
*Rezension***Rolf Löther****V. I. Vernadskij: Pro et Contra. Antologija literatury o V. I. Vernadskom za sto let (1896–1998).**

Pod obscej redakcij akademika RAN A. L. Jansina. Izdatel'stvo Russkogo Christianskogo gumanitarnogo instituta, Sankt-Peterburg 2000 (Serija „Russki Put“), 872 S.

George S. Levit: Biogeochemistry – Biosphere – Noosphere. The Growth of the Theoretical System of Vladimir Ivanovich Vernadsky.

VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung, Berlin 2001 (Studien zur Theorie der Biologie, Bd. 4), 116 S.

Der russische Geowissenschaftler V. I. Vernadskij (1863–1945) ist in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit des Westens immer noch weithin ein Unbekannter, während ihm in Russland und der Ukraine Denkmäler errichtet wurden und Straßen und wissenschaftliche Institutionen seinen Namen tragen. Die ihn kennen, schätzen ihn als einen der bedeutendsten Naturforscher und Denker des 20. Jahrhunderts, dessen Forschungsergebnisse und Ideen immer noch an Bedeutung gewinnen. Zu seinen Arbeitsgebieten gehörten die Kristallographie, die Mineralogie, die Radiogeologie und die Geochemie, überall schlug er neue Wege ein. Aus der Geochemie heraus schuf er die Biogeochemie, die ihn zu seiner Theorie der Biosphäre und ihrer Evolution führte. Darauf fußte seine in die Zukunft weisende Konzeption vom Übergang der Biosphäre in die Noosphäre als deren jüngstem Evolutionsstadium, bewirkt durch das wissenschaftliche Denken und die Arbeit der Menschen. Mit dieser Konzeption wurde er zu einem Klassiker globalen Denkens. Nicht zuletzt trat er als Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftstheoretiker, Wissenschaftsorganisator und Wissenschaftspolitiker hervor. Die beiden vorliegenden Bücher vermitteln auf verschiedene Weise den Zugang zu Leben, Werk und Wirkung des vielseitigen Forschers und universellen Gelehrten.

„V. I. Vernadskij: pro et contra“ wurde von dem Geologen und früheren Vizepräsidenten der Akademie der Wissenschaften der UdSSR A. L. Jansin (1911–1999) herausgegeben, der auch Auswärtiges Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR war. Das monumentale Sammelwerk entstand unter der verantwortlichen Leitung des Geologen und Wissenschaftshistorikers A. V. Lapo. Hauptsächlich dokumentiert es mit ausgewählten Texten von 111 Autoren, bekannten und weniger bekannten, die Rezeption und Wirkung von Vernadskijs Arbeiten in Naturwissenschaft und Philosophie im Verlauf von 100 Jahren. Die 1898 erschienene erste Rezension über ein Buch Vernadskijs und das 1998 der ersten vollständigen angloamerikanischen Ausgabe seines Buches „Biosfera“ (Leningrad 1926) vorangestellte Manifest von Wissenschaftlern aus 12 Ländern über die Bedeutung seines wissenschaftlichen Erbes markieren die Grenzen dieses Zeitraumes. Anhänger und Sympathisanten Vernadskijs kommen ebenso zu Wort, und dies mit differierenden Interpretationen, wie Gegner seiner Auffassungen. Die berührten Themen reichen vom Ursprung des Lebens bis zur Zukunft der Menschheit. Dabei zeigt sich, dass der Einfluss Vernadskijs auf die Naturwissenschaft sich nicht nur auf geologische Disziplinen erstreckt, sondern auch u. a. in der Geographie, der Strahlenbiologie, der Ökologie, der Evolutionsbiologie und der Anthropologie nachwirkt. Die Texte sind durch Erläuterungen historischer Zusammenhänge, biographische Angaben zu sämtlichen Autoren sowie Anmerkungen gründlich kommentiert. Wie überhaupt der wissenschaftliche Apparat vorzüglich ist. Auch eine kurze englische Zusammenfassung ist beigegeben.

