

Aspekte der Zeit- und Äthertheorie

Nikolai Kozyrevs

ANDREAS HELLMANN

Zürich, Dezember 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Biographie Nikolai Kozyrevs	3
3	Die Zeittheorie Kozyrevs. Kausale Mechanik – die Verbindung von Zeit und Kausalität.....	4
4	Experimente.....	11
4.1	Die Experimente mit rotierenden Gyroskopen.....	11
4.2	Der Kozyrev-Spiegel	12
4.3	Die Experimente mit asymmetrischen Torsionswaagen.....	13
4.4	Die Geschwindigkeit c_3 – Der Nachweis instantaner Geschwindigkeiten in astronomischen Experimenten	15
4.5	V.P. Kaznacheevs und A.V. Trofimovs Experimente mit dem Kozyrev-Spiegel	16
	Literatur.....	18

„Die Zeit ist die wichtigste und rätselhafteste Eigenschaft der Natur. Das Konzept der Zeit übersteigt unsere Vorstellung.“¹

Nikolai A. Kozyrev, 1971

1 Einleitung

Nikolai Kozyrev hat eine Äthertheorie formuliert, in der der Äther sehr eng mit einem bestimmten von ihm entwickelten Konzept von Zeit verbunden wird und damit im Zusammenhang mit einer philosophischen Reflexion über die Zeit. Diese Verbindung zwischen dem Äther und der Zeit scheint so eng zu sein, dass man sagen könnte: Ätherströme sind Zeitströme oder – noch weiter zugespitzt – Äther ist Zeit. Einstein hat Raum und Zeit verbunden, Kozyrev verbindet nun den Äther mit der Zeit.

Im Unterschied zu einer sehr beschränkten Zeitauffassung als reines, passives Verstreichen von Zeit, Sekunde für Sekunde, wird die Zeit bei Kozyrev zu einer aktiven Kraft, zu einer unabhängigen physikalischen Entität mit bestimmten physikalischen Eigenschaften wie Geschwindigkeit, Dichte usw.

Als Konsequenz seiner Zeittheorie ergibt sich das faszinierende Bild eines Universums allseitiger Interkommunikation, in dem Prozesse und Systeme durch das Wirken der Zeitströme unendlicher Geschwindigkeit synchron miteinander verbunden sind.

Die Auffassung, dass die Zeit eine bestimmte Dichte haben kann, wird im Zusammenhang mit einem Gerät, dem so genannten Kozyrev-Spiegel, mit dem Kozyrev in den 70er Jahren gearbeitet hat und das in vielem an den Reichschen Orgonakkumulator erinnert, besonders wichtig.

Der Kozyrev-Spiegel ist wie der Reichsche Orgonakkumulator ein mit bestimmten Materialien in einer bestimmten Anordnung umkleideter Raum, in dessen Inneren ein Feld mit bestimmten Eigenschaften und Qualitäten – und damit einer bestimmten Wirkung auf Menschen oder Substanzen, die sich in dem Raum befinden – aufgebaut wird.

Während der Orgonakkumulator aus wechselnden Schichten metallischen und nicht-metallischen Materials aufgebaut ist, hat der Kozyrev-Spiegel eine elliptische Grundform und ist innen mit einer Aluminiumschicht ausgekleidet. Was im Kozyrev-Spiegel geschieht, ist, kurz gesagt, dass in seinem Inneren ein Feld verdichteter Zeit aufgebaut wird.

Ich werde in meinem Aufsatz so vorgehen, dass ich mit Kozyrevs Theorie der Zeit beginne und anschließend einige der wichtigsten Experimente – die Experimente mit rotierenden Gyroskopen, mit asymmetrischen Torsionswaagen und speziell diejenigen mit dem Kozyrev-Spiegel – beschreibe, die Kozyrev durchgeführt hat, um das Wirken der Zeitströme auf materielle Systeme zu demonstrieren.

Kozyrev selbst hat in seinem Aufsatz „On the possibility of experimental investigation of the properties of time“ genau diesen Weg vorgeschlagen: zuerst eine angemessene Vorstellung über die Zeit und das Wirken der Zeit zu entwickeln und dann die gewonnenen theoretischen Einsichten und Erkenntnisse anhand von Experimenten zu überprüfen bzw. zu bestätigen. Kozyrev ist offenbar der Meinung, dass Ätherprozesse so eng mit dem Phänomen der Zeit verbunden sind, dass man zuerst einen angemessenen komplexen Begriff der Zeit entwickeln muss, um Ätherprozesse zu verstehen und entsprechende Experimente zu konzipieren. Äthertheorien beinhalten sicherlich einen nachklassischen Raumbegriff, und Kozyrev meint nun, dass wir zusätzlich einen nachklassischen Zeitbegriff entwickeln müssen, bevor wir Ätherphänomene studieren.

1 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility of experimental investigation of the properties of time, p.1 www.oso.chalmers.se/~rodrigo/tools/PAPERS/kozyrev1971.pdf

2 Biographie Nikolai Kozyrevs

Kozyrevs Lebensdaten sind 1908-1983. An der Universität Leningrad studierte er Mathematik und Physik und galt bereits während seiner Studentenzeit als einer der hoffnungsvollsten jungen Astrophysiker Russlands, bevor er Mitte der 30er Jahre in Ungnade fiel und die Jahre 1936-47 in einem sibirischen Gefangenenlager verbringen musste.

Es scheint so zu sein, dass Kozyrev in dem Lager eine Reihe von tiefen spirituellen Erfahrungen gemacht hat. Verschiedene Autoren berichten, dass Kozyrev eine Art visionäre Erfahrung gehabt hat von einer lebendigen, spiralförmigen, wirbelnden Energie, die von den Sternen ausgeht und konstant in Materie oder in Systeme einfließt.² Es wird auch berichtet, dass er in dem Lager Mithäftlinge kennen gelernt hat, die Schamanen gewesen seien bzw. mit der sibirischen schamanischen Traditionen vertraut gewesen waren. Mit diesen habe Kozyrev immer wieder Gespräche über die Kräfte des Raumes und der Zeit und auch über schamanische Techniken geführt.

Rehabilitiert 1948 nahm die theoretische Ausarbeitung seines Zeitkonzeptes Gestalt an in den Jahren nach 1950. Die experimentelle Verifikation der theoretischen Annahmen über die Zeit begann 1951 mit einer Serie von Experimenten mit rotierenden Gyroskopen. Durch zahlreiche Aufsehen erregende astronomische Theorien und Vorhersagen löste Kozyrev immer wieder heftige kontroverse astronomische Debatten aus, so z.B. 1958 mit seiner These vulkanischer Aktivitäten des Mondes, namentlich im Krater Alphonsus – die grösstenteils Jahre später durch die sowjetischen und amerikanischen Weltraumprojekte bestätigt worden sind.

