

physis al lugar que tenía en *De natura rerum*¹. Hemos descubierto nuestro *vínculo* físico central (solar) y nuestro *lugar* físico periférico.

Aún más: la *physis* enriquecida aporta a la ciencia antropológica conceptos de base a la vez mejor fundados y más complejos que aquellos de los que disponía, y le permite complejizar sus conceptos triviales. Así, la idea de sistema se ha vuelto a la vez fundadora y compleja. Las ideas de trabajo y de sojuzgamiento encuentran sus fundamentos. El concepto desconocido (o solamente político) de Aparato emerge en su potencia formidable. A decir verdad, la aportación central es ésta: *descubrimos que para empezar a concebir la idea de organización viva y a fortiori la idea de organización antropológica-social, nos hace falta un basamento conceptual formidable e insospechado, una muy compleja infraestructura o intratextura teórica, concerniente a la idea física de organización*. Así este viaje que parecía transportarnos a los delicados fondos de la *physis* nos conducía de hecho a los fundamentos de toda teoría antropológica-social: esta aparente excursión a las antípodas del presente concierne, de hecho, a nuestros problemas más actuales. Como en todo movimiento de bucle, lo que nos aleja del punto de partida es a la vez lo que nos aproxima a él.

2. Una aportación de complejidad antropológica a la teoría física:

- mediante el esclarecimiento antropológico de los conceptos físicos de orden, sistema, organización, máquina, información;
- mediante la posibilidad de un examen crítico de estos conceptos que sea algo distinto de las meras verificaciones empíricas y lógicas;

- mediante la inserción permanente del observador conceptual y, por consiguiente, aunque de una forma etérea e incierta, del sujeto en toda observación/concepción del objeto.

3. Una aportación mutua de complejidad. Por extraño y confuso que esto haya podido parecer para muchos, por superficial que esto me parezca a mí mismo, los ejemplos biológicos, antropológicos y sociológicos que he dado en el curso de mis desarrollos sobre las nociones de organización, apertura, máquina, información, etc., tenían una doble función: por una parte, permitían esclarecer los conceptos cuya complejidad no se despliega plenamente más que en los niveles bio-antropológicos, por la otra, permitían indicar que estos conceptos nos conciernen y pueden contribuir a la elucidación de nuestra esfera antropológica-social. Al mismo tiempo, esto traducía mis esfuerzos para dar a estos conceptos el doble o múltiple fundamento, la doble o múltiple entrada que les era necesaria y para es-

bozar, a través de este vaivén, los movimientos circulares que deben formar el bucle.

4. La producción de complejidad por la complejidad. Finalmente, y sobre todo, es en estos movimientos circulares donde surge la aportación de la complejidad a la complejidad, es decir, el proceso de múltiples rostros donde la complejidad percibida, reconocida, integrada empíricamente, *está a punto de transformarse en principio*.

2. LA COMPLEJIDAD DE LA COMPLEJIDAD

La complejidad se impone en principio como imposibilidad de simplificar; surge allí donde la unidad compleja produce sus emergencias, allí donde se pierden las distinciones y claridades en las identidades y las casualidades, allí donde los desórdenes y las incertidumbres perturban a los fenómenos, allí donde el sujeto-observador sorprende a su propio rostro en el objeto de su observación, allí donde las antinomias hacen divagar el curso del razonamiento...

La complejidad no es la complicación. Lo que es complicado puede reducirse a un principio simple, como una madeja enredada o un nudo marino. Ciertamente, el mundo es muy complicado pero, si no fuera más que complicado, es decir enredado, multidependiente, etc., bastaría con operar las reducciones bien conocidas: juego entre algunos tipos de partículas en los átomos, juego entre 92 tipos de átomos en las moléculas, juego entre cuatro bases del «código genético», juego entre algunos fonemas en el lenguaje. Creo haber mostrado que este tipo de reducción, absolutamente necesaria, se vuelve cretinizante cuando se hace suficiente, es decir, pretende explicarlo todo. El verdadero problema no es, pues, convertir la complicación de los desarrollos en reglas de base simple. *La complejidad está en la base*.

