
Robert S. Cohen

Hemmnisse für die Wissenschaft

I.

1. Wahrheiten, ebenso wie falsche Meinungen oder Täuschungen, können für die Interessen einzelner Personen oder für Gruppeninteressen gebraucht werden. In ihrer sozialen Funktion kann daher die Suche nach Wahrheit genauso ideologisch sein wie deren Verschleierung. Dadurch wird das Verständnis von Ideologien erweitert, so daß es jede Hoffnung, Handlung und Institution erreicht. Was immer einem bestimmten Interesse dient, hat einen ideologischen Aspekt, zusätzlich zu allen anderen Aspekten. Das gilt nicht nur für Astrologie, sondern auch für Astronomie; nicht nur für Kitsch, sondern auch für Schostakowitsch; nicht nur für Religion, sondern auch für rationalistischen Atheismus; nicht nur für Dogmen, sondern auch für das freie Denken. Eine der frühesten Behauptungen des christlichen Glaubens war, daß die Wahrheit den Gläubigen frei machen soll; und der Geist des 18. Jahrhunderts war ebenso sehr getragen durch den Glauben an die Befreiung durch die Wahrheit der Naturwissenschaft wie durch den Glauben an die Befreiung durch politische Veränderung. Wahrheit ist die Ideologie der Befreiung; oder sie kann es sein; oder sie wird dafür ausgegeben.

2. Die Auffassung, Wissenschaft sei ausschließlich Suche nach Wahrheit, war zu allen Zeiten eine zu starke Behauptung, selbst für diejenigen, die sich der Wissenschaft am meisten verschrieben hatten. Wer jedoch überkommene Lehren verwirft und spekulative Metaphysik ungläubwürdig, unüberzeugend und sinnlos findet, wendet sich gewöhnlich der Wissenschaft zu, wenn er im Umgang mit den Problemen des individuellen und sozialen Lebens Führung braucht. Solche Personen sind der Religion gegenüber ganz offen kritisch eingestellt, aber sie möchten die sozialen Tatsachen und die Überzeugungen verschiedener Religionen mit Hilfe wissenschaftlicher Theorien aus Soziologie und Psychologie erklären. So wie die moderne Naturwissenschaft die Kosmologien antiker Mythen und klassischer Philosophien ersetzt hat, so hat die Sozialwissenschaft versprochen, mythische Auffassungen von Mensch und Gesellschaft zu ersetzen. Auf diese Weise scheinen die Wissenschaften den substantiellsten Teil von dem zu liefern, was die Menschheit in der Moderne an Wahrheiten zu entdecken vermag. Sie sind immer unvollständig, aber dieser Mangel bedeutet auch eine Öff-

nung gegenüber Veränderung, Entwicklung und Korrektur von Irrtum. Unvollständigkeit kann entweder einfach mehr von derselben Art von Erkenntnis anregen, wobei die grundlegenden Lücken übersehen werden; oder Unvollständigkeit kann durch soziologische oder philosophische (sowie technische) Kritiken entdeckt werden, und dadurch können grundlegend neue Arten des Denkens und Handelns angeregt werden. Die Wissenschaften können typischerweise sowohl mit technischer Praxis als auch mit abstrakter Vernunft identifiziert werden - in den getrennten historischen Entwicklungen von Technologie und Vernunft, und in deren Interaktion. Tatsächlich kann die moderne Wissenschaft verstanden werden als eine Verschmelzung der fortgeschrittenen technologischen Künste mit einer geometrisierten, funktionalisierten und auf neue Weise dynamischen Mathematik.

3. Was die Wissenschaft für gute wie für schlechte Menschen anziehend macht, ist ihre Hilfe im Herstellen, Handeln und Verändern. Zunächst und vor allem im Verändern der natürlichen Umgebung, doch bald danach auch im Verändern der sozialen Umgebung, andere Menschen eingeschlossen. Das Kennzeichen wissenschaftlicher Wahrheiten ist, daß sie derart durch überlegte Handlungen - praktische oder >reine<, je nachdem - etabliert werden. Die Wissenschaft widerspricht nicht notwendigerweise alter Weisheit, religiösen Hoffnungen oder philosophischen Theorien über den Menschen. Sie kann diese um eine Macht ergänzen, die die Technologie am Ende nicht bereitstellen konnte, trotz ihrer strahlenden Erfolge in den großen Zivilisationen von China, Indien, Afrika und dem Islam, und trotz der traditionellen europäischen Entwicklung bis hin zu Leonardo.