Bei astronomischen Experimenten 1977-80 gelang Kozyrev gemeinsam mit seinem Kollegen Victor V. Nasonov die Detektion nicht nur der retardierten, d.h. der vergangenen Position entfernter Sterne und Galaxien, sondern auch deren aktueller Position, was sich sinnvollerweise nur so interpretieren lässt, dass der Effekt einer instantan sich ausbreitenden physikalischen Wechselwirkungskraft detektiert werden konnte. Die experimentellen Ergebnisse wurden 1980 veröffentlicht in einem Artikel mit dem Titel „On some properties of time discovered by astronomical observations“. Die Arbeit beinhaltete grundlegende Widersprüche zur Einsteinschen Relativitätstheorie, wodurch es den Autoren unmöglich wurde, weitere Arbeiten zu publizieren.

Kozyrev steht in einer Tradition russischen naturwissenschaftlichen Denkens, das sehr ganzheitlich orientiert war und zumeist auch die Raumenergie in ihre Forschungen mit einbezogen hat. Zwei russische Biophysiker, Vlail P. Kaznacheev und Alexander V. Trofimov, die ausdrücklich auf den Arbeiten von Kozyrev aufbauen und insbesondere zahlreiche Experimente mit dem Kozyrev-Spiegel durchgeführt haben, haben diese Tradition unter dem Begriff des „russischen Kosmismus“ zu rekonstruieren versucht.³

Danach seien, so Kaznacheev und Trovimov, die Evolution der lebendigen Materie und der Biosphäre und auch die Evolution des menschlichen Intellektes als einheitliche, unteilbare Prozesse bzw. als Ausdruck des evolutiven Gesamtprozesses zu verstehen. Der Satz enthält mehrere bemerkenswerte Perspektivenwechsel. Die Adjektive „unteilbar“ und „einheitlich“ zielen auf eine synchronistische, instantane Verbindung evolutiver Prozesse – gemäss des von Kozyrev entwickelten Zeitbegriffs – , und die Einbeziehung der Evolution des menschlichen Intellektes in diesen unteilbaren Prozess nimmt Abschied von der distanzierenden Aussenperspektive des Erkennens im Rahmen des objektivistischen Paradigmas. Ich komme auf letzteren Punkt im Abschnitt 4.5.meines Aufsatzes zurück.

Als Begründer dieser Traditionslinie gilt der Geochemiker und Mineraloge Vladimir I. Vernadsky (1863-1945), der in den 1920er Jahren in Paris die Entwicklung der Konzepte der Biosphäre und der

2 s. Wilcock, David, The breakthroughs of Dr. N.A. Kozyrev, www.bibliotecapleyades.net/esp_divinecos-mos_1.htm

3 s. Kaznacheev, Vlail P., Trovimov, Alexander V. (2004), Reflections on Life and Intelligence on planet earth. Problems of Cosmo-Planetary Anthropoecology, Novosibirsk, pp.16ff; ders. (1997), The planet Intellect as a cosmic phenomenon, Novosibirsk, pp.61ff

Noosphäre entscheidend mitgeprägt hat.⁴ Zu dieser Tradition sind weiterhin zu zählen Alexander Gurwitsch, K.E. Zsiolkovsky, A.L. Chizhevsky, Alexander Dubrov, V.M. Injuschin, A.E. Akimov, G.I. Shipov und natürlich Nikolai Kozyrev. Bei allen diesen Autoren spielt die Raumenergie eine grosse Rolle.

Dies war natürlich nicht die Hauptlinie der russischen bzw. der sowjetischen Wissenschaft, aber man kann sicherlich sagen, dass sie eine ausgesprochen starke Unterströmung in Russland gewesen ist, die niemals abgerissen ist und durch das Ansehen und die Autorität wissenschaftlicher Grössen wie Vernadsky, Gurwitsch oder Kozyrev ständig am Leben gehalten wurde.

Zur Literaturlage ist zu sagen, dass zur Zeit nur sehr wenige ins Englische übersetzte Aufsätze Kozyrevs verfügbar sind. Es gibt allerdings eine ganze Reihe von Schülern oder Nachfolgern Kozyrevs bzw. Forschern, die ausdrücklich an seine Arbeiten anknüpfen. Sie zitieren erfreulicherweise z.T. sehr ausführlich aus den russischen Texten Kozyrevs und sind im Internet mit zahlreichen Aufsätzen über die Forschungen Kozyrevs – in englischer Sprache – präsent, so dass sowohl die Zeittheorie als auch die verschiedenen Experimente Kozyrevs durchaus einigermaßen gut nachvollziehbar sind.

In den Texten von und über Kozyrev fällt auf, dass kaum Interpretationen der verschiedenen ungewöhnlichen Phänomene, die bei den Experimenten aufgetreten sind, angeboten werden. Es werden die Versuchsanordnungen beschrieben, es werden Messergebnisse präsentiert, und der Raum für Interpretationen wird in der Regel offen gehalten. Eine weitere Schwierigkeit im Umgang mit den Texten besteht darin, dass die Autoren z.T. langjährige Versuchsreihen mit immer wieder variierten Versuchsanordnungen zusammenzufassen versuchen, wodurch häufig Unklarheiten entstehen.

3 Die Zeittheorie Kozyrevs. Kausale Mechanik – die Verbindung von Zeit und Kausalität

Die Begrenztheit unseres gewöhnlichen Zeitverständnisses, das einfache, lineare, gleichmässige passive Verstreichen der Zeit, Sekunde für Sekunde – der Philosoph Martin Heidegger hat hier von einer „vulgären“ Zeitauffassung gesprochen –, ist spätestens in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts deutlich geworden sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Geisteswissenschaften und der Philosophie. Und seither ist versucht worden, komplexere Vorstellungen über die Zeit zu entwickeln – dies aber eben zumeist nicht unter Einbeziehung des Äthers.

Der wesentliche Anstoss im 19. Jahrhundert war wohl die Entdeckung irreversibler, entropisch verlaufender Prozesse und die Entwicklung der Thermodynamik.

In der klassischen, deterministischen Anschauung ist die Zeit auf einen Parameter, auf eine Art vierte Raumdimension reduziert. Ursache und Wirkung und damit auch Vergangenheit und Zukunft sind insofern gerade nicht getrennt, als die gesamte Zukunft – deterministisch – in der Gegenwart enthalten ist - man muss nur alle Ursachen und Einflüsse kennen. Da ist kein Zufall, nichts Unvorhersehbares - und das heisst auch: keine Kreativität - mehr möglich.