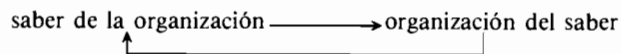
Ya lo hemos visto, no hay en ninguna parte, ni en la microfísica, ni en la macro-física, ni siquiera en nuestra banda media mesofísica, una base empírica simple, una base lógica simple. Lo simple no es más que un momento arbitrario de abstracción arrancado a las complejidades, un instrumento eficaz de manipulación que lamina una complejidad. La génesis es compleja. La partícula es hiper-compleja (y ya no es el elemento simple en última instancia). La organización es compleja. La evolución es compleja, la *physis* es insimplificable y su complejidad desafía totalmente nuestro entendimiento en su origen, su textura infra-atómica, su despliegue y devenir cósmico.

¹ Lucrecio, *De la Naturaleza de las cosas de la Naturaleza*.

Es decir, que *todo* es complejo: la demostración de la complejidad física vale *ipso facto* para la esfera biológica y la esfera antro-po-social, y nos exige de demostrarlas.

La complejidad emerge, hemos dicho, como oscurecimiento, desorden, incertidumbre, antinomia. Es decir, que lo mismo que ha provocado la ruina de la física clásica, construye la complejidad de la *physis* nueva. Lo que vale decir al mismo tiempo, que el desorden, el oscurecimiento, la incertidumbre, la antinomia fecundan un nuevo tipo de comprensión y de explicación, el del pensamiento complejo.

Como hemos visto, el pensamiento complejo se forja y se desarrolla en el movimiento mismo en que un nuevo saber de la organización y una nueva organización del saber se alimentan entre sí:



La reorganización conceptual

La repoblación organizacional de la *physis* ha entrañado una repoblación conceptual. Términos anémicos o trivializados se han hecho musculosos, se han desarrollado: organización, sistema; nociones marginadas se han rehabilitado y promovido: desorden, evento, ser, existencia; otras, introducidas por la cibernética, la teoría de sistemas, la teoría de la información han sido examinadas, despojadas, vitamínadas; se han enriquecido por la destecnocratización, han tomado su sentido uniéndose a la noción central de organización: trabajo, entropía, neguentropía, información. Se han construido conceptos por sí mismos: el concepto de producción-de-sí, el de bucle recursivo/generativo, el de ser-máquina. Otros han hecho estallar la crisálida cibernética que les aprisionaba: la idea de organización comunicacional/informacional y la idea de Aparato generativo. Estos conceptos no se han constituido como entidades cerradas, no son nociones simples que se sobreañaden a otras nociones simples. Pertenecen a otro orden. No son conceptos espaciales que cercan un dominio: dibujan unas líneas de fuerza, no aíslan las esencias; ponen en juego las relaciones; interactúan entre sí. Los conceptos atomizantes son sustituidos por macroconceptos que unen en sí nociones hasta entonces distintas e incluso antagonistas (yo traduzco estas uniones con el signo /). Incluso se han constituido cadenas de constelaciones conceptuales inseparables: así, la sola noción de *organización* u organización activa, comporta *ipso facto* las siguientes nociones clave: producción/transformación/praxis, ser máquina, producción-de-sí, bucle recursivo/generativo, apertura/recerradura, existencia... en la base de la *physis* no hay un primero, soberano, sino un proceso conceptual productor en bucle.

Estos conceptos tienen al menos una doble identidad. Están siempre abiertos sobre un *Umwelt*, un entorno que es su *eco* y que les hace *eco*. Están siempre abiertos a un más allá, un *meta* del que son cada vez menos disociables, puesto que son cada vez más complejos. Veremos cada vez más que la dimensión ecológica debe estar presente en toda observación y en todo pensamiento, que todo debe ser ecologizado, y que todo debe ser visto como meta-sistema y meta-perspectiva.

Estos conceptos de doble identidad (identidad ecológica e identidad interna) son también conceptos de doble/triple entrada: física, biológica, antro-po-sociológica, como ya hemos visto en todas las nociones organizacionales clave: sistema, máquina, información. La información es particularmente remarcable: es un concepto físico que no aparece (al menos en el estado actual de nuestro saber) más que con el ser vivo y que no se despliega más que al nivel antro-po-social.

Estos conceptos de múltiples entradas son todos también conceptos de doble foco: comportan todos el foco-objeto y el foco-sujeto (el observador/conceptuador).

En lo sucesivo, los objetos ya no son sólo objetos, las cosas ya no son cosas; todo objeto de observación o de estudio debe en lo sucesivo ser concebido en función de su organización, de su entorno, de su observador.

