunca se construyeron. Allí se instalaron mis antiguos profesores: Parmenio Yáñez, de director; Francisco Riveros, a cargo de Zoología; Alfredo Llaña, a cargo de las algas, y Regina Cubillos, colega nuestra que era ayudante de Química, a cargo de esa sección homónima. El que habla, por no haber estado en Santiago, perdió la *chance* de acompañarlos y, por razones históricas, nunca integraría el personal.

Se contrataron profesores de prestigio para reestructurar el Departamento de Biología del Instituto Pedagógico: llegaron así Alejandro Lipschütz, en Biología General; Carlos Silva Figueroa, en Zoología, y Juan Ibáñez, en Botánica. En esa época me presenté a un nuevo concurso y fui designado jefe de trabajos prácticos del Departamento, debiendo colaborar con todos ellos. Gran experiencia, tremenda experiencia, ayudar a reestructurar todo lo perdido, pero al final grandes amigos. Gracias a la amistad entre don Carlos Silva Figueroa, jefe del nuevo Departamento, y don Juvenal Hernández, rector de la Universidad, fue posible acelerar la labor. Con celeridad se hacían las cotizaciones y don Carlos tempranito pasaba donde don Juvenal para obtener el visto bueno y hacer el pago con fondos de Rectoría. Así como el Ave Fénix, renacimos cuando el Departamento no tenía dinero.

Debía titularme, mi memoria "Moluscos de Chile" ya no podría terminarse: mi profesor patrocinante y mi profesor guía estaban en Montemar. Si no es por eso, quizás hoy, todavía, hubiese estado trabajando en ella para titularme. Así de extenso era el tema.

Acudí al profesor Oberhauser. La química siempre me había atraído por considerarla más exacta que la biología. En un viaje a Chiloé, en que acompañé al profesor Llaña, quien iba en busca de algas y de semillas de alerce, exploramos la cordillera de Piuchué y en la costa de Chonchi, en la isla Grande, mientras recolectábamos algas, me decía: "Nibaldo, de estas algas se obtiene el agar-agar. La Compañía de Cervecerías Unidas me consultó sobre si habían en Chile y si sería posible obtener el gel para la fabricación de la cerveza". Tomé atenta nota de sus palabras y de regreso a mis vacaciones obtuve una muestra grande de aquellas algas cuyo nombre aún desconocía, las sequé y me propuse hacer los ensayos en marzo y por mi cuenta. Los resultados fueron positivos y, dadas las dificultades que se habían presentado en la estructura docente del Pedagógico, quería proponer al Dr. Oberhauser si ese trabajo terminado podría servirme de Memoria de Título. Su respuesta fue afirmativa y así "La extracción de agar-agar de algas marinas de Chile" por casualidad se convirtió en un trabajo pionero,

que, como se usaba entonces, nunca fue publicado.

#### 8. *Primer Congreso de Oceanografía, Biología Marina y Pesca* (10-15 de octubre de 1949)

Pasarían otros años y poco a poco el mar chileno iba cobrando importancia. Se había realizado el primer Congreso Latinoamericano de Biología Marina, el cual, de acuerdo con el espíritu latino, pasaría a ser denominado de Oceanografía, Biología Marina y Pesca, pero nunca se hizo el segundo. Asistieron a él personalidades tan importantes como el Dr. B.F. Osorio-Tafall, el Dr. F. de Buen, el Dr. R. Hoffstetter, el Prof. H. Fuenzalida, el Dr. E. Balech y el Dr. E. Schweigger, y otros. Pero muchos países latinoamericanos sólo pudieron enviar diplomáticos, ya que no tenían científicos especializados en ciencias del mar. Una buena comparación, aunque no sea cuantitativa, con lo que hoy existe nos da una excelente idea del progreso, y por eso, ante las dificultades diarias, uno conserva su optimismo. Siempre el futuro será mejor. Allí se plantearon las bases científicas de las 200 millas marinas de mar patrimonial, que originalmente defendieron Chile, Ecuador y Perú. Recién había aparecido el libro de ecología de Clements y Shelford, donde se hablaba de biomas y se consideró que el área bajo la influencia de la corriente de Humboldt era un bioma y había necesidad de protegerlo, o, por lo menos, tomar medidas adecuadas para evitar grandes alteraciones como consecuencia de su explotación. Las ballenas eran piezas importantes del bioma, al igual que las aves guaneras y la anchoa. Había que establecer regulaciones antes que fuese tarde.