Alle Prozesse können insofern rein theoretisch auch rückwärts in die Vergangenheit zurücklaufen. Beide Richtungen sind theoretisch gleichwertig.

Die Einführung des unidirektionalen Zeitpfeiles, wie Ilya Prigogine und Isabelle Stengers sagen, ist in dieser Hinsicht etwas völlig Neues. Irreversible entropische Prozesse können definitiv nicht in der Zeit zurücklaufen, es gibt nur noch eine Zeitrichtung, Ursache und Wirkung sind getrennt.⁵

4 Vernadsky, Vladimir I. (1997), *The Biosphere*, New York (russ., 1926); ders. (1945), *The Biosphere and the Noosphere*, *Scientific American* 33 (1), pp.1-12; ders. (1997), *Einige Worte über die Noosphäre* (russ., 1944), in: Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): *Vladimir I. Vernadskij: Der Mensch in der Biosphäre: Zur Naturgeschichte der Vernunft*, Frankfurt/M., Berlin, Bern, New York, Paris, Wien, pp.239-49

5 Prigogine, Ilya, Stengers Isabelle (1990), *Dialog mit der Natur*, München; ders. (1993), *Das Paradox der Zeit*, München

Es geht Kozyrev aber nicht um diesen irreversiblen, entropischen Zeitbegriff, sondern um einen – unidirektionalen, irreversiblen und nicht-deterministischen – *schöpferischen* Zeitbegriff einer offenen Zukunft, durch den Zeit als eine aktive Kraft verstanden werden kann, durch die im Evolutionsprozess neue Strukturen auftauchen können und zwar gegen die Richtung der Entropie. In diesem Sinne kann man sprechen von einer kreativen, von einer schöpferischen Zeit, wobei die Zukunft gerade nicht mehr in der Gegenwart – deterministisch – enthalten ist. Gegen den 2. Hauptsatz der Thermodynamik und gegen das thermonukleare Dogma sagt der Astrophysiker Kozyrev, dass die Sterne so weit voneinander isoliert seien, dass fortgeschrittene entropische Zustände im Universum längst dominieren müssten. Kozyrev: „(T)here are permanently acting causes in nature, preventing entropy increase.“⁶ Hier wird schon deutlich erkennbar, dass für Kozyrev die Zeit die Quelle aller lebendigen Prozesse in unserer Welt ist.

In der Philosophie hat beispielsweise Henri Bergson einen solchen Begriff schöpferischer Zeit entwickelt, der nach meiner Meinung mit dem Zeitbegriff Kozyrevs korrespondiert. „Denken und schöpferisches Werden“ und „Schöpferische Entwicklung“ sind die Titel zweier Hauptwerke Bergsons.⁷ Bergson war in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts einer der meistgelesenen Philosophen, und es ist in diesem Zusammenhang sehr interessant, dass mindestens Vernadsky und Gurwitsch, die sich beide in jener Zeit länger in Frankreich und in Deutschland aufgehalten haben, mit dem Werk Bergsons in Berührung gekommen sind.

Gegenüber dem rein passiven Verstreichen der Zeit, Sekunde für Sekunde, wird die Zeit bei Kozyrev zu einer aktiven, unabhängigen Kraft mit spezifischen physikalischen Eigenschaften wie Ausbreitungsgeschwindigkeit oder Dichte und damit zu einer eigenständigen physikalischen Entität wie beispielsweise auch Materie oder physikalische Felder. Diese Kraft, also die Zeit als eine aktive Kraft, kann auf Objekte und Prozesse unserer Welt einwirken, sie beeinflussen wie z.B. ein physikalisches Feld auch.

Lavrenty S. Shikobhalov hat hier zwischen einer relationalen und einer substanziellen Zeitauffassung unterschieden.⁸

Nach der relationalen Zeitauffassung geschehen oder erscheinen die Ereignisse *in* der Zeit, nach der substanziellen Zeitauffassung (Kozyrevs) werden sie *durch* die Kraft der Zeit *bewirkt*.

Weil die relationale Zeitauffassung die Zeit nur als Parameter und nicht als eine unabhängige physikalische Entität sieht, kann sie die physikalischen Eigenschaften der Zeit nicht in den Blick bekommen und insbesondere nicht die kreativen schöpferischen gestaltenden Momente der Zeit. Für eine relationale Auffassung der Zeit macht es keinen Sinn, von physikalischen Eigenschaften der Zeit zu sprechen.

Auf der Basis seiner Zeittheorie beschreibt Kozyrev ein faszinierendes Bild eines sehr komplex interagierenden Universums, in dem alle Prozesse miteinander verbunden, aneinander gekoppelt sind durch das instantane Wirken der (schöpferischen) Zeit-Energie. Nicht nur sind die Systeme, die Prozesse und Ereignisse aneinander gekoppelt, sondern sondern auch schon die Entstehung und Evolution der Systeme sind hochgradig – durch das Wirken der Zeit-Energie – aufeinander abgestimmt und synchronisiert.

6 Kozyrev (1958), Causal or Nonsymmetric Mechanics in a Linear Approximation, Pulkovo, zit. n. Levich, Alexander P., A Substantial Interpretation of N.A. Kozyrev's Conception of Time, p.2, in: Levich, A.P. (Ed.) (1995), On the way to understanding the time phenomenon. The constructions of Time in Natural Science. Part 2: The "Active" properties of time According to N.A. Kozyrev, Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences Vol. 39, Singapore, New Jersey, London, Hongkong

7 Bergson, Henri (1933), Denken und schöpferisches Werden, Hamburg; ders. (1967), Schöpferische Entwicklung, Zürich

8 Die Entwicklung des Kozyrevschen Zeitkonzeptes rekonstruiert L.S. Shikobhalov ausführlich in seinem Aufsatz: The Fundamentals of N.A. Kozyrev's Causal Mechanics, in: Levich, A.P. (Ed.) (1995), On the way to understanding the time phenomenon, a.a.O., pp.43-59, s.a. www.chronos.msu.ru/EREPORTS/levich2.pdf

Dieser Raum oder diese Wirklichkeitsebene, jenes Kontinuum, in welchem die Prozesse und Systeme durch das Wirken der Zeitströme instantan miteinander verbunden sind, wurde als der Kozyrev-Space bezeichnet. Es ergibt sich damit als ein zentrales Element der Kozyrevschen Theorie insgesamt eine Dreiheit bestehend aus Euklidischem Raum, Einstein-Minkowski-Raum und Kozyrev-Space, die sich gegenseitig durchdringen. Die Experimente Kozyrevs und seine Beschreibungen von Naturprozessen ganz allgemein sind somit immer im Kontext dieser Dreiheit zu interpretieren.

