



Universidad Autónoma de Madrid

Solemne acto académico con
motivo de la investidura como Doctor
"Honoris Causa" de los Profesores
Eugenio Morales Agacino, Lynn
Margulis y Peter David Townsend



5 de junio de 1998

Secretaría General

Laudatio al Profesor Eugenio Morales Agacino por el Profesor José Luis Viejo Montesinos

*Magnífico y Excelentísimo Señor Rector
Excelentísimos e Ilustrísimos Señores
Compañeros y Amigos
Señoras y Señores*

Don Eugenio Morales Agacino es uno de los más eminentes entomólogos españoles vivos. Heredero y epílogo de una insigne tradición de naturalistas, Eugenio Morales Agacino constituye un valiosísimo nexo entre la época de oro de las Ciencias Naturales en España, en el primer tercio de este siglo, y el resurgimiento científico acaecido en los últimos veinte años.

Morales comienza su carrera científica bajo la tutela y dirección de uno de los más importantes naturalistas que en España ha habido, el profesor Ignacio Bolívar y Urrutia, quien en 1932 le acoge en el Laboratorio de Vertebrados del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Máxima autoridad mundial en la sistemática de los ortópteros, don Ignacio Bolívar era director del Museo desde 1901. Con él traba Morales una gran amistad, basada sobre todo en la admiración y el respeto al maestro, ya por entonces jubilado, pero aún con fecunda actividad científica.

Los primeros trabajos científicos de Eugenio Morales se refieren a los mamíferos ibéricos y marroquíes (delfines, murciélagos, ratones y musarañas), aunque ya en 1933 publica su primer trabajo sobre ortópteros, el grupo de insectos al que dedicará gran parte de su actividad científica futura.

Entre otras nefastas consecuencias, la Guerra Civil acarrea el exilio para don Ignacio Bolívar, que marcha a Méjico, donde fallece en 1944. Eugenio Morales no sólo pierde al maestro, sino que su amistad con Bolívar proyecta sobre él una sombra de desconfianza desde el régimen recién instaurado. Ello le merma posibilidades de promoción dentro de los medios oficiales durante la posguerra, y quizá le impulsa a viajar ya dedicarse al estudio de las plagas de langosta fuera de la metrópoli.

De 1941 a 1949 realiza seis campañas de lucha contra las plagas de langosta en el norte de África: Marruecos, Argelia, Mauritania y Sahara Occidental. Su gran conocimiento de la fauna acridológica y del fenómeno de la plaga en sí, pronto le convierten en el mayor experto español en este importante campo de la entomología aplicada. Ya en 1943 comienza a asistir a las conferencias internacionales que tratan este terrible azote de la agricultura del norte de África y del sur de Europa. En 1951 es comisionado por la FAO para el estudio de las plagas de langosta en Méjico y América Central, donde trabaja hasta 1955.

En 1956 es designado Asesor Técnico de la FAO para la Conferencia mundial sobre la langosta del desierto, celebrada en Londres. En esta época, Morales es ya uno de los entomólogos europeos más relevantes en el campo de la lucha contra las plagas agrícolas, como demuestra la larga nómina de reuniones y coloquios de ámbito mediterráneo a los que asiste como delegado de España o de la FAO, o su nombramiento como miembro del Comité Ejecutivo de la Commission Internationale de Lutte Biologique.

A la vez que su trabajo técnico de asesor y experto en plagas, Eugenio Morales desarrolla una incesante actividad científica en el campo de la sistemática y la faunística de los ortópteros y otros grupos afines, que le convierte en el mejor especialista español en estos insectos y una autoridad mundial en la fauna de langostas, saltamontes y chicharras de África del Norte y de la Península Ibérica. Sin embargo, su inquietud científica también le lleva a afrontar los problemas taxonómicos de otras faunas, fruto de la cual son sus trabajos sobre los ortopteroides de Angola o Guinea Ecuatorial, los acrididos de Líbano y las langostas de Méjico o Irán.

En 1967 es comisionado por la FAO para colaborar con el gobierno de Irán en la lucha contra las plagas agrícolas, en particular las que afectaban a los cereales.

Ingresa en 1969 como entomólogo de plantilla en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), con el que ya había colaborado desde hacía más de veinte años. En este Instituto es responsable de los programas de lucha antiacridiana y, al poco tiempo, jefe del Departamento de Protección de la Naturaleza y Medio Ambiente, primero, y del Departamento de Protección Vegetal, después. Esta dedicación a la protección del medio natural le lleva a la Subdirección General de Protección de la Naturaleza, del ICONA, como Asesor Científico y representante español en los convenios internacionales del programa MAB (Man and Biosphere) de la UNESCO. Desde 1980 hasta su jubilación en 1983 es Asesor de la Subdirección General de Relaciones Internacionales del Ministerio de Agricultura y representante español en los programas y convenios de lucha contra la langosta migratoria.

La labor científica de Eugenio Morales Agacino, además de ingente, es polifacética. Sus publicaciones reflejan tres aspectos principales de la Zoología: descripciones y observaciones de mamíferos, sistemática y morfología de ortópteros (y grupos afines) y estudios sobre las plagas de langosta.