#### 9. *La Revista de Biología Marina*

La Revista de Biología Marina ya había nacido en 1948 y era el primer órgano especializado de expresión científica en el área del mar que aparecía en Chile. Quizás parte de la historia que les he contado les permitirá interpretar por qué sus primeros números están dedicados en su mayor parte a realizar una síntesis de los resultados de las expediciones que pasaron por Chile o de los conocimientos sistemáticos sobre organismos marinos. Obedecía a una necesidad del momento y no debería ser interpretada por las generaciones actuales como una falta de visión sobre la ciencia. Se consideraba que era indispensable seguir un determinado orden en el desarrollo del conocimiento científico, primero la sistemática, después la anatomía, luego la fisiología y más tarde los aspectos ecológicos. Nunca compartí este criterio pensando que de esta manera no sería posible

alcanzar el desarrollo científico de los países europeos que en ese tiempo eran mi modelo.

En la revista, en el volumen 1, publiqué mi primer trabajo científico, era sobre la langosta de Juan Fernández: usé como nombre científico *Jasus frontalis*, el cual ha sido respetado por los carcinólogos hasta esta fecha.

#### 10. Expedición de la Universidad de Lund a Chile

En el verano de 1949, mientras coordinaba en la Universidad Federico Santa María un erudito ciclo de conferencias sobre el mar chileno, como parte de la Escuela de Temporada de la Universidad de Chile, el Dr. Parmenio Yáñez me ofreció colaborar con una expedición sueca, de la Universidad de Lund, que por un año (1948-1949) vendría a explorar la biota marina de los canales australes para comparar la estructura de las comunidades bénticas y pelágicas de esta área con las de Escandinavia. La expedición la integraban dos distinguidos profesores suecos, los Dres. Hans Brattstroem y Erik Dahl, como ayudante venía Immanuel Vigeland, un joven científico noruego. Las esposas de los profesores servían de secretarías de la expedición. Todos de gran experiencia en la investigación marina. Después de algunas semanas de trabajo en Montemar, instalamos el laboratorio en una de las pequeñas casas del recinto portuario en Puerto Montt. Allí me di cuenta que no era necesario de grandes instalaciones para realizar buenas investigaciones; lo realmente valioso es la calidad de la gente. Con ellos aprendí, en los canales chilotes y magallánicos, biología marina en su más amplio sentido e hice mis primeros análisis de agua, que sirvieron de base para la publicación de la expedición referente a las características hidrográficas de la zona de los canales vecinos a la isla Grande. Me interesé en forma muy especial por el estudio de la alimentación natural de peces y aves marinas de la región, cuyos resultados pioneros aparecieron en "Investigaciones zoológicas chilenas", gracias al estímulo del Dr. Guillermo Mann. Estos estudios los he continuado hasta el día de hoy. Esto marcaría otro matiz en mis investigaciones: mi especialización en Sistemática de Crustáceos Decápodos y Peces, lo cual fue indispensable, por cuanto la mayor parte de los contenidos gástricos estaban constituidos por restos de estos grupos animales: trozos de patas, ojos, cristalinos, vértebras, escamas, otolitos, etc., y ningún especialista extranjero los aceptaba para ser identificados. Muchas veces esta línea colateral de investigación me consumió la mayor parte del tiempo, y hoy debo prestar a mis colegas amigos el servicio de guiarlos en este duro trabajo de la identificación de los restos que llenan los estómagos de los organismos del mar.

Tiempo más tarde, en 1954-55, mientras permanecía en los países escandinavos perfeccionando estos mismos conocimientos y adquiriendo otros relativos a dinámica de poblaciones, el Prof. Gustafson, de la Estación de Biología Marina de Kristinberg, a petición del Prof. Brattstroem, en un viaje especial de su barco de investigaciones, me mostró cómo las comunidades bénticas de los fiordos escandinavos eran semejantes a las de los canales del sur de Chile.

#### 11. El Centro de Investigaciones Zoológicas

La revisión bibliográfica en busca de datos sobre organismos marinos había hecho que frecuentemente tuviéramos que consultar la Revista Chilena de Historia Natural. Así fui adquiriendo gran cariño y respeto por la monumental obra dirigida por el Prof. Dr. Carlos E. Porter, quien fuera, además, director fundador del Museo de Valparaíso, jefe de sección del Museo Nacional de Historia Natural y profesor en la Universidad de Chile. Una de sus muchas iniciativas había sido crear un Instituto de Zoología Aplicada que parece existió más bien en la imaginación de su creador, ya que no hemos podido obtener datos concretos sobre dicha institución. Más de una vez, grupos de jóvenes interesados en zoología, entre ellos el Dr. Guillermo Mann y el profesor Luis Capurro, haríamos recuerdos de Porter y pensábamos en lo importante que sería contar con una institución que nos reuniera.