Kozyrev sagt, das Verstehen der Zeit stelle uns vor ausserordentliche intellektuelle, intuitive und logische Schwierigkeiten. Damit hängt also das Verständnis der Äthertheorie Kozyrevs ganz wesentlich vom Verständnis seines Zeitbegriffes ab. So liest man gleich zu Beginn seines schon erwähnten Aufsatzes „On the possibility of experimental investigation of the properties of time“ die folgenden einleitenden Sätze über die Zeit:

„Time is the most important and most enigmatic property of nature. The concept of time surpasses our imagination. The recondite attempts to understand the nature of time by the philosophers of antiquity, the scholars in the Middle Ages, and the modern scientist, possessing a knowledge of sciences and the experience of their history, have proven fruitless. Probably this occurs because time involves the most profound and completely unknown properties of the world which can scarcely be envisaged by the bravest flight of human fancy.“⁹

Kozyrev fährt dann fort mit der Formulierung von drei Postulaten. Er beginnt seine Abhandlung also nicht mit der Beschreibung von Experimenten. Es fällt auch nicht das Wort Äther, sondern er wählt eine axiomatische Methode, er formuliert vorab eine Reihe von Postulaten und Prämissen, um seine Theorie zu konstruieren. Er entwickelt von diesen Postulaten her ein mathematisches Modell, um Objekte bzw. die Interaktion von Objekten unserer Erfahrungswelt unter dem Einfluss der Zeit-Energie zu beschreiben, wobei er von der klassischen Mechanik Newtons ausgeht. Aber worum es ihm geht, ist natürlich, ein mathematisches Modell zu entwickeln, das beschreibt, wie die aktive und organisierende Kraft der Zeit auf Objekte oder in Objekten in unserer Welt wirkt. Das heisst, er formuliert seinen Ansatz als eine Weiterentwicklung, als eine Verfeinerung, wie Shikhobalov schreibt, der newtonschen Mechanik und versucht anschliessend, die so gewonnenen theoretischen Resultate anhand von Experimenten zu stützen. Aufgrund dieser engen Verbindung zwischen Zeit und Kausalität nennt Kozyrev seine Theorie „Kausale Mechanik“. Und man kann in der Tat sagen, dass der Begriff der Kausalität im Zentrum der Kozyrevschen Theorie insgesamt steht. Das macht auch Sinn, wenn man die aktiven Eigenschaften der Zeit als Ursache, als verursachende Kräfte sieht – Kausalität also nicht im Rahmen eines klassischen deterministischen Denkens, sondern als Verursachung im Sinne des Auftauchens von schöpferischen, kreativen Prozessen.

Kausalität bezieht sich bei Kozyrev also immer auf die Einwirkung von Zeit-Energie auf ein Ursache-Wirkungs-System und damit primär nicht auf eine Interaktion zwischen zwei Körpern, bei der die Aktion des einen Körpers die Ursache für die Reaktion des anderen Körpers ist.

In vielen Beschreibungen von Raumenergie-Experimenten finden wir Formulierungen wie: Raumenergie oder Äther fliesst in ein System ein. Kozyrev formuliert hier anders. Er sagt zumeist: Zeit fliesst in ein System ein. Ich werde diese Formulierung Kozyrevs übernehmen, um die zeittheoretische oder zeitphilosophische Perspektive Kozyrevs und die mit dieser Zeitkonzeption einhergehenden erkenntnistheoretischen Verschiebungen nicht zu verlieren. Es war Kozyrev offenbar wichtig, nicht einfach zu schreiben: Raum-Energie oder Äther fliesst ein.

9 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , a.a.O., p.1

Die erwähnten drei Postulate über die physikalischen Eigenschaften der Zeit sind folgende:

„I) Time possesses a quality, creating a difference in causes from effects, which can be evoked by directionality or pattern. This property determines the difference in the past from the future.

II) Causes and results are always separated by space. Therefore, between them exists an small, but not equaling zero, spatial difference.

III) Causes and results are separated in time. Therefore, between their appearance there exists an arbitrarily small, but not equaling zero time difference of a fixed sign.“¹⁰

Es fällt auf, dass in allen drei Postulaten die Termini Ursache und Wirkung offenbar die entscheidende Rolle spielen. In Kozyrevs Aussage: „(T)ime flows into a system through the cause to the effect“¹¹ zeigt sich erkenntnistheoretisch ein bemerkenswerter Perspektivenwechsel. Kozyrev sagt nämlich nicht nur, die Zeit fließt von der Ursache zur Wirkung, sondern er ist viel genauer, er sagt, die Zeit fließt ein *in das System* von Ursache und Wirkung, er betrachtet also Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, Ursache-Wirkungs-Systeme. Eine kleinste elementare Ursache-Wirkungs-Verbindung besteht demnach aus einem Ursache-Punkt und einem Wirkungspunkt. Er schaltet also um von einer objektivistischen Betrachtung zu einer an Prozessualität orientierten.

Ich möchte diesen Punkt, das Insistieren Kozyrevs auf der Trennung von Ursache und Wirkung, noch etwas vertiefen, weil unsere Alltagserfahrung, nach welcher Wirkungen eben ganz offensichtlich auf ihre Ursachen mit einem zeitlichen Abstand dt folgen, einem Verständnis der Brisanz von Kozyrevs drittem Postulat uns durchaus im Wege zu stehen scheint. Es leuchtet insofern zunächst nicht unmittelbar ein, warum das dritte Postulat, nach dem Ursache und Wirkung in der Zeit getrennt seien, etwas grundlegend Neuartiges, gar die aktiven, organisierenden Kräfte der Zeit oder des Äthers beschreibt. Das Postulat scheint vielmehr gerade jene ganz normale Erfahrung zu beschreiben nach der Art: Ich öffne ein Fenster und daraufhin schlägt – mit einem kleinen zeitlichen Abstand – eine Tür zu, oder: Ich stosse aus Versehen mit dem Arm gegen eine Blumenvase, die anschliessend auf den Fussboden fällt. Offensichtlich meint Kozyrev noch etwas anderes, wenn er sagt, Ursache und Wirkung sind zeitlich durch einen Abstand dt getrennt.

An dieser Stelle ist somit sehr genau zu fragen: Von welcher Art, von welcher Beschaffenheit ist das zeitliche Geschehen, das Kozyrev in seinem zweiten Postulat anspricht, bei dem die Wirkung tatsächlich auf die Ursache, wenn auch mit noch so kleinem zeitlichen Abstand dt folgt?