Sus trabajos sobre mamíferos pertenecen a su primera etapa de naturalista. Buen conocedor de los ratones y musarañas ibéricos y, sobre todo, marroquíes, Morales trasciende la primera fase del estudio zoológico (la identificación y descripción de la especie) y realiza además interesantes estudios de síntesis biogeográfica de gran valor científico para la época. Especial mención merecen sus trabajos sobre gacelas de África del Norte, de las que describe una subespecie nueva para la Ciencia, y sobre roedores, de los que describe dos especies y cuatro subespecies nuevas. Otra de sus grandes contribuciones fueron sus descubrimientos y descripciones de las colonias de focas monje (*Monachus monachus*) de las costas saharianas, realizados a partir de su primer avistamiento, en diciembre de 1945. En esta época se consideraba que esta especie, si no extinguida, estaba al borde de la extinción; el hallazgo de Eugenio Morales reavivó el interés y los estudios sobre la única foca mediterránea, hoy en día incluida entre las prioridades de conservación de los organismos oficiales españoles y europeos.

Pero, como hemos señalado, los ortopteroides son el grupo zoológico que va a ocupar la mayor parte de la vida científica de Eugenio Morales Agacino. Sus primeros trabajos en este campo son de 1933. Comienza identificando las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, bajo la dirección de don Ignacio Bolívar. En 1940 publica su primera monografía, referida a los Gryllotalpinae de España. En esta década aparecen muchas otras: sobre las chicharras del género *Rhacocleis* y la langosta *Doclostaurus*, sobre los mántidos ibéricos, sobre los dictiópteros marroquíes y sobre los ortopteroides de Ifni y del Sahara Occidental, por citar sólo unas cuantas. En los años cincuenta publica nuevas aportaciones monográficas sobre diferentes grupos de insectos: dermápteros, fásmidos, gnllidos y tetigónidos marroquíes, acrididos Podismini ibéricos, etc. En relación con los ortópteros, ha descrito 38 nuevos taxones para la Ciencia: dos géneros, dos

subgéneros, veinte especies y catorce subespecies. Además ha descrito los machos (hasta ese momento desconocidos) de otras cinco especies de insectos, y las hembras de otras ocho.

En las dos décadas siguientes, sin abandonar los estudios taxonómicos, Morales comienza a colaborar con otros especialistas y aborda otro tipo de problemas zoológicos. En particular hay que destacar sus trabajos con Gangwere sobre la biogeografía de los ortopteroides ibéricos (1968) y canarios (1972). En la década de los ochenta, Eugenio Morales Agacino comienza a colaborar con el departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid; en concreto presta su ayuda y conocimientos a la unidad de Genética y participa en una docena de trabajos de citogenética de saltamontes, referidos a análisis cromosómicos de algunas especies de catantopinos y acridinos.

De modo simultáneo a su trabajo sobre sistemática de ortopteroides, Morales se ocupa del fenómeno migratorio de las langostas. Apoyado en su vasto conocimiento de este grupo de insectos, afronta este problema tanto desde el punto de vista ecológico, como desde el punto de vista económico y social. Este trabajo queda sólo parcialmente reflejado en sus publicaciones (en general informes de la FAO), puesto que una parte sustancial de él se desarrolla como asesor, conferenciante o experto que, si se permite la expresión, "a pie de plaga", observa, estudia y propone estrategias de defensa de los cultivos contra el ataque de las langostas.

Persona de gran cultura y excelente observador, Eugenio Morales Agacino ha publicado también diversos trabajos sobre otros aspectos naturalistas, como comentarios sobre la obra de Félix de Azara, o descripciones de grabados e inscripciones rupestres del desierto sahariano. Viajero infatigable y gran conocedor de Marruecos y del Sahara Occidental, este científico representa la mejor herencia de los naturalistas españoles de finales del siglo pasado y del primer tercio del presente.

La relación de Eugenio Morales Agacino con la Universidad Autónoma de Madrid es reciente, en términos biográficos suyos, aunque relativamente larga, en términos de nuestra joven Institución. En 1976, pocos años después de la creación del departamento de Genética (hoy integrado en el de Biología), inicia su labor de asesoramiento y colaboración con los grupos de trabajo dedicados al análisis citogenético de poblaciones naturales de ortópteros, en lo que supone una admirable simbiosis de la tradición naturalista y la aplicación de técnicas cromosómicas modernas, para la resolución de problemas taxonómicos y morfológicos. En 1980 es propuesto por el departamento de Zoología y Fisiología Animal como catedrático por vía extraordinaria, aunque problemas burocráticos retrasan el nombramiento y Eugenio Morales alcanza la edad de jubilación antes de la concesión. Como naturalista, su deseo era constituir un grupo de trabajo sobre taxonomía de ortópteros en nuestra Universidad. No obstante, ha colaborado en repetidas ocasiones con entomólogos de la Universidad Autónoma en algunos cursos de doctorado.