Don Carlos Silva Figueroa estaba cansado y decidió retirarse como profesor de Zoología del Instituto Pedagógico. Se llamó a concurso de antecedentes y de oposición. El concurso más impresionante que he visto. Se presentaron 4 candidatos: Luis Capurro, José Herrera, Guillermo Mann y Francisco Riveros. Todos ellos con excelentes antecedentes curriculares. Después de sortear temas debieron hacer una clase pública. Se designaron dos: Guillermo Mann, para Zoología General, y José Herrera, para Entomología. Con esto, sin saberlo entonces, se daría un tremendo impulso a la docencia e investigación zoológicas en Chile. El profesor Mann, amigo nuestro desde hacía mucho tiempo, y con quien compartíamos experiencias para ser usadas en los trabajos prácticos de biología en la universidad, me confirmó en el cargo de jefe de trabajos prácticos y desde entonces pasaríamos muchos años imborrables trabajando mancomunadamente. Su vocación como zoólogo era incuestionable. Cuando por primera vez lo visitamos en su casa, lo vimos en un precioso parque cercano a la calle Pedro de Valdivia, con sus padres, una gran biblioteca, un zoológico particular y animales saltando por todos los rincones; incluso dentro de su casa

corrían las vizcachas. Durante toda su vida transmitió a sus discípulos un entusiasmo vívido por las ciencias de la Naturaleza, que había llegado a igualar o superar y llegaba hasta tal extremo su entusiasmo que muchos lo apodaron "el poeta de la zoología", por el calor y emotividad de sus relatos, clases y conferencias. A él se debe la creación del Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile, modelo en América latina, donde se formaron multitud de zoólogos, donde aprendieron zoología docentes de enseñanza media, geógrafos, biólogos marinos y médicos veterinarios. La ayuda leal y sin límites, proporcionada por don Juan Gómez Millas, como decano de la Facultad de Filosofía y Educación y como rector de la Universidad de Chile; de don Humberto Fuenzalida, director del Museo Nacional de Historia Natural; del Dr. Amador Neghme, director del Departamento de Parasitología de la Escuela de Medicina; del Dr. Zacarías Gómez, director del Instituto de Investigaciones Veterinarias del Ministerio de Agricultura, y de don Carlos Silva Figueroa, en ese entonces consejero de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, permitieron que un sueño de muchos se convirtiera en realidad, que se materializara. Así nació un nuevo edificio, hermoso, prometedor y futurista, de cuatro pisos, equipados con instrumental moderno y eficientes laboratorios. Medios de movilización y bibliotecas hacían grato el trabajo de docentes, investigadores, ayudantes y alumnos. La mayoría podía desarrollar sus ideas con independencia, con apoyo y sin limitaciones. La colaboración interinstitucional proveería de fondos y de personal para desenvolver su labor. La investigación reforzaría, con originalidad y documentación, la docencia. Una revista, nacida ya en 1950 como ensayo de esta cooperación interinstitucional, denominada "Investigaciones Zoológicas Chilenas", contenía el resultado de las investigaciones en proceso e iba adquiriendo prestancia internacional. Pronto investigadores extranjeros se incorporarían a la labor, reforzarían líneas de investigación del Centro o mostrarían otras. Llegarían, entre otros, W. Noodt, J.M. Cei, F. de Buen, B. Osorio-Tafall, F. di Castri, entre otros. Se creó pensando en una organización moderna, con líneas de trabajo novedosas y útiles para el país, sin menoscabo de la investigación básica que se consideraba indispensable y se nutría con la aplicación o probable aplicación de otros conocimientos. Pronto la docencia recibió los frutos de la investigación, tal como había sido previsto y creo que en esos años logró una calidad que sobrepasó las expectativas de muchos. Hay cosas que realmente añoramos: trabajos permanentes en el terreno, abundante material didáctico, personal docente de diversas edades e

ideas, instrumental adecuado a las necesidades y moderno, que incluía equipos de microproyección y circuito cerrado de televisión, con equipo hasta para TV submarina. En este ambiente se gestó el Primer Congreso Nacional de Zoología (1960) y el Tercer Congreso Latinoamericano de Zoología (1965). También se inició la elaboración de algunos manuales didácticos.