Ich versuche diesen Sachverhalt durch ein Beispiel etwa der folgenden Art zu erläutern: Wenn wir uns die Interaktionen innerhalb eines geschlossenen Systems vorstellen – in einem physikalischen oder chemischen System oder auch in einem gesellschaftlichen System, z.B. einer Schulklasse oder einer Arbeitsgruppe, dann kann man sagen: Weil sich das System strukturell und in seinen Funktionsabläufen und bestehenden Hierarchien nicht wirklich verändert, sondern jeweils nur vorab schon feststehende, definierte Abläufe aufeinander folgen, hat das System – im Sinne des schöpferischen Zeitbegriffes Kozyrevs, Bergsons oder Prigogine/Stengers – sich nicht wirklich in der Zeit bewegt.

Zeitfluss, eine wirkliche zeitliche Entwicklung hätte dann etwa zu tun mit strukturellem Wandel, einem – negentropischen - Zuwachs an Komplexität, d.h. mit Neuorganisation, mit neuen Verbindungen, die das System strukturell und damit in seinen Funktionsabläufen grundlegend verändern. Das Neue ist das, was nicht geschehen wird und auch gar nicht geschehen kann, wenn das System geschlossen bleibt. Umgekehrt: Neues taucht auf, wenn das System seine Geschlossenheit durchbricht und sich für eine offene Zukunft, für ein Einfließen von Zeit im Sinne von Kozyrev, öffnet.

Jetzt kann Kozyrev folgerichtig ansetzen, dass das Verhältnis der beiden Quantitäten ∂x und ∂t der Geschwindigkeit entspricht, mit der eine qualitative und zeitliche Veränderung des Systems von der Ursache zur Wirkung übertragen wird und zwar jetzt wirklich durch das aktive Vermögen der Zeit.

10 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.2

11 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ..., p.6

Diese Geschwindigkeit bezeichnet er mit c_2 , wobei $c_2 \neq 0$ aber auch $c_2 \neq \infty$ sei. Da $\partial x \neq 0$ und $\partial t \neq 0$, muss c_2 einen finiten Wert annehmen.

$$\frac{\partial x}{\partial t} = c_2$$

Kozyrev fragt nach den Konsequenzen für den Term c_2 , wenn angenommen wird, dass einer der beiden Terme ∂x oder ∂t den Wert 0 annimmt wie in der klassischen Mechanik und der Quantenmechanik.

Er stellt fest, dass dieser Term c_2 , der in seinem Ansatz einen finiten Wert annimmt, sowohl in der klassischen Mechanik als auch in der Quantenmechanik nicht auftaucht und aus folgenden Gründen auch nicht auftauchen kann: Im Rahmen der klassischen Mechanik nimmt c_2 , weil $\partial x \neq 0$ (zwei Körper können nicht gleichzeitig am selben Ort sein) und $\partial t = 0$ (Fernwirkungsprinzip), den Wert ∞ an, während umgekehrt in der Quantenmechanik, da $\partial x = 0$ (Möglichkeit der Überlagerung von Feldern) und $\partial t \neq 0$ (Unterschied zwischen Vergangenheit und Zukunft), c_2 den Wert 0 annimmt: „In a real world, c_2 most likely constitutes a finite value. However, in classical mechanics, $\partial x \neq 0$, $\partial t = 0$, and hence $c_2 = \infty$. In atomic mechanics, $\partial x = 0$, $\partial t \neq 0$, and therefore $c_2 = 0$.“¹² Klassische Mechanik und Quantenmechanik erweisen sich somit als zwei extreme Pole bzw. Positionen.

Kozyrev nennt c_2 den „course of time“, die „cause-effect conversion velocity“¹³ oder auch die „rate of transmission from the cause to the effect in an elementary cause and effect link“. Nach der parallelen Formulierung von Andre Waser ist c_2 „eine Wirkungsgeschwindigkeit, mit der eine Ursache zu deren Wirkung durch den leeren Raum übertragen wird“.¹⁴

c_2 ist also die Geschwindigkeit, mit der die organisierenden Zeitkräfte von dem Ursachepunkt zum Wirkungspunkt übertragen werden.

c_2 ist also nicht die Geschwindigkeit von materiellen Körpern, des Ursache- oder des Wirkungspunktes, sondern c_2 als die Wirkungsgeschwindigkeit der aktiven, verursachenden Zeit sagt eher etwas aus über den Raum, das Medium, in dem diese Übertragung stattfindet.

Dass er für diese Geschwindigkeit den Buchstaben c gewählt hat, ist kein Zufall. Man denkt natürlich sofort an die Lichtgeschwindigkeit c , und das soll man auch, denn diese beiden fundamentalen Größen stehen - nach Kozyrev - in einem Zusammenhang.

Die Lichtgeschwindigkeit c heisst bei Kozyrev immer c_1 . Das Verhältnis c_2/c_1 ist ungefähr $1/137$, was der Sommerfeldschen Feinstrukturkonstante α entspricht.¹⁵ Auf Grund dieses Verhältnisses ergibt sich für c_2 ein Wert von ca. 2200 km/h, also ein im Vergleich zur Lichtgeschwindigkeit relativ kleiner Wert (0,73 % der Lichtgeschwindigkeit).

Im nächsten Entwicklungsschritt der Kausalen Mechanik erweitert Kozyrev nun seine Ausgangsgleichung $\partial x/\partial t = c_2$ um den Einheitsvektor \mathbf{i} , der die Richtung der Ursache-Wirkungsbeziehung angibt:

$$c_2 \mathbf{i} \partial t = \partial \mathbf{x} .$$

12 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.2

13 Kozyrev (1963), Causal mechanics and the possibility of experimental studies of the properties of time, a.a.O., zit. n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.35

14 Waser, Andre, Zur Elektrodynamik bewegter Ladungen. Teil 2: Zur Rolle der Lichtausbreitung und der Zeit, in: NET-Journal, H.8/9, Sept./Okt. 2001, p.7, s.a.:

www.info.global-scaling-verein.de/Documents/ElektrodynamikBewegterLadungen02.PDF

15 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.8

Das Zeitmuster, von dem Kozyrev im theoretischen Teil seines Aufsatzes „On the possibility of experimental investigation of the properties of time“ spricht, ist dieser Term $i c_2$.

Da ausserdem für rotierende Körper gelte, dass die Rotationsgeschwindigkeit die Wahrscheinlichkeit des Einfließens von Zeitenergie verändere, ist ein weiterer vektorieller Term einzufügen: $\mathbf{j} u$, wobei u für die Rotationsgeschwindigkeit steht und der Vektor \mathbf{j} der Rotationsgeschwindigkeit eine eindeutige Richtung zuweist. Das Zeitmuster eines rotierenden Systems ist somit: $i c_2 + \mathbf{j} u$.