El profesor Morales Agacino está en posesión de numerosos premios y distinciones, como la Encomienda de la Orden del Mérito Civil (Ministerio de Asuntos Exteriores de España), Encomienda de la Orden del Mérito Agrícola (Ministerio de Agricultura de España), Medalla de Oro de la Fundación "Filippo Silvestri" (Italia), Miembro de la Academia Francesa de Agricultura, etc. Se le han dedicado veinte taxones de insectos, entre otros los géneros de coleópteros *Moralesia* Español, 1944 y *Agacinosia* Báguena, 1964. Hasta un lugar geográfico tiene dedicado el profesor Morales Agacino; se trata de la Cueva de Morales, situada en La Agüera (costas del Sahara), donde en las Navidades de 1945 encontró la única colonia existente de foca monje.

En una sociedad en la que hoy se reivindica la solidaridad y la cooperación con el Tercer Mundo, la figura del profesor Morales Agacino, un modesto científico, cobra mayor relevancia, puesto que

gran parte de su vida se ha dedicado al estudio de un grave problema social y económico en numerosos países en vías de desarrollo, como es el de las plagas agrícolas, en particular las ocasionadas por las langostas migratorias. Tanto por esta contribución a la Humanidad, como por los méritos científicos glosados en estas líneas, solicitamos que le sea concedido al profesor Eugenio Morales Agacino el título de Doctor "*Honoris Causa*" por la Universidad Autónoma de Madrid.

Discurso de Investidura del Profesor Eugenio Morales Agacino

Recuerdos de un Naturalista en el Desierto

Magnífico y Excelentísimo Señor Rector

Excelentísimos e Ilustrísimos Señores

Compañeros y Amigos

Señoras y Señores

Hace más de medio siglo, ese inolvidable gran maestro de los naturalistas españoles llamado don Ignacio Bolívar y Urrutia, nos decía un día en su laboratorio y mientras le ayudábamos en el mejor conocimiento y conservación de su rica colección de ortópteros, que el estudio de ellos nunca le ofreció grandes dificultades, ya que sus taxones eran, en número, los de siempre y la bibliografía publicada sobre los mismos más bien escasa y accesible. No paró en eso su comentario diciéndonos acto seguido que nos esperaba una época en que aquéllos variarían bien poco y lo publicado sobre ellos aumentaría enormemente, lo cual al tener que buscarlo, leerlo y juzgarlo, nos obligaría a dedicarles un tiempo precioso pero necesario, ya que debíamos conocer cuanto de bueno, mediocre o malo se escribía, siendo a veces más de lo último que de lo primero.

Coincidía con esto otro hecho de gran trascendencia, sobre todo para determinados aspectos de algunos táxones; pues si bien, estudiándolos en el laboratorio te permitían conocer los datos referentes a su morfología, cromatismo, mimetismos, diferenciación sexual, convergencias y otros muchos que no enumeramos, nos quedábamos *in albis* en los relacionados con su comportamiento, -deducible pero no comprobado-, biótopos, distribución real y no sólo supuesta e importancia que ofrecieran en relación con las economías humanas a las que pudieran afectar, es decir, que el tranquilo y algo rutinario trabajo de laboratorio debía necesariamente, si se quería conocer bien un taxon, ser complementado por imprescindibles misiones de campo, -estuviera éste donde fuere-, que nos aclarasen esas agobiadoras incógnitas.

El papel pues del naturalista era y sigue siendo doble. Por un lado enorme y orientativo logrado en el laboratorio y por otro, --complementario de ése- básico e imprescindible conseguido en el campo, esté, repetimos, él donde sea y desde luego siempre que se pueda acceder al mismo. Laboratorio y Naturaleza o ésta y aquél forman un claro binomio que nos señalarán las líneas a seguir para llegar a un mejor conocimiento y resolver cuanto a un taxon determinado concerniera.

Pasa el tiempo, ocurren muchas cosas en la vida de cualquiera y ante nosotros se presentó la ocasión de poder trabajar ampliamente en la faceta de campo, de su actuación y problemas y generados por el insecto que ocasiona en el noroeste africano la tan temida y renombrada plaga de la Langosta del Desierto, científicamente nominada *Schistocerca gregaria*.

A últimos de 1941 y debido a una sugerencia del entonces director del Instituto Español de Entomología, el conocido Ingeniero de Montes don Gonzalo Ceballos, la Alta comisaría de España en Marruecos nos propone efectuar una misión prospectiva sobre el problema acridiano en nuestro Territorio de Ifni y Colonia de Río de Oro, ya allí nos fuimos esta primera vez ya la que siguieron otras, sólo con lo puesto, pues no sabíamos a ciencia cierta con qué nos encontraríamos, máxime si tenemos en cuenta que casi nada era lo que sabíamos sobre ese complejo problema y por tanto qué aspectos del mismo se nos pondrían por delante.

¿Qué material nos haría/alta tener para poder llevar a cabo esa misión? Ni la menor idea teníamos sobre ello y, pensándolo bien, creímos que el mejor era el más sencillo y nada complicado que seguramente encontraríamos en esas tierras, como así ocurrió, resolviéndose el botánico con la tapa y el fondo de un cajón de madera, que juntos con un pedazo de cuerda y abundantes hojas de periódicos constituirían una rudimentaria pero eficaz "prensa botánica", donde se conservarían adecuadamente las plantas recogidas. Cajas de cigarros puros vacías, con planchas de papel higiénico cubiertas de capas de algodón serían el mejor sistema donde conservar los insectos capturados y un termómetro corriente, sólo o con un trozo de venda enrollado a su bulbo mercurial y volteado con cuidado en las horas señaladas nos daría la temperatura seca y el grado de humedad que necesitábamos conocer. Vegetación, fauna y parte de la climatología encontraban con el buen uso de lo relatado la serie de datos básicos necesarios para un posterior estudio.