Una tal unión de nociones, hasta ahora disjuntas, nos hace aproximarnos al núcleo principal mismo de la complejidad que está no solamente en la unión de lo separado/aislado, sino en la asociación de lo que estaba considerado como antagonista. En este sentido la complejidad corresponde a la irrupción de los antagonismos en el corazón de los fenómenos organizados, a la irrupción de las paradojas o contradicciones en el corazón de la teoría. El problema del pensamiento complejo es a partir de ahora pensar conjuntamente sin incoherencias dos ideas que sin embargo son contrarias. Esto no es posible más que si se encuentra, a) el meta-punto de vista que relativiza la contradicción, b) la inscripción en un bucle que haga productiva la asociación de las nociones antagonistas, que se han hecho complementarias.

Así, podemos diseñar un principio de pensamiento *en la transformación de una disyunción o alternativa, irreductible al terreno del pensamiento simplificante, en una unión o unidad compleja*.

En cada etapa de nuestro caminar nos hemos vuelto a encontrar este problema. En cada etapa, hemos debido asociar conceptos repulsivos, articular conceptos disyuntivos. No se trataba de acertijos con conceptos ornamentales. Se trataba de una necesidad de inteligibilidad de unos conceptos primarios y fundamentales. Así:

- Desorden/Orden, Desorden/Organización (y así sin interrupción, para todo problema de orden y de organización, con la mediación necesaria de términos de interacciones/encuentros);

- Caos/*Physis*, Caos/Cosmos;
- Uno/Múltiple, Uno/Diverso, Uno/Complejo (la noción de diversidad siempre había sido aniquilada por el principio de orden de la ciencia clásica; lo diverso era siempre el epifenómeno que debía disolverse en provecho de lo uniforme);

- Singular/General, Individuo/Genérico (hemos visto que el paradigma «no hay ciencia más que de lo general», que excluía toda individualidad y toda singularidad, debe ser radicalmente superado: el objeto primero de toda ciencia, el mundo, es singular en su origen, en su globalidad, en sus desarrollos, y esto es lo que fundamenta la generalidad de las Leyes de la Naturaleza, leyes universales de nuestro Universo singular);

- Autonomía/Dependencia, Aislamiento/Relaciones (así, debemos, a la vez, poner el acento sobre la individualidad autónoma y aislable de un ser existencial, y al mismo tiempo, sobre el hecho de que es un momento/evento/elemento de un sistema de sistema, en una polimáquina, ella misma unida organizacionalmente a su entorno, él mismo unido organizacionalmente a su entorno y así sucesivamente, de ahí la necesidad de *método*, de unir y de aislar a la vez, a la que volveré un poco después);

- Evento/Elemento;
- Organización/Antiorganización, Organización/Desorganización (vía Reorganización);

- Constancia (o Invarianza)/Cambio (estados estacionarios, homeostasis) y seguidamente:

- Equilibrio/Desequilibrio (Meta-desequilibrio), Estabilidad/Inestabilidad (Meta-inestabilidad);

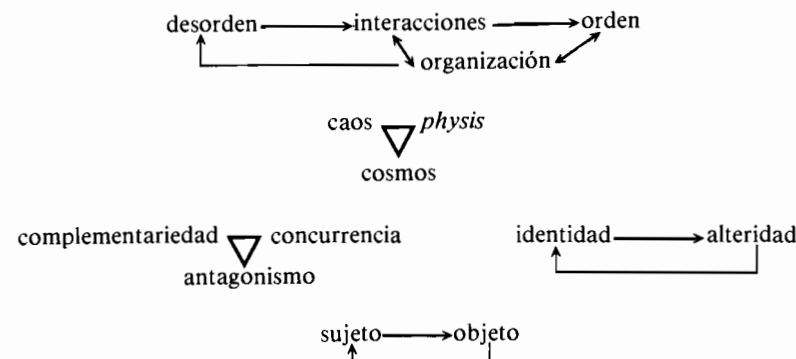
- Causa/Efecto, Casualidad/Finalidad;
- Apertura/Cierre;
- Información/Ruido, Información/Redundancia;
- Normal/Desviante;
- Central/Marginal;

- Improbable/Probable (todo lo que es organizacional, desde la formación de estrellas hasta el nacimiento de la vida, del nacimiento de la vida a la aparición del *homo sapiens* y así sucesivamente, puede ser considerado a la vez como desviación que llega a ser central, marginalidad que llega a ser normal, improbabilidad general que se transforma en probabilidad local y temporal).

