

ECOLOGIA MARINA Y EL FUTURO DE LA HUMANIDAD

Wolfram Noodt

Hoy haré un intento de ordenar y presentar para la discusión conceptos y puntos de vista ya conocidos.

No hace más de 10 años comenzó a divulgarse una nueva forma de visualizar hechos tradicionales, la que debería conducir a corto plazo a un bien común para la humanidad. Diferentes causas, entre las cuales juegan un papel las posibilidades de observar desde el exterior a “nuestro pequeño planeta celeste”; ello induce en cada vez más gente una nueva convicción, que yo deseo denominar “sentimiento de una comunidad en un espacio reducido”.

Este escepticismo está basado en la duda de si será siempre posible organizar el “Progreso”.

- Por un lado estamos altamente preocupados de la forma primitiva, indigna e inhumana como la gente, los grupos políticos y en especial los Estados se interrelacionan entre sí. Estamos en la búsqueda de una nueva forma de equilibrio social, entre intereses y posibilidades.
Esto con base en conocimientos científicos de los requisitos para la vida.
- Por otro lado sólo ahora se han hecho públicas deliberaciones científicas altamente importantes como “Límites del Crecimiento”. Los Biólogos eran desde hace mucho tiempo conscientes de que los ecosistemas no tienen un crecimiento ilimitado; porque ellos están subordinados a procesos de interregulación que mantienen el crecimiento dentro de ciertos límites.

No existen suficiente espacio ni suficientes recursos para mantener un número ilimitado de gente sobre la tierra que es pequeña; esto incluso en caso de que en el futuro tanto los problemas sociales como los internacionales tuvieran una solución mejor.

Hasta hoy cada uno de nosotros en su vida cotidiana evita enfrentar estas realidades suponiendo siempre que “mañana se me ocurrirá algo”.

Esto es ¡el peligroso pensamiento del “Futurólogo” Kahn y otros!

Por el contrario entre los europeos mas escépticos comienzan en estas realidades como un elemento de política práctica.

¿Donde está la base del problema?

Cada organismo es relevante en su ambiente, expresándose en un conjunto de ecofactores biológicos. Animales y sobre todo las plantas pueden caracterizar partes de la biosfera.

En este sentido el hombre civilizado se diferencia de los otros seres por:

- ser numeroso, y
- usufructuar de la materia, la energía y el suelo.

Además: problemas semejantes de la civilización no han existido sólo en nuestro glorioso siglo. Ya en la antigüedad clásica y aún más tarde han sido devastadas regiones completas (desforestación en Italia, Grecia y España). Por muchas generaciones determinadas clases sociales de algunas poblaciones fueron envenenadas con plomo y arsénico (de cañerías desagües y recipientes). También Sudamérica está llena de tales estragos de la civilización: Chile Central, Brasil, etc.

Hoy, en el último decenio, percibimos por doquier el aumento exponencial de tales fenómenos. Ellos son el resultado del aumento del estándar de vida y paralelo a ello la explosión demográfica.

Esto no puede ser de otra manera, si realmente nosotros deseamos más justicia y bienestar para toda la humanidad.

- Esto se debe a que nuestra economía “capitalista” necesita de un crecimiento constante, como dicen los especialistas en la materia.
- Por el contrario los “socialistas” no permiten aún la discusión de

tales problemas, debido a que viven con la esperanza —que ya es dogma— de que mañana o pasado mañana todo será mucho mejor, hasta óptimo.

Con relación al problema del Medio Ambiente podemos diferenciar 3 componentes:

1) Extracción de Material / Devolución de Material por el hombre.

En esto se consideran afectados los suelos, las aguas y la atmósfera; es decir: Toda la biosfera. Junto a los problemas locales (p.ej. deposición de basura) podemos observar a corto y largo plazo como un gran riesgo el enriquecimiento de sustancias venenosas en la biosfera, incluyendo dentro de estas, las sustancias radioactivas. Hasta ahora no se puede predecir sus efectos ya sean cualitativos como cuantitativos.

2) Variación en el balance térmico de la biosfera

por el aumento de energía entregada en forma de calor. Así se debe temer sus efectos sobre el clima, radiaciones etc. a lo menos en su marco promedio.

3) Utilización de terrenos y aguas.

También en este aspecto nuestros conocimientos son todavía muy heterógeneos. Justamente la producción agraria y forestal a la manera industrial, crea grandes problemas ecológicos. Ello nos conduce con gran facilidad al empobrecimiento de los suelos y su envenenamiento como también de las aguas, plantas, animales y el hombre. También lleva a la erosión y monocultivos. Los recursos acuáticos se tornan yermos a través de procesos hipertróficos y acumulación de sustancias venenosas; procesos que podríamos predecir que son más graves que los problemas regionales de sobreexplotación pesquera. Aún hoy son muy discutidas la magnitud y las consecuencias que pueden traer una variación en el balance O_2/CO_2 a través de un proceso de deforestación, como también a través de quemar los combustibles fósiles.