¿De dónde venían, en qué sitios ovipositaban y hacia dónde se dirigían luego? Para ver solucionar esas incógnitas y ya bien pertrechados de lo más imprescindible, nos situamos en Villa Cisneros, -Capital de la Colonia de Río de Oro--, y tras recoger cuanta información de interés sobre el problema allí tuvieran, organizamos nuestra pequeña caravana camellera y abandonamos diligentes la costa. Hacia el interior del país nos dirigimos y para mejor conocer el rumbo a seguir, nada como preguntar a los pastores saharauis, quienes y como les ocurre a los de cualquier país son las gentes que mejor conocen las menudencias orientativas, debido a los largos días e interminables recorridos que pasan y efectúan en sus respectivas regiones, que conocen como nadie de tanto convivir en ellas.

Por allá *¿Ves aquella loma, aquel negro cerrato?* Pues muy detrás de ellos se encuentran ya veces llegan hasta aquí.

Esto tan lacónico era lo que nos decían y desde donde estábamos, ese rumbo era hacia el sureste, que casi coincidía con la idea e información que sobre él ya teníamos. En un país donde nuestro concepto del tiempo no cuenta, los recorridos que se hacen a pie o a lomo de camello, nos permiten que todo lo que pasa ante los ojos pueda ser anotado y también largamente pensado. Prueba de ello fue el esporádico hecho de que una vez vimos saltar de un matojo un pequeño insecto de algo más de un centímetro de tamaño que nos llamó poderosamente la atención. Descendimos del camello y pronto fue capturado. Observado con cuidado, pronto notamos que se trataba del macho no descrito de un raro y reciente nuevo género de acrídido llamado *Anamesaccis*, de cuyo estudio posterior se dedujo la ubicación del mismo en tribu cercana, pero bien distinta, en la que estaba incluido y que sólo se podía hacer a base de estudiar ambos sexos.

Al caer la tarde nos reuníamos todo el grupo alrededor de una lámpara de petróleo. Les mostraba las plantas colectadas durante la tarde y les pedía que me dijeran sus nombres. Si todos coincidían en darle a la expuesta el mismo, anotaba éste como válido y buscaba su equivalente científico en una lista que consignaban ambos publicada por conocidos botánicos franceses. Si ello no era así, es decir, que cada uno de mis hombres le daban el que creía tenía, o sólo la mayoría le otorgaba el mismo, se ponía la planta a discusión, llegándose a veces hasta poner en tela de juicio detalles morfológicos tales como la forma de sus hojas incluidos sus bordes que unos los veían como enteros y otros decían estar finamente dentados. Tras estas observaciones seguidas de acaloradas discusiones se llegaba por fin al acuerdo de aceptar el nombre que de verdad se suponía le correspondía. Luego y consultada las relaciones que de los galos se le adjudicaba su nombre científico. El mejor conocimiento botánico del país aumentaba por días y esas plantas, con todos los diversos datos sobre ellas recogidos, acabaron finalmente engrosando el magnífico herbario de nuestro Real Jardín Botánico de Madrid.

Seguimos poco a poco acercándonos a los territorios fronterizos con la vecina Mauritania, y, durante esos días de viaje, cuanto aislado pastor o campamento saharauí nos encontramos persistía en indicarnos la misma dirección hasta que un buen día, un enjuto pastor que vigilaba a unos pocos camellos que por allí pastaban nos indicó el mismo rumbo y añadió además que por aquellos contornos estuvo, se desarrolló y partió finalmente hacia las comarcas del norte. Le preguntamos cómo sabía que allí se había desarrollado y mirándonos fijamente nos dijo *¿Veis aquellos matorrales?* pues seguidme y os mostraré, sin duda alguna, cómo la langosta estuvo en ellos y sobre los mismos se desarrolló hasta llegar a ser adulta.

Le seguimos un tanto incrédulos, pues no comprendíamos cómo podía confirmarnos lo dicho y, tras alcanzar los matorrales señalados, se volvió y nos dijo *¿Pero no lo veis?* Nosotros le contestamos que no veíamos nada, pero nada de nada, a la que respondió rápido acercándonos más al matorral, cuyas ramillas separó y mostrándonos su base, nos señaló unos montoncillos de pequeños cilindros de aspecto térreo, de distinto tamaño, grosor y color, diciéndonos *¿lo veis ahora?* aquí estuvo el *yerad*, usando ahora el nombre con el que los árabes la conocen.

Cogimos un montoncillo de ellos y dedujimos que no eran otra cosa que las deyecciones secas de por la menos tres estadios según tamaño y grosor, depositadas por las larvas de langostas que sobre ese u otros matorrales se alimentaron, mudaron y finalmente partieron, ya adultas, hacia el norte.