Durch die Betrachtung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen und die Überlegungen zum Zeitmuster bekommt Kozyrev nun das Auftreten von Zusatzkräften, die durch den Einfluss der Zeit-Energie im System auftauchen, in den Blick. Diese Zusatzkräfte versucht er zunächst mathematisch zu bestimmen. Kozyrev leitet zwei Kräfte her $(\Delta S, \Delta R)^{16}$, die durch die Bewegung eines Systems zusätzlich am Ursache- und am Wirkungspunkt angreifen und durch den „Zeitfluss“ verursacht sind:

$$\Delta S = S - S_0 = \mathbf{j} \frac{u}{c_2} S_0$$

$$\Delta R = R - R_0 = -\mathbf{j} \frac{u}{c_2} S_0$$

Diese Überlegungen eröffnen nun, so Kozyrev, die Möglichkeit der experimentellen Erforschung der physikalischen Eigenschaften der Zeit, wenn es gelingt, das Auftreten dieser Zusatzkräfte experimentell nachzuweisen z.B. in seinen Experimenten mit rotierenden Gyroskopen und asymmetrischen Torsionswaagen. Damit beschäftigt sich der II. Teil des Aufsatzes „On the possibility of experimental investigation of the properties of time“.

An dieser Stelle wird es nun so zu sagen zum erstenmal wirklich „ätherisch“, denn diese Zusatzkräfte (additional forces) lassen sich nun recht nahe liegend als Ätherkräfte interpretieren, die unter bestimmten Bedingung, z.B. dem Rotieren von Gyroskopen, in das System hineingezogen werden. Die auftretenden Zusatzkräfte sind aber überwiegend sehr schwach. Sie bewirken Veränderungen der Dichte von Stoffen, Gewichtsveränderungen, Veränderungen von Rotationsgeschwindigkeiten um Faktoren der Grössenordnung von 10^{-4} bis 10^{-7} . Und insofern würden sie ständig übersehen:

“The experimental results show that the organising property of time exerts a very small influence on systems, compared with the usual, destructive course of their development. Therefore it is not surprising that this ... entity has been missed in our system of scientific knowledge. However, being small, it is distributed everywhere in nature and only the possibility of its being stored is needed.”¹⁷

Wo ist nun in dieser Konstellation, wie sie sich bis hierhin bei Kozyrev nachvollziehen lässt, die unendliche, instantane Geschwindigkeit der Zeit? Man erwartet die Einführung einer weiteren – „unendlichen“ – Geschwindigkeit. Diese nennt Kozyrev c_3 .

c_3 als eine unendliche Geschwindigkeit zu bezeichnen, ist vermutlich recht problematisch. Denn wenn der Term c_3 interpretiert werden kann im Sinne eines immer schon Aneinandergeschaltetseins von Systemen, kann man eigentlich schon nicht mehr sinnvoll von einer *Geschwindigkeit* im Sinne einer Übertragung von a nach b sprechen, auch nicht von einer *unendlichen* Geschwindigkeit. Kozyrev verwendet die beiden Adjektive instantan und unendlich, und vielleicht ist es einfacher, primär die Instantanität der Prozesse zu betrachten. Alexander P. Levich hat hier von einer „new universal interaction of material bodies“ gesprochen.¹⁸

16 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.5

17 Kozyrev, N.A. (1982), Time as a Physical Phenomenon, Riga, zit.n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.5

18 Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , a.a.O., p.37

Darum sagt Kozyrev, die Zeit breitet sich nicht aus, sondern sie erscheint überall gleichzeitig. Die Instantanität bezieht sich somit auf Systeme bzw. Komponenten von Systemen, die auf eine sehr grundlegende Weise immer schon synchronistisch miteinander verbunden sind. In den Worten von Irene A. Eganova: Das synchrone Verbundesein der Systeme ist eine „meta-interaction, embracing the whole material world and mediating the existence of all the manifestations of matter by self-regulation in a unified universal process. ... there exists a material carrier (a certain medium) directly 'converting' cause into effect“.¹⁹

Es wird deutlich, dass es sich bei dem Kozyrevschen Zeitfluss, der Zeit, die sich nicht ausbreitet, sondern überall gleichzeitig erscheint – bezogen auf die aktiven, organisierenden Momente der Zeit – um eine Informationsübertragung handelt. Die additional forces sind ein Effekt der Zeit im System. Sie sind rein intern.

„ ... time can create an angular momentum and internal tensions in a system and their work can change its energy. Hence time can transfer energy and angular momentum but it cannot transfer (linear) momentum.“²⁰

„The transmission of energy without momentum (pulse) should still have the following very important property: Such a transmission should be instantaneous: i.e., it cannot be propagating because the transmission of the pulse is associated with propagation. This circumstance follows from the most general concepts concerning time. Time in the universe is not propagated but appears immediately everywhere. On a time axis the entire universe is projected by one point.“²¹

Time „does not propagate, emerging at once in the whole universe. Therefore organisation and information can be transferred by time immediately to any distance ... The possibility of instantaneous signal propagation is not at variance with the theory of relativity since such a transmission is not accompanied by a material notion. Therefore there is a possibility in principle to fix the true position of a star along with its apparent position“.²²

Als eine weitere physikalische Eigenschaft der Zeit nennt Kozyrev: Die Dichte der Zeit.

Was kann Dichte der Zeit heissen? Im Rahmen einer relationalen Zeitkonzeption macht dieser Begriff oder diese Vorstellung ja überhaupt keinen Sinn.

Es gibt einen geeigneten Punkt, von dem ausgehend man sich gut klarmachen kann, was es heisst, dass ein System eine höhere oder geringe Zeitdichte hat. Von Keimzellen oder Samen kann man sagen, dass die Zeitdichte sehr hoch ist. Es handelt sich sozusagen um ein reines Potential. Verdichtung im Raum und Verdichtung in der Zeit sind also zusammengehörende Phänomene. Man kann insofern sagen, dass der Zeitfluss hier am negativsten ist. Es findet in diesem Sinne eigentlich überhaupt kein Zeitfluss statt. Das Fließen der Zeit beginnt, wenn Wachstumsprozesse einsetzen, wenn z.B. die Samen von Bäumen oder Pflanzen in die Erde eingepflanzt werden. Dann beginnt die Zeit zu fließen, der Zeitfluss ist jetzt positiv, und die Zeitdichte nimmt entsprechend ab. Die Zeitdichte sagt folglich etwas aus über den Informationsgehalt eines Systems.

„Time density decreases with increasing separation from the process creating it.“²³

19 Eganova, Irene A. (1984), An Analytic Overview of the Ideas and Experiments of Modern Chronometry, Novosibirsk, zit. n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , pp.1-2

20 Kozyrev N.A. (1977), Astronomical observations using the physical properties of time, Yerevan, zit.n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.28

21 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , pp.14-15

22 Kozyrev, N.A., Nasonov, Victor V. (1978), A new method of determining the trigonometric parallaxes by measuring the difference between the true and the apparent positions of a star, Moscow, Leningrad, zit.n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.36

23 Kozyrev, N.A. (1977), Astronomical observations using the physical properties of time, a.a.O., zit.n. Levich,

In einer Vielzahl von Experimenten hat Kozyrev zu zeigen versucht, wie sich der Zeitfluss in verschiedenen mechanischen Phänomenen manifestiert, z.B. in seinen Experimenten mit rotierenden Gyroskopen und asymmetrischen Torsionswaagen.