En resumen se debe decir, que los biocenoses originales se transforman rápidamente en antropocenoses por el aumento de recargo en la biosfera junto con la utilización directa de regiones cada vez mayores. Las antropocenoses se caracterizan por una simplificación del ecosistema, esto es, pérdida de la diversidad, e inestabilidad biocenótica, que deben ser corregidas después mediante la utilización de métodos de

tecnología química. Estos métodos producen más y más efectos ecológicos críticos, que conducen a un aumento irreparable en la pérdida de especies de las cuales aún nadie sabe si algún día podrían ser útiles o necesarias y para qué: El hombre ha hecho hasta ahora uso de un número sorprendentemente pequeño de especies para usarlas como plantas de cultivo, animales domésticos y de caza.

La situación en el mar.

Todo lo dicho anteriormente, toca directamente al “mayor de los bioambientes”, nuestro objetivo común de investigación, el mar. En especial es importante recalcar que el mar representa algo como eslabón final para la mayoría de los productos perjudiciales. Estos llegan a través de diversos caminos, la mayoría de las veces por los ríos. El retrotransporte del material desde el mar hacia la tierra y la atmósfera es por el contrario pequeño, por supuesto con excepción del ciclo del agua. El hombre también aquí ha producido notables alteraciones, especialmente una pesquería cada vez más y más intensiva.

Si consideramos sólo el tamaño y profundidad de los océanos, se podría pensar que estas alteraciones no fueran de importancia. Pero esta suposición es seguramente falsa, y esto debido a 2 razones:

- Por lo menos en los mares periféricos, los que casi tienen el carácter de aguas mediterráneas, se presentan problemas regionales de eutrofización. Una cierta fertilización del mar muchas veces es tolerable y útil, porque puede producir un aumento de la productividad. Sin embargo se puede llegar rápidamente a perder grandes cantidades de O_2 , como sucede en los lagos. Siendo muy conocida que las biocenosis marinas reaccionan con una mayor sensibilidad. Un ejemplo conocido para tales fenómenos es el Mar Báltico. En este mar se han realizado en los últimos años muchas investigaciones importantes. Por la presencia de los capes de aguas que no se mezclan, la pérdida del O_2 no sólo se restringe a las fosas profundas sino que en las épocas de verano también se presentan pérdidas en fosas no más profundas que hasta 30/35 m. Justamente en estos mares se puede demostrar ya el efecto de enriquecimiento de DDT, Mercurio, etc. Las consecuencias que podría traer la presencia de estas sustancias no las sabemos todavía.

También en el mar abierto el hombre ha producido efectos que son difíciles de evaluar, en especial a través de una sobreexplotación pesquera: las ballenas, los arenques en el Mar del Norte, anchoretas en el Perú y Norte de Chile, etc. Por otro lado, es probable que en los casos citados anteriormente se tomen medidas protectivas, las que conduzcan a una regeneración de la situación original.

Como más importante que lo anterior encuentro yo los efectos de la acumulación de venenos en el mar abierto (metales pesados, hidrocarburos clorados, materiales radioactivos). Se trata hasta ahora sólo de algunas "pequeñas gotas en el mar mundial". Pero estas van en aumento y nosotros tenemos que sobrevivir mil años y más. El ecólogo conoce el peligro que representa la acumulación de estas sustancias en cualquiera de las cadenas tróficas. Todavía nosotros no sabemos casi nada de lo que esperamos que sea irreversible depósito de tales sustancias en el fondo del mar y los sedimentos. También conocemos muy poco de los procesos de intercambio entre el fondo marino y el agua libre. Suponemos aquí un gran peligro. Incluso el optimista debería por lo menos tener "cuidado en el manejo de los sistemas vivientes", de cuya necesidad hoy en día cada niño debería estudiar en la escuela.

Lógicamente podría argumentarse —y esto también sucede— que el estado de la tierra y atmósfera en todo caso es más importante para el futuro del hombre que el del mar. No sería tan seria la situación, si el océano verdaderamente fuera un eslabón final para toda clase de desperdicios.

Esto es correcto a lo más a la primera vista, pues ¡el HAMBRE está ya entre nosotros! Y aumentará. Una utilización intensiva y racional (ecológicamente correcta) del mar, está sólo su inicio, y en el futuro deberá ser aún más importante. P. ej. las acuaculturas ofrecen grandes posibilidades. Con una utilización racional, las áreas de cultivo acuáticas pueden casi igualar la productividad de las áreas terrestres.

Pero si aún persisten algunos pecadores, que debido a presunta "rentabilidad" dispersan su basura, todos los mares del mundo serán afectados. El mar es — a semejanza con la atmósfera — la región en la cual es indispensable la cooperación internacional. Chauvinismo y egoísmo son ridículos y medioevales. ¡La humanidad no se puede dar el lujo de tolerarlos!

2. ¿Qué hacer?