Allí pudimos desarrollar buena parte de nuestras investigaciones relativas a poblaciones litorales en El Tabo y a dinámica de poblaciones de crustáceos decápodos, algunas de ellas marcaron rumbo en América latina, otras, como las relativas a *Aegla*, además de eso, causaron risas en algunos colegas que veían cómo perdíamos el tiempo estudiando animales acuáticos sin importancia; mientras años más tarde, para compensar esos malos ratos, recibíamos la visita de investigadores californianos que venían a entrevistarnos, trayendo nuestro trabajo traducido al inglés para aplicar sus resultados en los Estados Unidos. Muchas veces la crítica ha sido indudablemente más dura en el país. Desde fuera casi siempre el investigador recibe palabras de estímulo. Hay muchos científicos en el mundo que están sedientos de conocimientos zoológicos de este rincón de la Tierra.

Allí nos acostumbramos, poco a poco, a colaborar con otros. No a competir sino a reunirnos e intercambiar ideas para lograr metas de interés común y yo diría que con éxito.

Fue al calor del Centro de Investigaciones Zoológicas y en la tranquilidad y sabiduría heredadas de Gay, Philippi, Quijada y tantos otros, que permanentemente destila el Museo de la Quinta Normal, donde pude concretar buena parte de mis primeros deseos: 1º Investigar para hacer buena docencia, basada en ejemplos de la naturaleza chilena. 2º Seleccionar líneas que permitirían, aunque fuese a largo plazo, conocer la biología de nuestros animales acuáticos en su ambiente. 3º Ayudar, con todas mis fuerzas, a los investigadores jóvenes de calidad para que perfeccionaran sus conocimientos y contaran con las comodidades, que en un comienzo no conocí. Pronto me di cuenta que este último deseo multiplicaba mis manos, y mi mayor orgullo hasta hoy es verlos crecer en conocimientos y aprender de ellos. Es el mejor pago a la labor de un profesor.

## 12. El museo

En mayo de 1950, casi inmediatamente después de haber integrado la expedición sueca, don Humberto Fuenzalida, director del Museo Nacional de Historia Natural, me ofreció dirigir la sección Zoología, vacante por fallecimiento del titular. Le di razones que me impedían aceptar dicho cargo. No me interesaban todos los anima-

les, tenía preferencias, muy definidas, por los organismos acuáticos. Me fascinaban las interrelaciones entre los organismos, sus ciclos de vida, la estructura de sus poblaciones y su distribución geográfica. Prefería trabajar en un laboratorio que reflejara mis inquietudes, además de estar en contacto con los organismos vivos. Algo que se llamara hidrobiología o biología acuática. Sin embargo, con el tiempo me daría cuenta que estaba errado en mis apreciaciones y que las colecciones de museo guardan una valiosa información, mayor de la que uno cree, sobre las especies animales, que sólo es posible descubrir cuando se tiene años de experiencia.

Así nació en 1950 la Sección Hidrobiología del Museo. "Sólo hay una mesa y una silla", me decía el Prof. Fuenzalida, pero en 10 años podrás tener lo que desees. Realmente pasaron 30 años, sólo ahora cuando ya no estoy llegará el equipo deseado. Momentos más tarde, Grete Mostny, entonces jefe de Antropología, me agregaba: "Estoy aquí 10 años y no he conseguido nada". Sin embargo, tenía fe y confianza en el porvenir. Pasaron los años, se instaló el primer laboratorio con acuarios, llegaron estudiantes, jóvenes, niños, industriales, profesores, médicos, veterinarios, agrónomos, etc., en busca de información. A todos atendíamos con esmero para demostrar que museo significaba "servicio a la comunidad"; conocer sus inquietudes sobre la naturaleza chilena no era un asunto superfluo. No podíamos preocuparnos solamente de mantener colecciones ordenadas, debíamos darle vida a esas colecciones.

Como los visitantes pasaban por interminables filas de estantes sin detenerse, cambiamos su disposición y, no siendo esto suficiente, modificamos la pintura y la presentación del material; soñábamos con tener vitrinas como las del centro de Santiago, pero el costo por honorarios de un decorador profesional era alto, excesivo para el siempre modesto presupuesto del museo. Tiempo después se obvió la situación y fue posible contratar uno y, así, ensayando, poco a poco, fueron desapareciendo aquellas vitrinas que arreglamos según nuestras ideas, y en algunos casos sin arte, para dar paso a los nuevos diseños.