4 Experimente

4.1 Die Experimente mit rotierenden Gyroskopen

Die Experimente mit rotierenden Gyroskopen, beginnend 1951, waren die ersten, die Kozyrev zur Entwicklung und Untermauerung seiner Zeittheorie unternommen hat.

Die Gyroskope waren elektromagnetisch abgeschirmt. Bei einem Gyroskop mit einem Gewicht von 90 g und einem Durchmesser von 4,6 cm, das mit einer Rotationsgeschwindigkeit von $u = 25$ m/s rotierte, traten keine ungewöhnlichen Phänomene auf. Man ging dann dazu über, das Gyroskop zusätzlich noch zu vibrieren. Und hier zeigte sich bei einer Rechtsrotation eine Gewichtsabnahme von 8 mg und bei einer Linksdrehung keine Gewichtsveränderung, wobei die Gewichtsabnahme – bei der Linksdrehung – proportional zur Winkelgeschwindigkeit der Rotation war, also je schneller rotiert wurde, umso grösser war auch die Gewichtsabnahme.²⁴ Eine japanische Forschergruppe hat dieses Experiment – in Unkenntnis der Arbeiten Kozyrevs – Ende der 80er Jahre wiederholt und kam zu einem übereinstimmenden Ergebnis.²⁵

In einem anderen Experiment wurde ein Gyroskop horizontal – wie ein Pendel - aufgehängt. Dieses Gyroskop wurde rotiert und ebenfalls vibriert. Durch die Erdrotation wurde es ausserdem noch leicht abgelenkt, so dass es um einen neuen Nullpunkt herum rotierte.

Bei einer Linksdrehung ergab sich in diesem Fall eine Gewichtsabnahme von 4 mg und bei einer Rechtsdrehung eine Gewichtszunahme von ebenfalls 4 mg. Dieses Gyroskop wog 250 g bei einem Durchmesser von 4,2 cm. Kozyrev gibt eine Gewichtsveränderung um einen typischen sehr geringen Faktor von 10^{-4} bis 10^{-5} an.²⁶

4.2 Der Kozyrev-Spiegel

Ein Kozyrev-Spiegel hat, wie schon gesagt, eine elliptische Grundform.²⁷ Als Innenwände werden Aluminiumschichten verwendet. Die entscheidende Rolle bei den energetischen Prozessen im Kozyrev-Spiegel spielen die beiden Brennpunkte. Auf dem einen Brennpunkt wird die zu untersuchende Substanz platziert, auf dem anderen Brennpunkt findet ein initiierender, aktiver Prozess statt, der auf den anderen Brennpunkt wirken soll. Der energetische Prozess findet also zwischen den beiden Brennpunkten statt. Durch das Einfügen einer Trennwand genau in der Mitte der Ellipse, die ebenfalls aus Aluminium besteht, wird ein direkter Kontakt verhindert, so dass wir zwei Hälften haben jeweils mit einem Brennpunkt. Die Entfernung zwischen den beiden Brennpunkten betrug bei verschiedenen Kozyrev-Spiegeln zwischen 0,4 m und 0,65 m.

Der entscheidende Mechanismus, der hier zugrunde liegt, scheint die Fokussierung der jeweils eige-

A.P., A Substantial Interpretation ... , p.35

24 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.8

25 Hayasaka, H., Takeuchi, S. (1989), Anomalous weight reduction on a gyroscope's right rotation around the vertical axis on the earth, Physical Review Letters, Vol. 63, N.25, pp.2701-04, s.a. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.20

26 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.8

27 Zur Konstruktionsform des Kozyrev-Spiegels s. Shikhobalov, N.A. Kozyrev's Ideas Today, www.rexresearch.com/kozyrev2/56.pdf, p.292; Kaznacheev, V.P., Trovimov, A.V. (1992), Cosmic Conciosness of Humanity. Problems of new Cosmogony, Tomsk, pp.33-35

nen körperlichen raum-zeitlichen Ströme in einem der beiden Brennpunkte der Ellipse zu sein. Die raum-zeitlichen Ströme werden aufgrund der elliptischen Form des Spiegels von allen Seiten auf den Brennpunkt zurück reflektiert, in diesem Sinne fokussiert. In Kaznacheev und Trovimovs Buch „Cosmic consciousness of humanity. Problems of new Cosmogony“ heisst es dazu: “In the laboratory of Helio-Climatic Pathology in our institute, spheres were constructed in such a way that the time-energy flows emitted by a man would reflect from the aluminium surface of the sphere and thus be concentrated in a certain place.”²⁸ Wichtig ist noch, so schreiben Kaznacheev und Trofimov, dass die Zeitströme, die von aussen kommen, abgeschirmt werden. Die Frage ist also, wie gelangt der Einfluss von der einen zur anderen Seite?

V.M. Danchakov bzw. Danchakov und I.A. Eganova berichten in zwei Aufsätzen 1984 und 1987 von verschiedenen biologischen Experimenten mit dem Kozyrev-Spiegel, die von Kozyrev sowie von ihnen selbst und einigen anderen Forschern im Anschluss an Kozyrev durchgeführt worden sind.²⁹

Die Gruppe um Danchakov verwendete einen Kozyrev-Spiegel, in dessen elliptischer Grundform die beiden Brennpunkte 0,5 m voneinander entfernt waren. Die beiden Hälften des Kozyrev-Spiegels waren durch eine Aluminiumschicht voneinander getrennt. Untersucht wurde der Einfluss eines irreversiblen (= entropieerzeugenden) Prozesses, in diesem Fall die Wirkung des Verdampfens von flüsigem Stickstoff auf Mikroorganismen, die in dem anderen Brennpunkt platziert waren.

Während ein direkter Einfluss die Entwicklung der Mikroorganismen beeinträchtigen würde, wenn sich also keine Trennwand in der Mitte befindet, wurde die Entwicklung der Mikroorganismen stimuliert, also eine positive, wachstumsfördernde Wirkung.

In einer anderen Versuchsreihe wurde die Wirkung von wiederum dem Verdampfen von flüssigen Stickstoff auf verschiedene Pflanzensamen, z.B. Birnensamen, untersucht. Die Einwirkungszeit betrug zwischen drei und sechs Minuten.