Auch die Philosophie - trotz ihrer höchst abstrakten logischen Kraft -, die mystischen Naturreligionen und die Zahlenmystiken waren nicht zu dem fähig, was die Wissenschaft schließlich möglich macht. Die Wissenschaft macht es möglich, die Philosophie über den Menschen von bloßer Philosophie in praktisch relevantes Wissen zu überführen. Dieser Erfolg ist selbst noch nicht wirklich, sondern nur möglich, und es bleibt deshalb immer noch die Frage: Geht die Wissenschaft über die Philosophien hinaus? Die Physik löste die spekulative Naturphilosophie ab; die Chemie ersetzte die mystische Alchemie; und die experimentelle ebenso wie die physiologische Psychologie entwickelte sich zum Nachfolger unwissenschaftlicher Philosophien des Geistes: Können wir daher sagen, daß die moderne Wissenschaft ganz generell die Philosophie ersetzt?

Freilich unterscheiden sich die Philosophien von Zeitpunkt zu Zeitpunkt, von Epoche zu Epoche, und jede von ihnen ist Ausdruck der Werte und Weltauffassungen ihrer Anhänger. Zwar ist die Philosophie nicht relativiert auf individuelle Vorlieben und Hoffnungen; trotzdem ist sie das historisch

situiertere Zeugnis für soziale und kulturelle Relativismen von Perspektiven, von Moralität, Hoffnungen und Ängsten mit den sie begleitenden harmonisierten Weltbildern. Die Wirklichkeit wird von verschiedenen sozialen Standorten aus verschieden gesehen. Und es ist immer noch unklar, ob jede einzelne dieser verschiedenen Konzeptionen der Welt als Wissen, wenn auch nur als partielles, gelten sollte. Gewiß nun liefert die reine Philosophie keine funktionierenden Instrumente für die Veränderung der Natur, selbst wenn sie subtil und logisch konsistent, in sich strukturiert und aus einem dialektischen Prozeß hervorgegangen ist. Was die Natur anlangt, so muß die Philosophie ihre Begriffe klassischerweise durch Metaphern auf die Natur projizieren, die aus sozialer Struktur und technischer Praxis stammen. Was die menschliche Natur anlangt, so schwankt die Philosophie zwischen empirisch begründeter Proto-Wissenschaft und offenkundiger selbstbewußter Rechtfertigung entweder von bestehenden Beziehungen der Herrschaft und Unterwerfung oder von bestehenden Bedürfnissen nach Veränderung.

Und dennoch: Trotz dieser Beschränkungen und Relativismen, die auf Besonderheiten der Projektion und auf ideologischen Unterricht zurückgehen, sind die Philosophen immer wieder zu dem genuin humanistischen Ideal zurückgekehrt zu entdecken, was Vernunft ist, was eine vernünftige Lebensweise ist, und wie man - wenn überhaupt - vernünftige Beziehungen zwischen Menschen in einer Gesellschaft herstellen kann. Daß diese Anstrengung geschieht, und wiederholt geschieht, wirft ein Problem auf: Was verwandelt das philosophische Unternehmen von einer Artikulation und Untersuchung von Klasseninteressen und Selbstinteressen in eine Erforschung von selbstlosen und klassenlosen Interessen, die für alle Menschen gelten? Was ruft Selbstkritik hervor? Unter welchen Bedingungen gewinnt das Interesse der ganzen Spezies die Oberhand?