Para concebir el principio de complejidad no basta con asociar las nociones antagonistas de manera concurrente y complementaria. Es necesario considerar también el carácter mismo de la asociación. No es solamente una relativización de estos términos los unos con relación a los otros; es su integración en el seno de un meta-sistema *lo*

que transforma cada uno de los términos en el proceso de un bucle retroactivo y recursivo.

El bucle, aquí, es de hecho un poli-bucle hecho del buclaje de bucles fundamentales:



Será preciso que concibamos la naturaleza del buclaje de estos bucles, lo que intentaré en el estadio propiamente epistémico de este trabajo (tomo III).

Desde ahora, la idea de bucle lleva en sí el principio de un conocimiento ni atomístico ni holista (totalidad simplificante). Significa que no se puede pensar más que a partir de una praxis cognitiva (bucle activo, que hace interactuar productivamente nociones estériles cuando están disjuntas o son solamente antagonistas. Significa que toda explicación, en lugar de ser reduccionista/simplificante, debe pasar por un juego retroactivo/recursivo que se convierte en generador de saber. El bucle se sustituye por la palabra-maestra vacía, soberana, primera, terminal; no es una palabra-maestra (a menos que se reifique el bucle en fórmula, es decir, que se le haga caer en la simplificación: *es una* mediación necesaria, es la *invitación a un pensamiento generativo*).

El bucle se genera al mismo tiempo que genera, es productor-de sí al mismo tiempo que produce. No es un círculo vicioso, puesto que toma su nutrición (informaciones) de la observación de los fenómenos, es decir, un ecosistema fenoménico (su ecoteca) y es animado por la actividad conjuntiva del sujeto pensante (su «genoteca»). Es un bucle abierto que se cierra, y por allí puede desarrollarse en espiral, es decir producir saber...

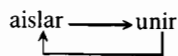
De este lado del bucle, nada: no sólo la nada, sino lo inconcebible y lo incognoscible. De este lado del bucle, no hay esencia, ni sustancia, ni siquiera lo real: lo real se produce a través del bucle de las interacciones que producen organización, a través del bucle de las relaciones entre el sujeto y el objeto.

Aquí se opera un gran cambio de base. Ya no hay entidad de partida para el conocimiento: lo real, la materia, el espíritu, el objeto, el orden, etc. Hay un juego circular que genera estas entidades, las cuales aparecen como otros tantos momentos de una producción. De golpe, ya no hay alternativas inexorables entre las entidades anti-nómicas que se disputaban la soberanía ontológica: las grandes alternativas clásicas: Espíritu/Materia, Libertad/Determinismo, se adormecen, se residualizan, nos parecen obsoletas. Descubrimos incluso que el materialismo y el determinismo que se pagaban al precio de la exclusión del observador/sujeto y del desorden, son tan metafísicos como el espiritualismo y el idealismo. *El verdadero debate, la verdadera alternativa está en lo sucesivo entre la complejidad y la simplificación.*

Ahora bien, al igual que la simplificación constituye un principio fundamental que funda el conocimiento sobre la disyunción y la oposición entre los conceptos primarios de orden/desorden, sujeto/objeto, sí/entorno, del mismo modo la complejidad constituye un principio fundamental que asocia nuclearmente estos conceptos primarios en bucle. *Ahora bien, las relaciones fundamentales de exclusión y/o de asociación entre conceptos primarios, es decir, las alternativas y asociaciones preliminares constituyen precisamente los paradigmas que controlan y orientan todo saber, todo pensamiento, y por ello toda acción (puesto que el saber es transformador y transformable).* La visión de la realidad, la realidad de la visión y el rostro de la acción cambian en el nivel del paradigma, cambia, en suma, la realidad. Descubrimos, pues, que la complejidad no sólo se sitúa en el nivel de la observación de los fenómenos y de la elaboración de la teoría, sino al del principio o paradigma.

El carácter original del paradigma de complejidad es que difiera, por su naturaleza intrínseca, del paradigma de simplificación/disyunción y que esta extrema diferencia le permita comprender e integrar la simplificación.