Lo aquí anotado ya fue la tónica general en nuestros próximos recorridos, y así, y siguiendo lo aprendido de los saharauíes, tomamos rumbo norte para ver qué era la que por allá ocurría. Con más o menos densidad, los matorrales observados ofrecían muy parecido aspecto, menos algunos, en los que de sus ramillas colgaban los despojos de las mudas dejadas por las langostas al pasar de una edad a otra, cosa rara de ver, ya que el viento reinante se encargaba pronto de dispersarlas. Cuando llegan a adultas y son de color rojizo, indicador de que aún les falta tiempo para alcanzar la madurez sexual, en la que ofrecen tonos amarillentos, divagan unos días sobre los lugares en donde crecieron y con incipientes vuelos, que se apoyan en las corrientes de aire, se dirigen hacia donde éstas les lleven, siguiendo casi siempre una ancha ruta que discurre mayormente a todo lo largo de las tierras limítrofes de dominio español y francés, alejado, -salvo casos muy aislados-, de las cercanas costas bañadas por el Atlántico. Cuando esto ocurre no es raro que caigan sobre las Islas Canarias.

Así se contribuía al mejor conocimiento de unas de las cuestiones básicas del problema de la langosta, que tras otras expediciones posteriores se llegaría a que se concretasen en los períodos de invasión y en esos inmensos territorios de nuestro Sahara, dónde ovopositaban, se desarrollaban y hacia qué tierras se dirigían luego.

Como hemos indicado con anterioridad, no visitamos esas tierras sólo en 1941, ya que además lo hicimos después en otras muchas que llegaron hasta el año de 1946. En el desierto uno va a lo suyo, a lo programado, pero como los datos a recoger no surgen cuando uno desea y como no conviene cruzarse de brazos con tanto tiempo libre por delante empieza la mente a funcionar y nos ponemos a pensar ya deducir sobre lo que tenemos delante, que no es poco y que a veces se enerva ante algo inesperado.

En dos ocasiones distintas, una acontecida al nordeste de Smara y otra acaecida hacia el sur de Villa Cisneros, nos encontramos con una serie de lajas de piedra, estelas erectas o simplemente de lisa superficie, en las que aparecen aislados o agrupados y grabados en ellas, figuras de distintos animales, Carros púnicos y jeroglíficos más o menos ordenados que parecían ser elementos de una

antigua escritura que comunicaría para quienes por allí pasaran algo que tal vez fuera de tipo religioso.

Los animales representados por esos grabados eran algunos de los que actualmente se encuentran por allí, tales como el oryx o las gacelas, pero también se veían otros que no aparecen ya, como debió de ocurrirle a la jirafa, muy bien grabada y representada *¿y por qué los grabaron?* Tal vez como recuerdo que de ellos tenían o quién sabe si como incitadores a la Madre Naturaleza de que por favor haga que de nuevo aparezcan por allí y poder volver a cazarlos.

Los carros púnicos representados, aislados y con su pareja de caballos o separados o agrupados ellos ordenadamente unos sobre otros, son demostrativos del normal tráfico que en épocas lejanas existía entre el actual Marruecos y la vieja Mauritania. Antes era ésta más extensa, pues bien sabido es que ella y las tierras del actual Marruecos en tiempo de Roma, formaban la Mauritania ya su zona del Estrecho y allegadas a ellas se le llamaba La Mauritania Tingitana.

Sobre los jeroglíficos cabe decir que, bien aislados, bien ordenados verticalmente, indicarían que sea (nosotros no lo sabemos), se asemejan algo al *Tiji* de los espigados *Tarquis* ya los encontrados también en las Islas Canarias, patria de los no menos altos guanches y que tal vez, con estas tan parecidas escrituras, no sea mucha fantasía el suponer existiese entre ellos una larga época de mutuas relaciones o el que tengan ambos un origen común.

Una vez más dejamos Villa Cisneros y nos encaminamos hacia el sur con el fin de alcanzar La Agüera y ya desde aquí acercarnos a un lugar sito en el extremo de esa línea que recorrida hacia el este nos lleva al lejano Chum punto en donde confluyen en claro ángulo recto ambas fronteras y que nunca había sido visitado, que supiéramos, por español alguno.

Nos decían las autoridades y gentes del país que en esa extensa región siempre, y aunque muy dispersas, se veían langostas, cosa que nos tenía preocupados por creer que eso sólo ocurría esporádicamente y tras su paso por la misma durante sus movimientos migratorios. Efectivamente, las había, pero observado su comportamiento antes de cogerlas y tras capturarlas, constatamos que no era la verdadera Langosta del Desierto, sino otra de muy parecido aspecto y tamaño conocida como la langosta arborícola, *Anacridium moestum*, que por aquí es poco abundante, muy dispersa y en contra con lo que abunda hacia el sur y ya en tierras mauritanas y senegalesas. Suelen volar de una *Talja* a otra, en busca de las para ellas sabrosas hojillas de esas achaparradas acacias espinosas propias como bien se sabe de estas calurosas tierras. Puede aceptarse que las que encontramos en nuestra colonia pertenecían a poblaciones poco compactas, muy dispersas, de individuos aislados de una especie netamente arborícola que señalan con su presencia el ralo límite norte de dispersión de un taxon propio de tierras más meridionales.