Einleitend stellt Lapo knapp und informativ den wissenschaftlichen Werdegang, die politischen Aktivitäten und die geistige Welt Vernadskijs dar. Die Anerkennung, die er in der wissenschaftlichen Gemeinschaft im In- und Ausland fand, führt der Autor ebenso vor Augen wie die massiven ideologischen Angriffe, denen er in der Stalin-Ära ausgesetzt war, ehe er postum zur offiziellen Zierde der Sowjetwissenschaft avancierte. Unter den wechselvollen Umständen seines langen Lebens war und blieb er russischer Patriot, Europäer und Weltbürger gemäß den besten Traditionen der demokratischen und liberalen russischen Intelligenz, während selbstbestimmte wissenschaftliche Arbeit, die ihn von den Kristallen bis zur Noosphäre führte, den Hauptinhalt seines Lebens bildete.

Die anschließende Textauswahl ist in drei Teile gegliedert: I. Das Phänomen Vernadskijs, II. Die Persönlichkeit Vernadskijs, III. Die Epoche Vernadskijs. Der erste Teil enthält Beiträge von Autoren, die Vernadskij eng verbunden waren, sowie grundsätzliche Stellungnahmen zum Platz Vernadskijs in Weltwissenschaft und Weltkultur. Zu denen, die Vernadskij eng verbunden waren, gehören u.a. der hauptsächlich in Paris wirkende V. K. Agafonov, Mineraloge, Bodenkundler und Politiker (Mitglied des Zentralkomitees der Sozialrevolutionären Partei Russlands), der Mineraloge und Geochemiker A. E. Fersman, der Geologe, Geomorphologe und Philosoph B. L. Liékov, der Geologe K. P. Florenskij und der Genetiker und Evolutionsbiologe N. V. Timofeev-Resovskij. „Vernadskologie“ nannten Timofeev-Resovskij und seine Mitarbeiter ihre strahlengenetischen Forschungen am Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin.

Der zweite, biographische Teil besteht aus drei Abteilungen. Deren erste, „Aus erster Hand“ überschrieben, besteht aus chronologisch angeordneten Auszügen aus Briefen, Tagebucheintragungen und anderen autobiographischen Dokumenten Vernadskijs. In der folgenden Abteilung „Aus der Sicht von Zeitgenossen und Nachgeborenen“ stehen vor allem Erinnerungen von Fachkollegen, Freunden, Mitarbeitern und Schülern Vernadskijs sowie seiner Tochter Nina. Dazu kommen Untersuchungen zu bestimmten Aktivitäten und Entscheidungen Vernadskijs. So gehen E. I. Kolcinskij und A. V. Kozulina der Frage nach, warum er, der 1922 bis 1926 in Paris an der Sorbonne lehrte und im Laboratorium von Marie Curie über die natürliche Radioaktivität von Mineralien forschte, aus der Emigration nach Sowjetrußland zurückkehrte. In der dritten Abteilung, „Nicht Wissenschaft allein ...“, geht es um die wertbestimmte Weltorientierung Vernadskijs, seine politischen Positionen, seine Weltanschauung, seine ethischen und ästhetischen Anschauungen. So informiert V. P. Volkov über den „Kadetten“ Vernadskij, d. h. Vernadskij als Mitbegründer und Mitglied des Zentralkomitees der Konstitutionell-Demokratischen Partei Russlands, erörtert I. I. Mocalov das Verhältnis Vernadskijs zu L. Tolstoi und in einem anderen Beitrag seine Beziehungen zur Religion.

Bei weitem am umfangreichsten ist der dritte Teil des Bandes. Darin wird die „Epoche Vernadskijs“ in drei Abschnitte gegliedert: die „Zeit der Diskussionen“ (1898–1962), die „Erhebung auf ein Postament“ (1963–1988) vom

Jubiläum des 100. bis zum Jubiläum des 125. Geburtstages und die (gewiss unabgeschlossene) „Zeit des Begreifens“ (1989–1998). Für die „Zeit der Diskussionen“ charakteristische Texte sind wohlwollende Besprechungen Vernadskijscher Schriften, polemische Artikel dogmatischer marxistischer Philosophen, die Vernadskij als ideologischen Klassenfeind entlarvten, aus den 1920er und 30er Jahren sowie erste Bilanzen des Beitrages Vernadskijs zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt aus den 1940er und 50er Jahren. Auch Diskussionen darüber, ob das Leben ewig ist, wie Vernadskij annahm, oder auf der Erde entstand, fallen in diesen Zeitabschnitt.