4. Zu wissen, was vernünftig ist, heißt auch zu erkennen, was irrational ist. Der Philosoph als rationaler Kritiker hat eine ganz andere soziale Funktion als der Philosoph als Sprachrohr für ein bestimmtes Gruppeninteresse. Da auch Konzeptionen von Rationalität eine Geschichte haben, braucht das, was für die eine Ära rational ist, dies für eine andere nicht mehr zu sein. Und doch: Was sich in den Prozessen einer Gesellschaft selbst widerlegt, oder sogar einen Widerspruch in sich birgt, wird im Urteil verschiedener politischer und kultureller Zeiten als irrational betrachtet (so wie das, was im Verhalten einer Person sich selbst vereitelt oder sogar neurotisch ist). Die produktive Verbindung zwischen Wissenschaft und Philosophie ist also gegeben durch ihren gemeinsamen Glauben an den Rationalismus, d.h. den Glauben an genuine Möglichkeiten, und daher den Glauben an die wirklichen Chancen einer Veränderung von den gegenwärtig beobachteten Tatsachen des Lebens - was immer sie sein mögen - hin zu neuen Tatsachen, die

gleichermaßen natürlich, aber möglicherweise menschlich befriedigender sind. Es gibt noch andere Beziehungen zwischen Wissenschaft und Philosophie, aber die produktive Verbindung ist genuin: die Ermöglichung von Hoffnung und die Beurteilung von technischen Verfahren.

Wo die Wissenschaft weiter geht als die Technologie, das ist in der Verallgemeinerung über jede besondere oder >typische< konkrete örtliche Wirklichkeit hinaus. Die Wissenschaft, als Ganzes genommen, ist von Technologie, ebenso sehr wie von Philosophie, kraft dieses verallgemeinernden Verstehens, unterschieden. Die traditionelle Technologie beruhte auf dem praktischen Erfolg von Versuch und Irrtum, auf Daumenregeln, während die Wissenschaft sowohl common sense Wahrnehmungen als auch das subtilste technologische Wissen des Experten überschreitet. Mir ihrer hauptsächlich intellektuellen Stärke des hypothetischen Denkens (mit oder ohne Experimente) ortet die Naturwissenschaft realistische Potentiale und Möglichkeiten in der Natur, so wie sie der Menschheit bekannt ist. Und dadurch bringt die Naturwissenschaft die objektive materielle Macht der Verwandlung von natürlichen Gegenständen - eine Macht, die von der vorangegangenen Technologie so teuer errungen wurde - in ein neues Stadium der Transformation - einer Verwandlung nicht nur von bestimmten Gegenständen, sondern der Natur insgesamt.

Zielgerichtetes Handeln war immer charakteristisch für Menschen, aber mit dem modernen Zeitalter von Wissenschaft und Industrie, von geographischer Exploration und theoretischer Findigkeit wurden die menschlichen Handlungen wohlüberlegt und bewußt: sie wurden zu Akten des Wählens zwischen objektiven Alternativen. Die Naturwissenschaft verändert die Natur und bleibt gleichzeitig objektiv. Objektiv zu sein heißt hier, den materiellen Charakteristika der Natur treu zu bleiben, indem man Formen und Strukturen innerhalb objektiv allgemeiner Gesetze verändert. Das ist moderne Naturwissenschaft - eine neue und fortgeschrittene Art, mit der Natur zu leben: mit neuen Materialien, Prozessen, mit neuem Verhalten, neuen Tieren, Pflanzen und einer neuen menschlichen Umwelt.

5. Früher zeigte die Technologie die historisch sich wandelnden Beziehungen des Menschen zur Natur. Und entsprechend brachten die technologischen Arbeitsteilungen die Klasseneinteilungen des sozialen Lebens mit sich, wenigstens im Grundriß. Heute, nach fast zwei Jahrhunderten einer wechselseitigen Unterstützung von wachsender Nähe zwischen Wissenschaft und Technologie, ist es die Wissenschaft, die führt, und es gibt eine veränderte Beziehung des modernen industriellen Menschen zur Natur. Aber die Wissenschaft selber verändert sich auch. Obwohl immer noch bewußt der Erforschung der Naturprozesse gewidmet, immer noch kognitiv und neugierig, und immer noch praktisch, ist die Wissenschaft zu einer