En efecto, se opone absolutamente al principio absoluto de simplificación, pero integra la simplificación/disyunción convertida en principio relativo. No pide que se rechace la distinción, el análisis, el aislamiento, pide que se les incluya no sólo en un meta-sistema, sino también en un proceso activo y generador. En efecto, unir y aislar deben inscribirse en un circuito recursivo de conocimiento que no se para ni se reduce jamás a uno de estos dos términos:



El paradigma de complejidad no es anti-analítico, no es antidisuntivo: el análisis es un momento que vuelve sin cesar, es decir, que no se desvanece en la totalidad/síntesis pero que no la disuelve. El

análisis apela a la síntesis que apela al análisis, y esto hasta el infinito en un proceso productor de conocimiento.

Se ve, pues, que el paradigma de complejidad tiene una estructura diferente a todos los paradigmas de simplificación concebidos o concebibles, físicos o metafísicos. No sólo crea nuevas alternativas y nuevas uniones. Crea un nuevo tipo de unión, que es el bucle. Crea un nuevo tipo de unidad, que no es de reducción, sino de circuito.

Es difícil concebir la complejidad, no porque sea complicada (complejidad no es complicación), sino porque todo lo que depende de un nuevo paradigma es muy difícil de concebir. No son los refinamientos del pensamiento los que son difíciles de comprender cuando se parte de un principio evidente, es la base evidente de otro principio. Todo nuevo paradigma, *a fortiori* un paradigma de complejidad, aparece siempre como una fuente de confusión a los ojos del paradigma antiguo, puesto que acoge lo que era evidentemente repulsivo, mezcla lo que estaba separado por esencia, y rompe lo que era irrefutable por lógica. La complejidad desvía y desconcierta porque el paradigma reinante se vuelve ciego a las evidencias que no puede hacer inteligibles. Así, la evidencia de que somos a la vez seres físico, biológicos y humanos es ocultada por el paradigma de simplificación que nos manda, sea reducir lo humano a lo biológico y lo biológico a lo físico, sea desunir estos tres caracteres como entidades incommunicables. Ahora bien, el principio de complejidad nos permite percibir esta evidencia reprimida, maravillarnos de ella y buscar una inteligibilidad no reductora.

En este sentido, la complejidad exhuma y reanima las cuestiones inocentes que se nos ha obligado a menospreciar y dar. Es decir, que hay más afinidades entre la complejidad y la inocencia que entre la inocencia y la simplificación. La simplificación es una racionalización brutal, no una idea inocente (por muy lejos que nos remontemos en la mitología arcaica, no encontramos jamás una idea simple, sino siempre un mito complejo). La virtud del Sermón de la montaña, del inocente rousseauiano, del idiota dostoiévskiano, del pobre de espíritu pushkiniano que llora en Boris Godunov, es la de estar fuera del reino de la idea abstracta la cual, siendo neguentrópicamente débil, está bajo la línea de flotación de la menor realidad viva: estos inocentes expresan la más rica complejidad comunicacional que la vida haya podido hacer surgir, la del amor. Contrariamente al pensamiento abstracto imbécil que descalifica el amor: el amor es complejidad vivida y emergente, y la computación más vertiginosa es menos compleja que la menor ternura...

La complejidad nos hace sensibles a evidencias adormecidas: la imposibilidad de expulsar la incertidumbre del conocimiento. La irrupción conjunta del desorden y del observador en el corazón del conocimiento, aporta una incertidumbre, no sólo en la descripción y la previsión, sino en cuanto a la naturaleza misma del desorden y la

naturaleza misma del observador. El problema de la complejidad no es ni encerrar la incertidumbre entre paréntesis, ni encerrarse en un escepticismo generalizado: es el de integrar en profundidad la incertidumbre en el conocimiento y el conocimiento en la incertidumbre, para comprender la naturaleza misma del conocimiento de la naturaleza. Descubrimos ya los horizontes, es decir, este infinito misterio de donde emerge lo que llamamos lo real. Igual que la incompletud y la imperfección son necesarias para concebir la existencia misma del mundo¹, del mismo modo son el inacabamiento, la incompletud y la imperfección en el corazón de nuestro saber los que hacen concebible su existencia y su progreso. Sólo lo insuficiente es productivo, por retomar las palabras de Kayserling.

La complejidad es un progreso de conocimiento que aporta lo desconocido del misterio. El misterio no es más que privativo; nos libera de toda racionalización delirante que pretenda reducir lo ideal a la idea, y nos aporta, en forma de poesía, el mensaje de lo inconcebible.