Pronto aprenderíamos que era imposible pretender manejar la flora y la fauna acuáticas del país con el escaso personal disponible. Había que ampliarlo y obtener el nuevo sin costo inicial. Jóvenes universitarios recién egresados de las universidades del país constituían tierra fértil para hacer germinar nueva semilla. Fue así como un número importante de tesis se realizaron en gran parte en el Laboratorio de Hidrobiología y el resto en la respectiva universidad.

Había necesidad de preparar para los museos personal de nivel medio, ojalá con 2 ó 3 años

de estudios después de la enseñanza media. El Ministro de Educación de ese entonces, don Juan Gómez Millas, aconsejó hacerlo dependiente de la Dirección de Enseñanza Profesional, pues la enseñanza superior estaba en manos de las universidades, lo cual complicaba un poco el problema. Así partía el Primer Centro Nacional de Museología. Se esperaba que el Centro perfeccionara a gran parte del personal de los museos científicos del país e incluiría en su plan de trabajos cursos de postgrado para científicos u otros profesionales (arquitectos, ingenieros, profesores, etc.) que muchas veces deben intervenir en labores museológicas. Nuestra experiencia mostraba, continuamente, la necesidad de contar con ellos dada las multifacéticas actividades que deben emprenderse si se desea contar con museos científicos capaces de estar a tono con el desarrollo del mundo contemporáneo y en consecuencia prestar servicios efectivos a la comunidad, tanto en el plano de la investigación como en el de la extensión, utilizando como materia prima sus colecciones, que deben ser constantemente puestas al día y deben contar con la documentación requerida, siempre en aumento.

El contacto diario con profesores, científicos y estudiantes puso de manifiesto la necesidad de editar una revista científica ágil, atrayente sobre todo para los jóvenes. Así fue como colaboramos desde su nacimiento con el Noticiero Mensual del Museo, creado por iniciativa de la Dra. Grete Mostny. Desgraciadamente, por razones económicas, no pudo tener la presentación atrayente que se deseaba y debió imprimirse en papel de diario, donado por la Compañía de Papeles y Cartones de Puente Alto. Se distribuía gratuitamente en la puerta del museo y otro gran número se enviaba para ser repartidos a los liceos del país. Pronto fue fácil darse cuenta del poco interés de la gente que se suponía interesada en leerlo y aquellos cuyo destino eran los colegios nunca fueron distribuidos. Muchos años más tarde se encontrarían depositados en bodegas, por no haber sido posible obtener dinero para enviarlos, según se dijo.

Como las publicaciones científicas del país en Ciencias Naturales disminuían poco a poco su frecuencia, "Investigaciones zoológicas chilenas", financiada por la Universidad de Chile, iba creciendo en volumen, y también en prestigio, con la colaboración de naturalistas nacionales y extranjeros. Lo cual hacía que cada vez su publicación se espaciara más. Por este motivo uno de nuestros zoólogos más distinguidos, el Dr. Roberto Donoso-Barros, solicitó espacio en el Noticiero para publicar especies nuevas de reptiles para evitar perder la prioridad. Lo aceptamos, dudando de la validez de esta publicación como revista científica. Sin embargo, pasó el tiempo

y las descripciones originales cobraron valor y empezaron a ser citadas por publicaciones tan prestigiosas como el Boletín del Museo de Zoología Comparada, de Harvard. Era necesario innovar y mejorar la presentación: se cambió papel y formato. Así el Noticiero Mensual del Museo se convirtió de revista de divulgación en una revista científica, universalmente conocida y solicitada. Mientras tanto se reactivaron otras publicaciones del museo y la institución se convirtió, en los últimos años, en una activa impulsora del desarrollo de las Ciencias Naturales en su más amplio sentido, contribuyendo al establecimiento de los primeros museos regionales del país en Concepción y Punta Arenas, con concepciones museológicas modernas. Su personal fue incrementado y renovado poco a poco, se mejoró la calidad de la biblioteca y el canje y, por fin, se inició la remodelación del mismo con el objeto de lograr una exhibición más atrayente. En esa etapa se encuentra Humberto Fuenzalida y Grete Mostny, como conservadores, fueron los artífices, con la colaboración leal y esforzada de su personal. La tradición sesquicentaria del museo, siempre ligada a las universidades del país, sigue vigente y hacemos votos para que se afiance en el futuro.