neuen Produktivkraft der Gesellschaft geworden - der spätindustriellen Gesellschaft des 20. Jahrhunderts, die auf Mechanik und Energie beruht. Wie die Historiker der Ökonomie festgestellt haben, ist es die moderne Industrie, die die Nützlichkeit der Wissenschaft so enorm erweitert hat, daß sie jetzt eine Doppexistenz als praktische und als visionäre Instanz führt. Von der Philosophie wurden zwei Funktionen erwartet: Propaganda, die bildet und die in kanonischer Form festhält, wie die Dinge sind, und Weissagung, die ans Licht bringt, was verborgen war, und die zu neuen Möglichkeiten inspiriert. Es bleibt zu fragen, ob die Wissenschaft in der Wahrnehmung zweier sozialer Funktionen besser ist als die Philosophie?

II.

6. Die Wissenschaft ist - ganz einfach ausgedrückt - in mehrfacher Weise durch soziale Faktoren begrenzt: Teilweise wird sie durch sie unter Zwang gesetzt, teilweise werden ihr Brennpunkte gesetzt, teilweise wird sie verzerrt. Gewiß wurde sie auch sozial befreit und erlangte dadurch eine partielle Autonomie. Ebenso gewiß aber und ebenso einfach zu sehen ist, daß die sozial auferlegten Zwänge und Freiheiten immer da gewesen sind, von der klassischen Antike an bis in die Zeiten von Galilei, Leibniz, Helmholtz und Bohr. Wissenschaftsgeschichte ist in vieler Hinsicht Sozialgeschichte: was ihre Probleme anlangt, ihre Werkzeuge, Techniken und Instrumente, ihre Metaphern und Symbole, ihre Kriterien für Erklärung und das Spezifische an der absichtsvollen Praxis, die testet, überprüft, verwirft oder bestätigt. Aber die sozial-historische Entstehung der Wissenschaft und ihre fortgesetzte soziale Unterstützung brauchen uns nicht dazu zu zwingen, wissenschaftliche Wahrheit mit wissenschaftlicher Brauchbarkeit zu identifizieren. Innerhalb der verschiedenen wahrheitssuchenden kulturellen Unternehmen gilt nur für die Wissenschaft, daß der Test der Wahrheit eines Urteils praktisch (wie theoretisch) von den verschiedenen evaluativen Tests für seine menschliche Bedeutung unterschieden werden muß. Wenn wir von der Wissenschaft sagen, sie sei ideologisch, dann nicht deshalb, weil wissenschaftliche Urteile vorsätzlich oder ihrem Wesen nach täuschen, sondern nur deshalb, weil die Wissenschaft außer der Wahrheit Mächten und Interessen dient - und auch dies tut sie nicht immer vorsätzlich. Wissenschaftlich etablierte Wahrheiten dienen bestimmten Absichten; wissenschaftliche Methoden wurden entwickelt, um diese Wahrheiten über die Natur zu etablieren; und seit dem europäischen Feudalismus sind die Ziele die Herrschaft über die Natur, nicht um aus der Ordnung der Natur ein Superwerkzeug zu machen, sondern ein körperliches Organ für das, was Marx den Stoffwechsel des Menschen mit der Natur nannte. Ob der neue

Stoffwechsel bisher ein Erfolg gewesen ist, ist fraglich; aber dieser neue Ort des Menschen in der Natur, der eine teilweise neue Natur-für-den-Menschen hervorbringt, scheint einzigartig und spezifisch für die wissenschaftliche Ara.