La vía

No estamos más que en los comienzos del conocimiento complejo y del reconocimiento de la complejidad. Al término de este primer tomo, hemos considerado esencialmente la entrada física del saber de la organización y de la organización del saber, solamente hemos podido extraer una primera afirmación universal de complejidad y una primera detección del núcleo principal o «paradigmático» de la complejidad. Acabamos precisamente de efectuar un doble bucle:



Acabamos precisamente de efectuar una primera espiral. En lo sucesivo vemos cómo se plantean cuestiones clave, que ni siquiera han aflorado aquí todavía. Así, todavía no estamos armados para examinar el concepto mismo de sujeto; para empezar, será preciso que reconozcamos lo que significa el *auto* para y en un ser vivo, pero ya adivinamos que subjetividad ya no significa necesaria ni

¹ El universo determinista era una máquina aparentemente perfecta animada por un movimiento perpetuo. Ahora bien, una máquina perfecta no puede ser más que perfectamente imperfecta; su pobreza es tal que no puede ni existir ni engendrar, pues para ser generada y generar, siempre hace falta el azar; no puede ni transformar, ni producir, pues transformar es degradar, es decir, producir la imperfección. La perfección es la prueba de la inexistencia del mundo determinista y la imperfección una prueba de la existencia del mundo aleatorio.

principalmente contingencia, sentimentalismo, error, y que el concepto de sujeto comporta un núcleo lógico y organizacional. Tampoco estamos armados para considerar las estructuras bio-antropológicas del conocimiento. Todavía no sabemos nada de la organización noológica misma. Todavía no sabemos nada de este fondo paradigmático donde toman forma primero la organización de las ideas y la organización de la sociedad. En fin, y sobre todo, el conocimiento antro-po-sociológico, cuyo papel se hace aquí capital puesto que se convierte en la referencia necesaria para todo conocimiento físico, la segunda entrada, necesaria para todo concepto científico, es todavía inexistente. ¿Cómo descubrir el inconsciente social en la consciencia científica? ¿Cómo desenterrar la sociedad en el observador? La conciencia crítica necesaria con respecto a la sociedad no puede ser crítica más que si ella misma está abierta a la crítica y comporta su propia crítica. Y llegamos al problema personal, al que nadie puede escapar, incluido sobre todo el autor de estas líneas: ¿cómo autoanalizarse?¹

De nuevo la pluralidad, la inmensidad y la dificultad de los problemas, me dicen que me he fijado una misión imposible. Pero veo cada vez mejor que no se trata de resolverlos de forma acumulativa. Veo cada vez mejor, que no es necesario tender a edificar una Torre de Babel del saber, sino un principio productor de conocimiento o *método*.

Del anti-método hacia el método

¿Dónde estamos? El método, al comienzo, era el anti-método: era justamente atreverse a partir, a despecho de las burlas, no solamente exteriores, sino también, las peores, interiores. Era tener como único viático aquel cuya prueba es imposible de hacer, incluso en uno mismo: la curiosidad, la pasión, la apertura y, al menos, el *sentimiento* de la complejidad. El método no ha tomado cuerpo más que de forma negativa, es el vacío en la resistencia a las palabras-clave, al pensamiento cerrado, a la reificación idealista en la que la idea toma el lugar de lo real, a la racionalización, a toda reducción incluida, desde luego, la reducción espiritualista de la «gnosis de Princeton» (Ruyer, 1974). Ha tomado cuerpo descubriendo y circunscribiendo el semblante y la profundidad paradigmática del enemigo: la simplificación.

¹ Puedo remitir al lector deseoso de informarse sobre mi relación con la subjetividad a anteriores ensayos de autoexamen (*Autocritique*, 1958; *Le Vif du sujet*, 1969) lo que no me dispensa de un nuevo esfuerzo para autoanalizarme en función de este trabajo mismo. No veo, todavía, de qué forma lo haré pues, por una parte, no quiero obstruir esta obra con mi subjetividad y, por otra, tiendo a no sustraerme personalmente a una exigencia requerida por la propia lógica de este trabajo.