Die „Erhebung auf ein Postament“ ist durch die breite Zurkenntnisnahme des wissenschaftlichen Erbes Vernadskijs, seine Einordnung in die Wissenschaftsgeschichte sowie seine Verknüpfung mit dem aktuellen Wissensstand in Geologie, Paläontologie, Ökologie und Evolutionsbiologie gekennzeichnet. Vor allem wurde die Problematik von Biosphäre und u.a. Vernadskijs Beiträge zur Hydrogeologie, zur Dissymmetrie geologischer Objekte und zur Erforschung und Nutzung der Atomenergie, nicht zuletzt im Umfeld des sowjetischen Atombombenprojektes. Auch Auszüge aus dem für die Rezeption Vernadskijscher Ideen in den USA wichtigen Artikel „The Biosphere“ von dem Limnologen, Ökologen und Biogeochemiker G. E. Hutchinson, der 1970 im „Scientific American“ erschien, wurden aufgenommen. Desgleichen findet sich eine Würdigung Vernadskijs durch den Atmosphärenchemiker J. Lovelock, der zusammen mit der Mikrobiologin L. Margulis die Gaia-Hypothese begründete und hier eine vollständige und korrekte englische Übersetzung von dessen Buch über die Biosphäre fordert.

In der „Zeit des Begreifens“ wurden die Schriften Vernadskijs durch Editionen seit der Perestroika vollständig und ohne Eingriffe einer Zensur bei politischen und philosophischen Äußerungen verfügbar und gaben der Diskussion neue Impulse. Dokumentiert sind heftige Debatten darüber, ob Vernadskijs Noosphäre-Konzeption eine reale Zukunftsperspektive aufzeigt oder pure Utopie ist. Im „Žurnal obšeej biologii“ wurde über Vernadskijs Beitrag zu einem neuen Paradigma über das Leben auf der Erde und dessen Verhältnis zur Gaia-Hypothese diskutiert. Zu dieser Frage kommen auch Margulis und ihr Sohn, der Wissenschaftspublizist D. Sagan, zu Wort. Mehrere Beiträge befassen sich mit den philosophischen Auffassungen Vernadskijs, so der des Mathematikers N. N. Moiseev über Beziehungen zwischen

Vernadskijs Noosphäre-Konzept und der geistigen Strömung des russischen Kosmismus. Abgeschlossen wird der Band durch ein Nachwort des Herausgebers Jansin.

Die aus weit verstreuter und schwer zugänglicher Literatur in repräsentativer Auswahl sorgsam zusammengestellten Texte machen den Band zu einer kaum zu überschätzenden Quelle, um in der zukünftigen Beschäftigung mit dem wissenschaftlichen Erbe Vernadskijs am erreichten Stand anknüpfen zu können. Deshalb ist auch eine deutsche oder englische Ausgabe zu wünschen, nicht minder wie Übersetzungen Vernadskijscher Werke. In Deutsch liegen bisher nur seine „Geochemie“ (Leipzig 1930) und „Das wissenschaftliche Denken als planetare Erscheinung“ (zusammen mit weiteren Texten Vernadskijs in dem (bei Peter Lang, Frankfurt am Main 1997 erschienenen) Band „Der Mensch in der Biosphäre. Zur Naturgeschichte der Vernunft“. Hingegen fehlen immer noch vor allem „Biosfera“ und „Chimiceskoe stroenie biosféry Zemli i ee okruzenija“. Und die „Geochemie“ hat wohl zumindest einen kommentierten Reprint verdient.