7. Ob bestimmte wissenschaftliche Wahrheiten faktisch von menschlichem Nutzen sind, ist eine Frage sowohl der empirischen Forschung als auch des philosophischen Urteils, und der eventuelle Nutzen wird sich mit den sozialen Bedürfnissen verändern. Auch ist die Frage nicht nur, ob eine gegebene Wahrheit nutzbringend ist; denn über bloße Nützlichkeit hinaus gibt es das menschliche Problem von Unterdrückung und Befreiung. Denn die Natur ist enorm flexibel und birgt alternative Möglichkeiten der Entwicklung. Gütige Erfüllung des individuellen Lebens verträgt sich mit dem, was wir über die menschliche und soziale Natur wissen; aber das gilt auch für die sadistische Befriedigung einiger Individuen, die Hand in Hand geht mit Unterdrückung, Erniedrigung und Mord an anderen. Daß Wahrheit ihrem Wesen nach Befreiung bringt, ist eine ideologische Halbwahrheit. Selbst die Beherrschung der Naturgesetze sichert nicht die Macht zur Erfüllung einer jeden menschlichen Absicht. Und selbst dort, wo solche Beherrschung tatsächlich vorliegt, ist sie nicht klar und eindeutig. Engels schrieb vor hundert Jahren: »Wir sollten mit unserem menschlichen Sieg über die Natur nicht zuviel Hoffnung verbinden. Denn die Natur rächt sich für jeden einzelnen dieser Siege.«

B. Und das ist noch nicht alles. Die Herrschaft über die Natur durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und moderner Technologie ist noch nicht eine Herrschaft, die allen, sondern nur eine Herrschaft, die einigen wenigen zur Verfügung steht. Gemessen an den besonderen Situationen des täglichen Lebens hat der Einzelne nur innerhalb enger Grenzen Zugang zur Macht über die Natur, und diese Grenzen werden vor allem bestimmt durch die Autoritätsstrukturen von Eigentumsverhältnissen und die Macht der Verwaltung. Die Entscheidungen über die Verwendung technologischen Könnens und über den Beginn von wissenschaftlichen Analysen technologischer Probleme werden nicht von gewöhnlichen Individuen getroffen; tatsächlich waren diese Individuen bisher eher Opfer oder bestenfalls passive Empfänger und nicht selbstbewußte Akteure oder richtige Experten. Der christliche Theologe C.S. Lewis kam - ähnlich wie ein Marxist - zu der Feststellung: »Was wir die Herrschaft des Menschen über die Natur nennen, stellt sich als eine Herrschaft heraus, die einige Menschen über andere Menschen ausüben, wobei die Natur als Instrument dient.« Natur-für-den-Menschen wird von der organischen Metapher des Stoffwechsels zu der Technik-Waffen-Metapher eines Instruments. Kein Wun-

der, daß Kritiker der Wissenschaft verächtlich von >instrumenteller Vernunft(sprechen. Unter dem Strich ist die Wissenschaft eine Dienerin der Macht, ein wesentlicher Bestandteil der intellektuellen Kultur der dominanten Kräfte moderner Gesellschaften, und sie ist - *sowohl* als kognitive Leistung *als auch* in ihrer instrumentellen Funktion - in den Produktionsapparat integriert, im Überbau wie an der Basis. Als ein Aspekt von Macht muß die Wissenschaft zusammen mit dieser Macht beurteilt werden. Wenn die Mächtigen Wahrheit brauchen, fördern sie Wissenschaft; wenn sie partielle Wahrheit benötigen, fördern sie unvollständige Wissenschaft; wenn Selbsttäuschung, dann Pseudowissenschaft; und wenn sie die anderen täuschen wollen, unterstützen sie die Halbwahrheiten manipulativer sozialpsychologischer Wissenschaften. Und wenn die soziale Struktur nach Interessen und Klassen aufgespalten ist, so sind es auch die wissenschaftlichen Untersuchungen. In ihrer Abhängigkeit von verschiedenen menschlichen Interessen kann die Wissenschaft entweder konservativ oder revolutionär sein. Die heutigen Wissenschaftler sind ein Produkt dieser und nicht früherer Gesellschaften, so sicher, wie das für Fabrikarbeiter gilt. Und doch haben die potentiell klassenlosen Wahrheiten von Literatur und Kunst ein Analogon in den Erfolgen der Wissenschaft. Dadurch steht die Wissenschaft in zweifacher Analogie: einmal zu den Klassenstandorten ihrer Sponsoren und Arbeiter, ob sie nun die Herrscher oder die Beherrschten sind; und zweitens zu dem universell menschlichen, oder potentiell klassenlosen Standort ihrer Entdeckungen. Auf lange Sicht könnten sich diese beiden Aspekte in der schönen Perspektive einer Wissenschaft in einer allgemein-menschlichen, demokratischen Gesellschaft verbinden, in der es keine starren Unterschiede von Rasse oder ökonomischer Klasse mehr gibt. Doch selbst dies zum jetzigen Zeitpunkt zu sagen, scheint utopisch und dadurch trügerisch. Die demokratische Perspektive ist dadurch ebenfalls ideologisch; aber ihr Interesse ist nicht gänzlich verderblich, obgleich der utopische Geist in der Tat als praktisches Resultat haben mag, daß sich das Bewußtsein von realen und gegenwärtigen Konflikten abstumpft.