Han llegado otras pruebas que no aparecen en este volumen, reescrito tres veces, a través de las cuales se ha librado un combate decisivo (¿de Sísifo?). En efecto, las nociones sistémicas, cibernéticas, informacionales, que me permitían ir más allá de una antigua forma de pensar, comportaban en sí una nueva simplificación cuya profundidad yo no medía al principio. No se trataba solamente, como creía al comienzo, de disociar dos sistemismos, dos cibernéticas, dos informacionismos, los primeros «abiertos» y «fecundos», los segundos «generales» y «tecnocráticos». Era preciso no dejarse encerrar en las nociones que, liberadoras en un primer estadio destructor, resultaban aprisionadoras en el estadio reconstructor. Era preciso comprender que el peligro está justamente en aquello que aporta una liberación provisional. Era preciso comprender que eran las nociones mismas de sistema, cibernética, información las que debían ser rebasadas por el mismo movimiento que me había hecho pasar a ellas. Esto no lo he podido hacer solo, me ha hecho falta la crítica permanente de Stewart, la mayéutica última de Victorri, y es esta mayeu-crítica la que me ha hecho asumir plenamente *mi* principio de complejidad. En este caminar espiral, que todavía no es método, pero en el que se esconde el método, he comprendido cada vez con más fuerza que todo lo que no lleva la marca del desorden y del sujeto es insignificante y mutilante, y esto concierne también a la cibernética, al sistemismo, al informacionismo, en su funcionalismo racionalizador, sus máquinas, su programa, su información, que el ruido desarregla y degenera siempre. He comprendido radicalmente que todo lo que no lleva la marca del desorden elimina la existencia, el ser, la creación, la vida, la libertad, y he comprendido que toda eliminación del ser, de la existencia, del sí, de la creación es demencia racionalizadora. He comprendido que el orden solo no es más que bulldozerización, que la organización sin desorden es el sojuzgamiento absoluto. He comprendido que es necesario temer no el desorden, sino el temor al desorden, no al sujeto, sino a la subjetividad débil que se toma por objetividad. He comprendido que las teorías más ricas y audaces, las más portadoras de complejidad, han vertido en su contrario porque habían recaído en la órbita gravitacional del paradigma de simplificación.

La primera base positiva del método está en la primera afirmación universal de complejidad. *El problema está, en lo sucesivo, en transformar el descubrimiento de la complejidad, en método de la complejidad.*

Ahora bien, no estamos más que en los preliminares. Lo que hemos adquirido son algunas ideas-guía. La idea de que todo concepto, toda teoría, todo conocimiento, toda ciencia debe en lo sucesivo comportar doble o múltiple entrada (física, biológica, antroposociológica), doble foco (objeto/sujeto) y constituir bucle. La idea de que el buclaje no es un nudo, sino una transformación. La cons-

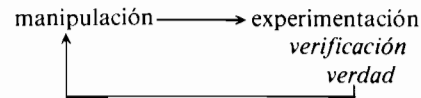
titución de un campo nuevo del saber no se hace abriendo las fronteras, como crearán los ingenuos, se hace transformando lo que genera las fronteras, es decir, los principios de organización del saber. Y es en la exploración, el reconocimiento, la reconstrucción, en este nivel principal o paradigmático, donde se sitúa verdaderamente mi esfuerzo.

Entrevemos desde ahora que se trata de poner en acción un pensamiento que comporta su propia reflexibilidad, que concibe sus objetos, cualesquiera que estos sean, incluyéndose a sí mismo. La ciencia clásica era incapaz de concebirse como objeto de ciencia, porque el sabio era incapaz de concebirse como sujeto de la ciencia. En adelante, no podemos concebir una ciencia en la que la ciencia no se convierta en objeto de la ciencia, es decir, se reflexione: *ciencia* — y por ello reflexiones sobre sus límites, su entorno, su praxis.

En adelante debemos plantear en términos de ciencia un principio que se podría creer que era solamente «filosófico»: *separando al que conoce nunca se camina hacia el conocimiento complejo*. El conocimiento se convierte así, necesariamente, en una comunicación, un bucle entre un conocimiento (de un fenómeno, de un objeto) y el conocimiento de este conocimiento. Es a partir de la idea de bucle y de meta-sistema desde donde tendríamos que concebir un conocimiento que produzca al mismo tiempo su auto-conocimiento.

Este modo de conocer, de pensar, que quizás se desprenda del principio naciente de la complejidad, será necesariamente un nuevo modo de actuar. Ya lo hemos visto, no lo olvidemos nunca: el *saber transforma y nos transforma*; es siempre una praxis informacional/neguentrópica, ergo una praxis antro-po-social. De ahí el principio que podrá desarrollarse plenamente en el tomo III, *no es fuera de la praxis donde se constituirá un nuevo saber, sino en una meta-praxis que seguirá siendo una praxis*.