Estos hechos y argumentos son ya largamente conocidos por los biólogos. Hemos quedado casi sorprendidos al constatar que la opinión pública tiene conciencia de la situación. Sin embargo, los lamentos y prevenciones serían vanos si no quedáramos pretendiendo solamente frenar, evitar y proteger. Con ello no se pretende negar la urgencia de la protección de la naturaleza (las especies, biocenosis bajo la forma de grandes reservas). Los presuntos "intereses de los pueblos", generalmente sinónimos de la falta de visión de los que poseen el poder, se subestiman en alto grado todas nuestras prevenciones. Para evitarlo, debemos los científicos desarrollar convincentes argumentos que iluminen y convenzan las mentes simples, aclarándoles la tarea futura. Aquí estriba la más importante tarea de nuestra ciencia en el futuro. Fundamentalmente, se trata de mantener habitable la tierra —para muchos hombres y— para muchos otros seres vivos, que son casi como nuestros hermanos.

Tenemos que buscar en sus mayores detalles:

- Orientar racionalmente con nuestros conceptos ecológicos, los métodos y técnicas agrícolas y pesqueras, en los diferentes climas, tipos de agua y variedades de suelos,
- Orientar racionalmente con nuestros conceptos ecológicos, la producción industrial de todo aquello que realmente necesitamos o creemos necesitar, incluyendo el problema de la eliminación de los desechos industriales,
- Orientar racionalmente con nuestros conceptos ecológicos, nuestras modalidades de vida como individuos con sus requerimientos privados de consumo y como entidad social en conjunto. No desperdiciar con aberraciones y simplezas nuestras limitadas posibilidades; cada uno puede comenzar consigo mismo.

No deben repetirse todas las torpezas y errores de nuestros antepasados. De las faltas y errores de otras gentes y pueblos se deben extraer enseñanzas.

Si Uds. quieren ver cómo y en qué forma se puede hacer todo falso, ¡vengan a Europa! Allí se ha pasado por todo.

Para aprender de las faltas ajenas debemos partir de la siguiente con-

dición terminante: desarrollar nuevos patrones de medida para definir lo que es bueno, necesario y útil. Esta es mi opinión economista. Todo el mundo y cada país se esfuerza por su desarrollo y crecimiento del producto social bruto. También si se construyen grandes hospitales con mucho personal, porque se necesita de ellos para siempre más enfermos, aumento entonces el producto social bruto. Incluso los terremotos y otras catástrofes incrementan este valor falso, porque se estimula la producción y la actividad comercial. Necesitamos otras medidas de valores que posibiliten un real balance total.

Los ecólogos entienden con facilidad lo que se está enunciando, puesto que ellos conocen las posibilidades — y también las dificultades— de balancear un ecosistema. Basicamente, para la sociedad humana rigen similares principios. Si deseamos salir adelante, necesitamos, en lugar del “producto social bruto”, algo así como un “Eco-Saldo”. Ello sería una combinación entre balance ecológico y económico. Solamente en esta forma será posible, en relación a lo que el hombre hace o desea hacer, llegar a una cuenta real entre costos y beneficios. Deben considerarse todas las entradas y salidas —positivos y negativos— en este cálculo: beneficios sociales, enseñanza, aire limpio, paisajes estéticos, tranquilidad, ruido, suciedad, criminalidad, etc.

Para todo aquello que hace que mi vida sea agradable en un lugar, se usa el término “Calidad de Vida” (Lebensqualität). Debemos traducirlo exactamente en dólares, rublos, marcos o pesos, análogamente a como se hace con las medidas en los ecosistemas.

Los economistas piensan que ésto es realizable, pero aún no se tienen experiencias. Tales balances económico-ecológicos, análogos a las cuantificaciones realizadas en un ecosistema o en parte de él, en un principio sólo se pueden realizar con la necesaria exactitud en unidades geográficas o económicas limitadas. Al respecto, tenemos en mente una estructura celular, de unidades simples, que en cierta manera presenta límites naturales.

Es necesario rebatir desde el comienzo un contraargumento: que el resguardo organizado del medio ambiente sea un asunto que atañe a las naciones poderosas, que puedan darse el lujo de encarecer la producción haciéndola menos destructora del medio ambiental. Los pobres deben asegurar a cualquier precio, satisfacer el apetito de los suyos.

El argumento correcto es justamente lo contrario: economías poderosas, con sobreproducción, pueden corregir más fácilmente fallas en sus sistemas. Entiéndanse así las vacaciones de millones de europeos en Tenerife, Mallorca, Africa o Miami o Colombia, como un síntoma de ésto. Justamente son las economías menos desarrolladas, que trabajan con mano de obra relativamente barata, las que desarrollan en principio más fácilmente las “tecnologías medias” como base para una racionalización progresiva y ecológicamente tolerable.

En efecto, las modalidades de organización de los estados o de sus gobiernos ensayados hasta hoy, son todas inadecuadas:

- En el Occidente, hay demasiado egoísmo personal, que busca su ganancia inmediata, no para el día de mañana,
- en el Oriente, rige el extremo contrario: una gran indiferencia personal, en una organización social todopoderosa. La “fábrica en manos del pueblo” en ningún caso es ideal; ella se orienta también hacia la ganancia, sin que haya nadie que la critique.

Resultado: aquí y allá, “la producción total” a cualquier precio.

La más humanitaria forma social del futuro es demanda/oferta/necesidad.

La libre discusión es la base del sistema. Donde sea, lo que primero se requiere son ideas nuevas. ¡Que este Seminario sea una buena oportunidad para expresarlas!