9. Die Wissenschaft hat auf einem Feld nach dem anderen triumphiert, und sie hat dabei ihre eigene interne Dynamik von theoretischen Krisen und überraschenden kognitiven Erfolgen gezeigt. Aber die allgemeine Krise dieses Jahrhunderts ist nicht eine Krise der Wissenschaft, sondern eine Krise der politischen Ökonomie. In dieser Krise ist die Wissenschaft einer von mehreren Faktoren, die ihre offenbare Funktion nicht ausgeübt haben und es nicht konnten. Trotz Materialien, technischen Fähigkeiten, Mechanismen und Intelligenz hat die Welt nicht den Nutzen, den sie haben könnte. Der Reichtum wissenschaftlicher Erfolge wird verfolgt und dann überwältigt vom Schicksal anderer Produktivkräfte, denn dieser Reichtum wird in

gewaltiger Disharmonie mit den wirklichen Bedürfnissen der Menschen angewandt. Und es ist keineswegs gewiß, daß die Wissenschaftler selber in der Lage sind, die Ursachen und die möglichen Auflösungen dieses Mißklangs zu diagnostizieren, bevor sie sich anderen sozialen Interessen verpflichtet fühlen oder damit beginnen, ein neues Selbstbewußtsein zu entwickeln. Wahrscheinlicher ist, daß der Wettbewerb zwischen kritisch-wissenschaftlichem Selbstbewußtsein und der Ideologie der Knechtschaft gegenüber dem Establishment weitergehen wird, zusammen mit liberalen Äußerungen von gewissenhafter Besorgtheit, wie sie sich beispielsweise Snow in seinen *Two Cultures* auf ehrenvolle Weise hat zuschulden kommen lassen. Die Zuweisung von Intelligenz und materiellen Ressourcen wird weiterhin von der etablierten Herrschaftsordnung dominiert werden. Eine Änderung in dieser Verteilung wird erst stattfinden, wenn sich die etablierte Ordnung hinreichend verändert hat.

Der ideologische Charakter unserer wissenschaftlichen Zivilisation besteht weniger in Irrtümern oder Lügen als vielmehr darin, daß tiefe und wichtige Probleme nicht gesehen werden, obwohl man sich darüber klar ist, was die pragmatischen Ziele und Verpflichtungen sind. Ideologie in der Wissenschaft »kommt in dem ans Licht, vor dem die Wissenschaft die Augen verschließt« (Horkheimer 1931). Die menschlichen Wahrheiten, vor denen die Wissenschaft meist die Augen verschlossen hat, könnten bis zu einem gewissen Grade genauso zugänglich werden wie der Rest der Natur, denn Menschen sind genauso natürliche Gegenstände für die Forschung wie jede andere Spezies, obwohl sie sich verändert haben durch die sich selbst transzendierenden Folgen des Umstands, daß sie die einzige Spezies mit einer qualitativen Geschichte sind. Aber in jeder Anstrengung, die Quellen ihrer eigenen unerfüllten Anwendung auf die Befreiung individueller Leben wahrzunehmen, ist die Wissenschaft in der Tiefe gefangen durch ihre historischen Wurzeln und ihre zeitgenössischen Herrscher. Die grundlegende Ideologie der Wissenschaft ist Beherrschung der Natur, ein fundamentaler Bestandteil der modernen Gesellschaft. Aber diese Herrschaft muß ihrerseits beherrscht werden - durch Philosophie und Politik, also durch Einsicht, Aktivität und Veränderung.