El conocimiento complejo no puede ser operacional como la ciencia clásica. Pero la operacionalidad de la ciencia clásica es de hecho una operacionalidad de manipulación. Desde el siglo XVII hasta nuestros días, se ha constituido un bucle práxico en el que la verificación experimental está tanto al servicio de la manipulación como la manipulación al servicio de la verificación.



La manipulación, que se ha hecho técnica, se vuelve cada vez más autónoma con respecto a la ciencia, cada vez más dependiente con

relación a los aparatos sociales. Así, se opera una verdadera succión de finalidad, en provecho de la manipulación. Ahora bien, y quisiera que el lector comenzara a dudarlo, el paradigma de simplificación abre las puertas a todas las manipulaciones. A partir de ahora estoy persuadido de que todo conocimiento simplificante y, por tanto, mutilado, es mutilante y se traduce en una manipulación, represión, devastación de lo real, desde el momento en que se transforma en acción y singularmente en acción política. *El pensamiento simplificante ha llegado a ser la barbarie de la ciencia. Es la barbarie específica de nuestra civilización. Es la barbarie que hoy se alía a todas las formas históricas y mitológicas de barbarie.*

Digamos desde ahora que una ciencia compleja jamás tendrá que validarse por el poder de manipulación que ella procura, sino al contrario. Pero si no desemboca en acciones manipuladoras, desemboca necesariamente en la acción. Ahora bien, al enriquecer y cambiar el sentido de la palabra conocer, la complejidad nos llama a enriquecer y cambiar el sentido de la palabra acción la cual, tanto en ciencia como en política, y trágicamente cuando quiere ser *liberación*, se convierte siempre, en última instancia, en *manipulación* y sojuzgamiento. Podemos entrever que una ciencia que aporta posibilidades de autoconocimiento, que se abre sobre la solidaridad cósmica, que no desintegra el semblante de los seres y de los existentes, que reconoce el misterio en todas las cosas, podría proponer un principio de acción que no ordene, sino organice; que no manipule, sino comunique; que no dirija, sino anime.

FIN DEL TOMO PRIMERO

Bibliografía

Hubiera sido lógico reunir toda la bibliografía de *El Método* al final del tomo III, pero me pareció necesario dar aquí los títulos que interesan especialmente para este tomo I. No se mencionan, en cambio, una serie de obras importantes para el conjunto de la obra, que aparecerán en el último tomo.

- Ackoff, R. L., 1971, «Towards a System of Systems Concepts», *Management Science*, vol. 17, núm. 11.
- Ackoff, R. L., Churman, C. W. y Arnoff, E. L., 1957, *Introduction to Operations Research*, Nueva York; Wiley, trad. fr., 1960, *Éléments de recherche opérationnelle*, Paris, Dunod.
- Alfven, H., 1976, «La cosmologie, mythe ou science», *La Recherche* 69, julio-agosto, págs. 610-616.
- Angyal, A., 1941, *Foundations for a Science of Personality*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Apostel, L., Mandelbrot, B. y Morf, A., 1957, *Logique, Langage et Théorie de l'information*, Paris, PUF (Bibliothèque scientifique internationale: études d'épistémologie génétique).
- 1961, «Logique et cybernétique», *Les Études philosophiques* 2, páginas 191-214.
- Arcy Thomson d', 1917, *On Growth and form*, Londres, Cambridge University Press.
- Ashby, W. R., 1952, *design for a Brain*, Londres, Chapman and Hall.
- 1956, *An Introduction to Cybernetics*, Londres, Chapman and Hall, trad. fr., 1958, *Introduction à la cybernétique*, Paris, Dunod.
- 1958, «General Systems as a New Discipline», *General Systems Yearbook* 3, págs. 3-6.
- 1962, «Principles of the self-organizing system», in *Principles of self-organization* (H. von Foerster, G. W. Zopf, eds.), Nueva York, Pergamon Press.
- Ashby, W. R., Grey-Walter, W., Brazier, M. A. y Brain, R., 1952, *Perspectives cybernétiques en psychophysiologie* (trad. del inglés), Paris, PUF.
- Atlan, H., 1970a, «Rôle positif du bruit en théorie de l'information appliquée à une définition de l'organisation biologique», *Annales de physiologie biologique et médicale* 1, págs. 15-33.