En ese nomadeo y antes de llegar a la Agüera y rebasado el Pozo de Bir Gandux, se veían durante las primeras horas de la mañana, y muy bien señaladas, las huellas dejadas durante la noche por grupos de gacelas, oryx y adax que emigraban hacia el norte en busca de los sabrosos pastos que allí crecerían después de ser regadas esas tierras por las escasas lluvias caídas en los meses de noviembre y diciembre. Hacia el centro se dirigían las de los avestruces y mezcladas con éstas y las otras, las bien comunes de hienas y chacales. Estas anotaciones, sumadas a otras conseguidas con anterioridad o posteriormente permitieron establecer unos mapas de distribución de muchas especies de vertebrados en estos territorios, antes muy parcos en número, presencias y desplazamientos.

Tal vez el día más señalado en hallazgos zoológicos, -fuera de la langosta-, sea el 26 de diciembre de 1945, en el que y mientras recogía una serie de insectos y plantas que se encontraban sobre las dunas fósiles del Aquerguer, se me acercó rápido y jadeante uno de los saharauis de la escolta y con gran alegría nos dice que acaba de ver en el cercano acantilado costero una colonia de isifer, es decir de la tan buscada y rara foca monje, *Monachus monachus*, conocida de estas costas cuyo lugar exacto de refugio se suponía pero no se conocía.

Se llaman "Las Cuevecillas" a una corta serie de grutas, más o menos continuas, cuya altura varía entre los doce y los veinte metros, o tal vez más, socavadas en el acantilado por la fuerza de las olas que contra él chocan. Tienen aspecto de grandes capillas catedralicias, con todo su suelo cubierto de muy finas y limpias arenas más alguna roca que entre ellas emerge. Nada más llegar a este lugar y tras acercarnos en silencio, agachados y armados de una cámara fotográfica, un bolígrafo y un block de notas al borde del acantilado, vimos a una foca nadando alegremente a pocos metros de la orilla, ya continuación, anotamos descansando plácidamente en el interior de la cueva a más de una veintena de ejemplares, ocho de los cuales parecían ser aún muy jóvenes y el resto formado por semiadultos y adultos, tal vez cuatro machos y los demás hembras.

El color general, tanto de jóvenes como en adultos, era de un tono negruzco plumizo que en la región central aparece substituido por otro gris plateado. A veces y sobre todo en los ejemplares jóvenes, la diferencia de tonalidad no se muestra bien clara, existiendo algunos en los que el color dorsal es tan sólo algo más oscuro que el ventral. Por lo general ambas zonas cromáticas están muy bien separadas por una línea límite de contacto muy precisa. No es raro que aparezcan sobre el vientre de los adultos manchas muy definidas y bien distintas del color dorsal. Los ejemplares viejos ofrecían su garganta clara y uno de ellos mostraba una gran mancha blanca que le ocupaba toda la cabeza.

Los vimos en esa playa desde la una a las seis de la tarde, hora de la pleamar refugiándose entonces en el fondo de la cueva. Los jóvenes se congregaban sobre todo en el costado más protegido de ella, jugueteando allí y dándose unos a otros patadas con sus extremidades posteriores. A estos, cuando descansan, les apetece hacerlo pegados a sus madres. Vimos a una lactando en la playa, nos preguntamos si también hacen esto cuando están en la mar.

Generalmente las focas retornan a su cobijo aisladamente, en parejas, la hembra con su cría y también en grupos de tres y hasta cinco ejemplares. Cuando están varadas y quieren refrescarse la espalda, se tiran con la ayuda de una extremidad anterior y haciendo ésta de paleta, la húmeda arena que le rodea, socavando en ésta y sin necesidad de mover su cuerpo, un ancho y poco profundo surco. Para progresar sobre la arena utilizan poco las manos, ya que casi todos esos movimientos se efectúan con la ayuda del vientre. La mirada de las focas es tristonca y recelosa. Su ladrido, resulta poco agradable y algo bronco, más que el emitido por un dolido perro. Los jóvenes emiten uno más parecido al de un pato enfadado. La deyección que depositan es de aspecto similar a la del ganado vacuno y de un fuerte color amarillo oscuro. Cuando orinan, -cosa que hacen bastante a menudo-, se inclinan sobre un costado, empleando en cada vez de tres a cuatro largos golpes de micción. La hembra muestra cuatro mamas abdominales, puntiformes, formando los ángulos de un amplio cuadrado en cuyo centro parece estar el ombligo.