El cargo del museo y el de la universidad los ejercí paralelamente en los últimos 32 años, siempre resultaron complementarios y me permitieron desarrollar mi vocación de profesor y mis deseos de contribuir con algo al desarrollo de las Ciencias Naturales del país. Por esa y por otras razones, creo firmemente en la cooperación interinstitucional. Sin embargo, no cumplí o mejor no alcancé a cumplir otra meta: crear en el museo un Servicio de Separación y Análisis de Muestras Oceanográficas, para aprovechar mejor el material resultante de las expediciones oceanográficas nacionales, que sólo procesan una parte, a veces muy pequeña, del material biológico que capturan. El resto de la información no se utiliza. Deseaba que este servicio fuese asequible para países como Perú y Ecuador que también trabajan en el área del Pacífico Sur-Oriental. Debo destacar que entre las instituciones extrauniversitarias que comprendieron el sentido de esta iniciativa e indirectamente la apoyaron se cuenta el Instituto de Fomento Pesquero, a quien debe la Sección Hidrobiología del Museo Nacional el contar con las mejores colecciones científicas que existen en lo que se refiere al Talud Continental chileno, colecciones que se están procesando en este momento y, estamos seguros, cambiarán el panorama biogeográfico que tenemos de esta área de América.

El servicio fomentaría el conocimiento de los diversos grupos de organismos colocando a disposición de investigadores nacionales y extranjeros

material biológico marino documentado sobre un área poco conocida del Océano Mundial. El conocimiento científico derivado de una iniciativa como ésta tendría un monto relativamente bajo, ya que el costo de los cruceros oceanográficos estaría cancelado. Probablemente los resultados podrían incidir positivamente incluso en el manejo de los recursos naturales renovables actuales o potenciales y en el descubrimiento de otros.

Hoy la Sección Hidrobiología, además de laboratorios, tiene bajo su custodia las colecciones de animales marinos más importantes del país; pero necesita, según me parece, más que nunca, la colaboración activa de investigadores de los institutos universitarios y estatales de investigación que de alguna manera realizan estudios que inciden sobre el conocimiento de la estructura y función de los ecosistemas acuáticos.

### 13. *¿Qué proyectar para el futuro?*

Difícil es trazar planes o programas bien concebidos, que en forma realista y con un apoyo económico adecuado puedan desarrollarse en un tiempo definido. Hemos participado en muchas iniciativas, pero la mayor parte se ha concretado sólo parcialmente; otras nunca lo hicieron y sólo se constituyeron en buenos ejercicios mentales que dejaron excelentes amigos y experiencia. No es del caso analizar aquí las causas. Creo que durante mucho tiempo más, por nuestra idiosincrasia, esto será lo normal. Esperamos con fe que el proceso educativo y la evolución cultural sean capaces de cambiar esta situación.

Por el momento, sólo quiero llamar a ustedes la atención sobre algunos aspectos que habría que considerar.

Chile tiene, por lo menos, cuatro áreas bien definidas dentro de su territorio en las cuales debe intensificarse los estudios mal llamados de Historia Natural. Una cordillera que, como espina dorsal, recorre su cuerpo. Un continente helado, aún casi virgen, vecino a hielos eternos tan inexplorados como él. Un océano aún poco conocido, el más grande del planeta, y un conjunto de fiordos, islas y canales casi deshabitados, difíciles de encontrar en otras latitudes. Estamos, sin duda, en una situación privilegiada y envidiable. Ellos muestran una veta inigualable desde el punto de vista del conocimiento científico puro, como zona experimental de desarrollo, como campos de prueba de metodologías y de administración y explotación de recursos naturales renovables, y sin duda de sitios naturales de entrenamiento y formación de personal científico. Aquí la naturaleza monta sus propios experimentos para que los aprovechemos; pero una falta de visión colectiva nos impide

verlos y menos interpretarlos. El terremoto y maremoto de 1960 en el sur de Chile fue uno de ellos. Cuánta información útil perdimos. Ahora nos damos cuenta.