Grundlinien und Probleme des theoretischen Denkens Vernadskijs untersucht der aus St. Petersburg gebürtige G. S. Levit in der überarbeiteten und ergänzten Fassung seiner Dissertation, mit der er an der Fakultät für Bio-, Geo- und Umweltwissenschaften der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg promoviert wurde. Anliegen des Autors ist der Nachweis, dass es Vernadskij unternommen hat, ein theoretisches System zu schaffen, dessen Teile innig miteinander verbunden sind und nur unter Berücksichtigung des Ganzen voll verstanden werden können. Im Laufe der Zeit änderten sich auch Komponenten der Theorie, was zu manchen Unstimmigkeiten und Widersprüchen führte, die der Autor kritisch herausarbeitet. Für seine Analyse gliedert er Vernadskijs theoretisches Erbe in drei Hauptbestandteile: 1. die Theorie der Biosphäre und ihres Übergangs in die Noosphäre, 2. die Theorie der Raum-Zeit, 3. die allgemeine Wissenschaftstheorie oder Wissenschaftsphilosophie.

Mit einer biographischen Skizze führt Levit in die Thematik ein. Sodann untersucht er die Behandlung der Probleme von Raum und Zeit in Vernadskijs Schriften. Demnach befasste sich Vernadskij mit dem „realen Raum“ und der „realen Zeit“, wie sie dem Naturforscher begegnen und sich von Raum und Zeit des Lebenden und die dabei spezifische Symmetrie- bzw. Dissymmetrie-Problematik, wobei Vernadskij an L. Pasteur und P. Curie anknüpfte.

Anschließend geht der Autor auf die in Vernadskijs Werken enthaltene Wissenschaftstheorie ein. Er vergleicht sie mit erkenntnistheoretischen Konzeptionen verschiedener Richtungen und konstatiert Gemeinsamkeiten und Differenzen. Grundlegend für Vernadskijs Wissenschaftsverständnis sei die Auffassung des wissenschaftlichen Denkens als planetare Erscheinung, die mit der Evolution der Biosphäre verbunden ist. Von Philosophie und Religion unterscheidet sich die Wissenschaft nach Vernadskij dadurch, dass sie über gesicherte Erkenntnisse verfügt.

Als Kern des theoretischen Systems Vernadskijs betrachtet der Autor dessen Theorie der Biosphäre und ihres Übergangs in die Noosphäre. Er geht auf die Geschichte des Terminus „Biosphäre“ ein und erläutert Vernadskijs spezifische Terminologie, in der er Aussagen über die Biosphäre formuliert. Er zeigt, dass Vernadskij die Biosphäre als eine die Oberfläche des Planeten Erde umgebende geologische Hülle begriff, die lebende und „inerte“ Materie vereint und ein selbstorganisierendes, homöostatisches und evolvierendes System bildet. Dessen Evolution wird durch spezifische biosphärische Gesetze bestimmt, die von Vernadskij formulierten biogeochemischen Prinzipien, und verläuft in Richtung höherer Niveaus von Selbstregulation und Stabilität. Dass daraus der Übergang der Biosphäre in die Noosphäre notwendig folgt, konnte Vernadskij nach dem Urteil des Verfassers nicht zwingend nachweisen.

Die Frage nach den Beziehungen von Vernadskijs theoretischem System zum zeitgenössischen wissenschaftlichen Denken beantwortet Levit durch den detaillierten Vergleich der Vernadskij sehen Biosphäre-Noosphäre-Theorie mit der Biosphäre-Noosphäre-Konzeption P. Teilhard de Chardins, Lovelocks Gaia-Hypothese und der Hypothese des russischen Zoologen V. Beklemisev von der Biosphäre als einem lebenden System. Dabei stellt er sowohl Gemeinsamkeiten als auch fundamentale Unterschiede fest und zeigt wissenschaftshistorische Prioritäten Vernadskijs.

Die Schrift bildet eine wertvolle Orientierungshilfe, um die Struktur des Vernadskijschen Theoriengebäudes und die es konstituierenden Grundaussagen zu erfassen sowie strittige und offene Fragen kennenzulernen. Sie ist gut geeignet, Kontakt mit Vernadskijs theoretischem Erbe aufzunehmen und weiteres Nachdenken über die Biosphäre und den Platz der Menschheit in ihr anzuregen.