La presencia de esta colonia de focas aquí podría deberse a la existencia de una corriente fría que discurre a no muchos metros de profundidad, junto con la gran cantidad de alimentos, cefalópodos sobre todo, que en esta localidad se encuentran. Con estos datos, más los recogidos después, así como lo poco publicado en revistas locales o de escasa difusión, confeccionamos un artículo que en 1950 apareció en una revista del Museo de Historia Natural de París, que fue muy comentado y

solicitado e incluso parte del mismo e ilustraciones suyas se incluyeron en el conocido estudio monográfico, que sobre estos y similares mamíferos marinos, realizó la naturalista germana Erna Mohr. Mucho más tarde constituyó este hallazgo un fuerte argumento básico de un proyecto internacional que busca la mejor conservación de una especie en clara vía de extinción, y cuya población afortunadamente se acerca ya a los trescientos ejemplares. Es estudiada detalladamente en su actual biótopo y parejas de ellas se trasladarán a una isla situada al norte de las Canarias y que una vez conseguida su estabilidad en ella, se piensa que ejemplares de la misma vuelvan a colonizar los lugares del Mediterráneo occidental de los que hace años desapareció.

Fechas más tarde y tras cruzar las dunas del Azefal, las únicas en estos territorios que se asemejan a las que las gentes unen a su idea sobre lo que es el desierto, llegamos a Chum, que nos ofreció un *guelta*, muy similar en aspecto a otros ya vistos con anterioridad, de ricas y frescas aguas en las que abrevaron nuestros sedientos camellos. Descifré aquí la clase de roedor que los indígenas llaman *Keleilu*. Se trataba de uno perteneciente al raro género *Felovia*, rata rupícola propia de zonas muy aisladas y muy difíciles de localizar, de la que logramos capturar un ejemplar, -aunque fueron varios los vistos-, entre las grietas del roquedo que circundaba al Guelta y cuya piel y cráneo, escrupulosamente preparados, creo figuran hoy día en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales o en las de la Estación Biológica de Doñana.

No queremos seguir más con esta, ya larga, disertación y después de conseguir ver con claridad cómo era el problema acridiano en nuestros territorios, y de levantar algunas incógnitas zoológicas del mismo, nos retiramos a los acogedores lares peninsulares, donde pocos años más tarde se nos requirió para efectuar misión similar en el continente americano.

Centroamérica y Méjico sufrían calladamente los ataques de otra especie de langosta que por allí se encontraba. Los países que forman esa amplia comunidad estaban muy preocupados y acuden por ello y conjuntamente a las Naciones Unidas en busca de ayuda técnica. La FAO, organización responsable de los problemas agrícolas de la ONU, no sé cómo se enteraría de la existencia de una persona de habla hispana que conocía un problema, tal vez similar, al de ella en África, y tiempo le faltó para que, presentándose en España, concluyera con nosotros una misión que nos llevó a permanecer en aquellas tierras durante casi un quinquenio.

Como podrán ver, -sobre todo la gente joven-, existen ocasiones y temas que como mejor se estudian y solucionan es personándose en los lugares en donde se encuentran. Sólo se requiere ilusión y ganas de sumergirse en ellos. Ambas cosas sabemos no le faltan a nuestra estudiosa juventud que, si no ahora, sí en un futuro inmediato, aumentará su activa presencia en cuantos problemas la pródiga Naturaleza ofrece a todos cuantos a ella acuden a desvelar sus secretos.

Ánimo pues y acudid al campo, esté lejos o cerca, que así es cómo se complementa cuanto de formativo os dio el laboratorio.

Terminamos pidiendo disculpas por la exposición de este largo y engorroso relato y les damos nuestras mejores gracias por su asistencia y paciencia y el tan preciado galardón de Doctor "*Honoris Causa*" por esta Universidad Autónoma de Madrid.

A todos repito, mil gracias.

Discurso del Magnífico y Excelentísimo Sr. Rector de la Universidad Autónoma de Madrid, D. Raúl Villar

Autoridades Académicas

Claustro de Doctores

Estimadas y Estimados Estudiantes

Queridas Amigas y Queridos Amigos

Nuevamente, hemos asistido a la ceremonia más solemne de la Universidad Autónoma de Madrid, que celebramos cada año por estas fechas. La universidad tiene el privilegio, que le confía en exclusiva la sociedad, de conceder los títulos que atestiguan la realización de estudios superiores. Esta función debe administrarse con rigor y exigencia extraordinarios, para responder así a la confianza que se deposita en nosotros. De modo que este modesto galardón del Doctorado "*Honoris Causa*" es lo más preciado que tenemos. En esta casa de estudios, donde se cultiva con pasión la investigación de nuevos conocimientos y donde se pretende que esa ciencia se transmita a nuestros jóvenes, sedientos de saber, debemos un reconocimiento muy especial a las personas que hoy premiamos. Se trata de científicos que han entregado su vida a arrancarle secretos a la naturaleza, y han dedicado buena parte de su ingenio y energías a formar a jóvenes investigadores, quienes han recogido con ilusión ese testigo. Todos los galardonados han insistido en lo incompletos que son aún nuestros conocimientos sobre la naturaleza y en el amplio e inabarcable espacio, que sigue abierto a la curiosidad de la mente humana. Decía Leon Tolstoi que el propósito del escritor no es zanjar una cuestión de una vez para siempre, sino obligar al lector a contemplar todas las facetas de la vida, que son infinitas. Así ocurre en la investigación científica. Cada avance del conocimiento abre las puertas a nuevos interrogantes e incluso a disciplinas nuevas.