En las áreas a que hemos hecho referencia debería sentirse el desarrollo del país y sólo escuchamos balbuceos. Ellas constituyen campos propicios para el desarrollo de investigaciones científicas multi e interdisciplinarias integradas y fecundas; sirven para ejercitar y aplicar la cooperación internacional y para contribuir hoy al mejoramiento efectivo de la calidad de la vida del hombre. El desarrollo de programas paralelos de envergadura puede permitir incorporar nuevas áreas al desarrollo económico del país, descubriendo nuevos recursos, optimizando los actuales, recuperando otros disminuidos y más que nada aplicando la información que se obtenga para lograr rendimientos adecuados sin deteriorar los ecosistemas naturales. Es indispensable, reitero, acelerar e intensificar las investigaciones científicas en estas zonas para adquirir el conocimiento antes que sea tarde. La mayoría de las veces los naturalistas de ayer, zoólogos, botánicos, ecólogos de hoy iniciamos investigaciones cuando la catástrofe ya se ha producido o es inevitable, llegamos al incendio, cuando sería preferible prevenirlo. Debemos ser audaces y tomar las medidas para prever la situación recomendando a las instancias que lo requieran las soluciones alternativas que se necesiten. Pero parece que todavía, a pesar de todos los esfuerzos, la ciencia no es lo suficientemente comprendida, ni se tiene la suficiente confianza en ella. El apoyo al desarrollo científico se ha incrementado considerablemente en los últimos 30 años, pero no es suficiente para el progreso acelerado que el país requiere.

Más de una vez los economistas han acusado a los científicos naturalistas de ser extraordinariamente demorosos, que no andan a la velocidad requerida por el progreso. Siempre alegamos, por otra parte, que nuestros métodos son difíciles de aplicar, que los estudios requieren tiempo largo de observación y de experimentación, que hay que preparar gente, que faltan fondos. Esto es cierto, corresponde a una realidad nuestra. ¿Pero, haciendo un "mea culpa", no será el momento en que probemos otros métodos que incluyan una mejor comunicación entre todos los niveles: de producción, de búsqueda de conocimientos y de utilización de ellos? ¿No será que la transferencia tecnológica en muchos casos es lenta y no alcanzamos a captarla oportunamente en beneficio de la ciencia? ¿No tendremos también nosotros un poco de culpabilidad en este sentido?

Creo también que, a veces, por investigar olvidamos un poco la docencia. Antes hubo sólo

docencia, ahora queremos sólo investigación. Probablemente es necesaria una dosificación adecuada de ambas tareas. Así como para investigar necesitamos, además de ideas originales, tecnología y metodología modernas, en docencia también debemos aplicarlas. Debemos favorecer el diálogo entre investigadores y alumnos, la transmisión de conocimientos debería ser agradable para ambos. Hay que despertar interés por lo desconocido, saber cómo formular preguntas, saber cómo interrogar a la naturaleza, sin violentarla, saber qué metodología aplicar en cada caso, cómo seleccionar la más adecuada o, si no la hay, inventarla, despertando una vez más la originalidad del pensamiento. Para ello no sólo se necesita documentación, instrumentos, sabiduría, sino fe en que somos capaces de desarrollar nuestras propias ideas sin necesidad de copiar o de adecuar metodologías aprendidas y que no siempre son las mejores para resolver los problemas que nos presenta la naturaleza en el país.

Debemos solucionar problemas de ciencia básica sin restar importancia a aquellos de ciencia aplicada. Chile no tiene, por lo menos en el área naturalística, un número extraordinario de científicos y la mayoría de esos especialistas están en las universidades. A veces existe sólo el especialista capaz de avizorar soluciones para determinados problemas zoológicos, botánicos y/o ecológicos. Esta antinomia, que casi siempre se produce, entre ciencia básica y aplicada parece no ser consistente y casi siempre el desarrollo de una influye sobre el desarrollo de la otra. No es posible estudiar eficientemente la pesquería de merluza y comprender la vida de la especie sin un conocimiento adecuado del desarrollo de los peces, sin conocer la resistencia de los alevines frente a cambios de las variables ambientales, o los cambios conductuales que estas variables inducen en el pez. Podrían multiplicarse los ejemplos. Reconocemos sí que hay algunos temas que son prioritarios sobre otros.

Por otra parte, es indispensable que el naturalista pueda contar con libertad de investigación y docencia para poder desarrollar sus propias ideas, lo que permitiría crear nuevas líneas de trabajo que a la larga, sin lugar a dudas, benefician al país.

Quiero aprovechar el momento para manifestar ante ustedes otra inquietud. Las revistas científicas nacionales, en el área de las Ciencias de la Naturaleza, sufren con frecuencia grandes vaivenes. Por esta razón, y por el valor curricular, nuestros naturalistas han ido prefiriendo publicar en el extranjero en inglés, francés o alemán y ahora en español, idioma que poco a poco ha ido internacionalizándose. Sin embargo, para la mayor parte de los profesionales universitarios que la-

boran en el país es aún difícil mantenerse al día recurriendo a revistas extranjeras de circulación internacional; por eso hemos tenido gran alegría al conocer la iniciativa de la Sociedad de Biología de Chile de continuar la publicación de la Revista Chilena de Historia Natural fundada por el Prof. Dr. Carlos E. Porter, manteniéndola en un alto nivel científico.