Uno de los pilares más sólidos en que se asienta la calidad de una universidad es el de su pujanza investigadora. En nuestro país, como en prácticamente toda Europa, esa responsabilidad descansa sobre la universidad pública. Por eso, a mi modo de ver, la actual incontinencia de nuestros gobernantes en la creación de universidades privadas, la mayoría de ellas sin la más mínima previsión en investigación, supone un grave peligro de degradación colectiva del sistema universitario. Frente a esta situación, la universidad pública, y muy especialmente alguna como la nuestra, tiene la responsabilidad moral de mantener y mejorar la vocación universitaria de indagar en lo desconocido, de dudar críticamente de los saberes establecidos y, en definitiva, de contribuir a aumentar nuestros conocimientos: como decía Antonio Machado en su Juan de Mairena, enseñando a repensar lo pensado, a desaber lo sabido ya dudar de la propia duda. En ese empeño, el acto de hoy encierra un simbolismo muy acusado, al distinguir a personas que han prestado una contribución destacada a la actual calidad investigadora de nuestra universidad. La biología y la física, que hoy son protagonistas de este acto, se encuentran entre las disciplinas de mayor reconocimiento en nuestra universidad en el terreno de la investigación. Felicitamos, por ello, no sólo a los nuevos doctores, sino también a sus padrinos, los doctores Viejo, Amils y Agulló por sus trabajos y desvelos, que han contribuido a esa situación y que hoy se resaltan en este acto. En el profesor Morales Agacino premiamos a un naturalista admirable y pluridisciplinar, que practicaba el estudio de la biodiversidad mucho antes de ponerse de moda este vocablo. Personalmente, siento un gran aprecio por ese modo de hacer ciencia. Hace tiempo que me interesé por la obra de Alexander von Humboldt, con la simple excusa de haber disfrutado de una beca con su nombre, y me impresionó su ingente trabajo en el Teide, en América y en Siberia. Mucho me ha impresionado también el trabajo y el método del profesor Morales, desde sus primeras incursiones por el Sahara, estudiando lo que se le ponía por delante, insectos, plantas, ratones e incluso focas. Así como su ingenio, que hoy llamamos de experimentador avezado, construyendo prensas botánicas y medidores de humedad con los humildes materiales a su alcance. Creo que esta disposición es tan

necesaria en el laboratorio más moderno de investigación como lo fue en sus andanzas. Ejemplar ha sido también su labor contribuyendo al control de las plagas de langosta en el norte de África y en Centroamérica. Confío en que muchos jóvenes respondan a ese consejo que su ejemplo les brinda de acudir al campo a desvelar los secretos de la naturaleza.

La profesora Lynn Margulis nos ha esbozado su sugestiva teoría endosimbiótica seriada, que nos recuerda la importancia fundamental que tuvieron las primeras formas de vida, conformando durante miles de millones de años las condiciones para la explosión evolutiva más reciente y creando el ambiente de la Tierra, ese planeta vivo que llamamos Gaia. Sus ojos agudos e instruidos ven el latido de una piel donde los demás no ven más que Iodos de distintas tonalidades. Su ingenio nos ha desvelado el origen de la sexualidad en los microorganismos como respuesta a la estacionalidad. Desde principios de los ochenta me cautivó la hipótesis de Gaia y entiendo que sus aportaciones a la comprensión de los seres vivos integrando microorganismos son descubrimientos que apuntan en la misma dirección. Podemos sentirnos orgullosos de que las investigaciones de la profesora Margulis la hayan llevado a ser una hispana adoptiva ya colaborar con tantos científicos de nuestro país, desde la Universidad Autónoma de Barcelona hasta la nuestra.

Dear Professor Townsend, as you know, the physics of imperfections in insulating materials very important area of research in this university. You have given us a very condensed survey on this central topic of modern material research and engineering and, I would add, of your outstanding contributions to the field. It is, as you have pointed out, not only a set of problems for basic research, but also a basis for industrial development. This connection with industry is still weak in our country and we need to learn much from your work. We are very grateful for your long and close collaboration, first with Professor Fernando Agulló, and then with many of his disciples, many of which have benefited from the facilities and the research environment in Sussex. The degree of Doctor "*Honoris Causa*" from this Universidad Autónoma de Madrid, which you have just received is a symbol of our recognition for this long and fruitful activity.

Nuevamente reitero el honor que supone para todos nosotros incorporar a nuestro claustro de doctores al profesor Morales, la profesora Margulis y al profesor Townsend. Para terminar, deseo subrayar el papel tan positivo que juega la investigación científica en el conocimiento y la amistad entre los pueblos. La ciencia es universal, y quienes cultivan su progreso tienen una oportunidad única de estrechar lazos de profunda amistad con personas de muchos países, de culturas diferentes, por encima de las situaciones políticas o económicas, aunque dentro de la colaboración de muchos científicos en el desarrollo de países necesitados de ayuda, como también hoy se ha destacado. Mi experiencia personal, que hoy veo corroborada, es que en pocas actividades como en ésta se produce esa amistad.

Escuchemos el *Gaudeamus Igitur* entonado por el magnífico coro de nuestra Universidad y por la banda de metales y timbales de RTVE.

Muchas gracias.