Creo que hay que incentivar más a nuestros científicos y profesores universitarios para continuar elaborando manuales que permitan especialmente a los alumnos de la universidad, a profesores de enseñanza media y básica adquirir un conocimiento actualizado y veraz sobre la naturaleza en nuestro país. Quizás la creación de una serie o colección de manuales científicos sobre la naturaleza chilena pudiera ir reuniendo, y manteniendo al día periódicamente, los progresos alcanzados en materias o disciplinas relativas a esta área del quehacer científico.

Tengo otra gran preocupación que se ha acentuado en las últimas semanas y se refiere a la necesidad de apoyar a los jóvenes que en la universidad tienen claras aptitudes científicas. La transmisión de conocimientos, de ideas y el progreso mismo exige que los "viejos" tengan materia prima, que haya juventud a su alrededor. A veces los jóvenes estudiantes requieren de medios económicos para subsistir y los profesores no siempre cuentan con presupuestos que les permitan otorgar subvenciones. Cuando uno ve que la vida se le va acortando es cuando más desea conversar con sus alumnos y transmitir su experiencia. Hay tanto que hacer y los años permiten, por lo menos a veces, vislumbrar algunas prioridades de investigación. En otros casos, sucede que con gran trabajo y dedicación se logra montar cursos de especialización de nivel internacional y de carácter regional latinoamericano, cuyos cupos se van llenando con estudiantes extranjeros, quedando vacantes aquellos reservados a los nacionales, por no tener los candidatos la idoneidad económica requerida. Quizás el Fondo Nacional de Investigación, que con tanto acierto se ha creado últimamente, pueda ser un apoyo también para los investigadores jóvenes.

#### 14. Agradecimientos

Debo agradecer la oportunidad que se me dio para colaborar en el desarrollo de las Ciencias Naturales en el país. Allí estaba mi vocación,

lo he hecho con cariño, con esfuerzo, dedicación y constancia, muchas veces a mi manera. Equivocaciones, malos entendidos, sinsabores e incomprensiones matizan la vida, pero al final se olvidan. Por eso debo dar gracias a todos y a cada uno de los que han contribuido a desarrollar mi vocación: mis padres, mis profesores, mis familiares, mis alumnos, mis colaboradores y compañeros de trabajo y a ustedes, todos, que me han hecho meditar hoy para concluir que es tan poco lo que he hecho en comparación con tanto que he recibido.

Antes de terminar, creo un deber hacer un recuerdo cariñoso al Abate Juan Ignacio Molina, iniciador de las Ciencias Naturales chilenas, creyendo interpretar a todos nuestros naturalistas, ya que se cumplen 200 años desde la aparición del *Saggio sulla Storia Naturale del Chile*, editado en Bolonia en 1782.

También quiero rendir un modesto homenaje al Dr. Juan Noé, antiguo profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, de quien fueron ayudantes, entre otros, Roberto Donoso-Barros, Guillermo Mann, Ottmar Wilhelm y Parmenio Yáñez, grupo al cual también perteneció Danko Brncic, quienes afianzaron las Ciencias Naturales al iniciarse la segunda mitad del presente siglo. La única vez que vi al Dr. Noé, cuando el Dr. Mann se hizo cargo de la Cátedra de Zoología del Instituto Pedagógico, al conocerme, cariñosamente dijo: "Así que Ud. es nieto mío".

Al mismo tiempo deseo reiterar mis agradecimientos a la Sociedad de Biología de Chile y a todos los distinguidos colegas que han asistido al acto de hoy por esta especial expresión de afecto que nunca esperé. Perdonen este mal hilvanado cuento de uno de los últimos naturalistas, rara especie en claro retroceso numérico que va dando paso, poco a poco, a formas más evolucionadas del saber, a los que cultivan las ciencias ecológicas de hoy.

Miremos el pasado para tomar su enriquecedora experiencia y mirar hacia adelante, sin desmayos, para avizorar un futuro promisorio. Avancemos juntos hacia un mundo mejor, más justo, más unido, aún por construirse y que a todos espera, donde la ciencia sea un faro que ilumine permanentemente la humanidad.

Muchas gracias.

Santiago, 24 de noviembre de 1982.