Die Samen, die dem Einfluss ausgesetzt waren, blieben, nachdem sie in den Boden eingepflanzt wurden, in ihrem Wachstum zunächst gegenüber Samen einer Kontrollgruppe deutlich zurück. Nach einiger Zeit wurden sie dann nochmals dem Einfluss des irreversiblen Prozesses im Kozyrev-Spiegel ausgesetzt, diesmal für 15 Minuten, und darauf wieder eingepflanzt. Nach drei bis Wochen waren diese Samen dann den Samen der Kontrollgruppe weit voraus.

In einer weiteren Serie von Experimenten einer Forschergruppe in Nowosibirsk um M.M. Lavrentiev und Irene Eganova wurden verschiedene andere irreversible Prozesse untersucht.³⁰ Neben dem Verdampfen von flüssigem Stickstoff wurden nun auch sehr einfache irreversible Prozesse untersucht, wie das schlichte Abkühlen von Wasser, die Auflösung von Zucker in Wasser und andere physikalische und chemische Prozesse. In dem anderen Brennpunkt wurden Substanzen wie destilliertes Wasser, Quarz, Kohle, Glas oder Zucker gelegt. Die Dichte des destillierten Wassers veränderte sich dabei um den Faktor 3×10^{-4} , und bei den festen Stoffen wurde eine Gewichtsabnahme um den Faktor 10^{-6} bis 10^{-7} festgestellt. Die Rückkehr auf die ursprünglichen Werte nach Aussetzen des Einflusses dauerte z.T. mehr als 24 Stunden. Kozyrev nennt dieses Phänomen den Nacheffekt (after effect).

Mögliche Interpretationen: Man könnte annehmen, dass durch die Fokussierung die Qualität des irreversiblen Prozesses verändert wird. Damit ist aber immer noch nicht gesagt, wie der Einfluss von der einen Seite auf die andere gelangt.

28 Kaznacheev, V.P., Trovimov, A.V. (1992), Cosmic consciousness of humanity, a.a.O., p.33

29 Danchakov, V.M. (1984), Some biological experiments from the standpoint of Kozyrev's conception of time, in: Eganova, I.A. (1984), An Analytic Overview of the Ideas and Experiments of Modern Chronometry, a.a.O.; Danchakov, V.M., Eganova, I.A. (1987), Microfield experiments in the research of influence of physically irreversible processes, Novosibirsk; s.a. Shikhobalov, Kozyrevs Ideas today, a.a.O., p.292

30 Lavrentiev, M.M., Eganova, I.A., Lutzet, M.K., Frominykh (1991), On registration of reaction of substance on external irreversible process, in: Soviet Physics Doklady, Vol. 36 (3), pp.243-45; s.a. Shikhobalov, Kozyrev's Ideas Today, pp.292f

Durch die Fokussierung könnte sich ein kohärenter Zustand herausgebildet haben und in der Konsequenz eine Übertragung informatorischer Natur über den Kozyrev-Space.

Zu fragen ist aber generell, warum so simple irreversible Prozesse wie das Abkühlen von zuvor erhitzten Körpern solche ungewöhnlichen Wirkungen hervorbringen können. Vielleicht ist die Art des irreversiblen Prozesses gar nicht das primär Entscheidende, sondern vielmehr der Punkt, dass überhaupt ein irreversibler Prozess abgelaufen ist. Man könnte Kozyrev so interpretieren, dass bei einem irreversiblen Prozess Zeit freigesetzt wird, vielleicht ähnlich dem Vorgang, den F.-A. Popp beschrieben hat, dass absterbende Zellen besonders stark Biophotonen emittieren.³¹

„The tests indicated the basic possibility of the effect through time of an irreversible process upon a material system.“³²

4.3 Die Experimente mit asymmetrischen Torsionswaagen

In mehrjährigen, immer wieder variierten Experimenten mit Torsionswaagen versuchte Kozyrev die Wirkung von Zeit-Energie-Strömen verschiedener irreversibler Prozesse – dem Lösen eines Salzes, dem Abkühlen eines zuvor erhitzten Körpers, Kompression und Strecken von elastischen Körpern, simplem Mischen von flüssigen oder trocknen Substanzen – auf Drehwaagensysteme zu demonstrieren.³³

Im Gegensatz zu der Anlage, die seinerzeit Cavendish bei seinen Versuchen zur Bestimmung der die Stärke der Massenattraktion aufzeigenden Gravitationskonstante G verwendet hat, arbeitete Kozyrev mit asymmetrischen Torsionswaagen mit zwei ungleich schweren Gewichten und einem Aufhängungspunkt nahe der schwereren Masse. Die Torsionswaagen befanden sich unter einer Vakuumglocke und waren elektromagnetisch abgeschirmt.

“...The torsion balance version with strongly unequal arms... has turned out to be perfect. The suspension point was placed near the big weight whose mass was chosen to be about ten times as big as that of the smaller one, attached to the longer arm of the beam. This longer arm is a long flexible pointer with a loading of about 1 gram at its edge. The beam was suspended on a capron filament of 30 micrometer diameter and 5-10cm long. The whole system was placed under a glass cap able to be evacuated. A metal net surrounding the cap protected the system from possible electromagnetic influences... Any irreversible process being carried out in the neighbourhood of the balance, caused a rotation of the pointer either to the process, or in the opposite direction, depending on the character of the process. For instance, cooling of a previously heated body caused pointer rotation to that body, while a body being heated deflected the pointer to the opposite side. The pointer turned out to be affected by a great variety of irreversible processes: salt dissolving, body compression or stretching, simple mixing of liquid or dry substances and even the work of a human head.“³⁴

In einer späteren Serie von Experimenten wurde der Einfluss von frisch geschnittenen Pflanzen auf ein Drehwaagensystem untersucht. Diese Experimente begannen 1982 und wurde nach Kozyrevs Tod 1983 von Nasonov allein fortgesetzt. Statt einer Torsionswaage arbeiten Kozyrev und Nasonov auch mit Rotationsscheiben. Die Scheiben waren horizontal an ihrem Schwerpunkt (drehbar) aufge-

31 Popp schreibt in: Biophotonen – Neue Horizonte in der Medizin (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage), Stuttgart: „Immer dann, wenn Zellen abgetötet werden – sei es durch Zentrifugieren, Erhitzen oder Bestrahlen mit ionisierenden Strahlen, Vergiften oder durch Einfrieren – , steigt die Strahlungsintensität teilweise drastisch (bis um den Faktor 1000) an und erlischt schließlich mit dem Tod des Zellverbands.“, p.58

32 Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.14

33 Zu Kozyrevs Experimenten mit Torsionswaagen s. Kozyrev, N.A. (1971), On the possibility ... , p.14ff; Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , pp.6-9; Shikhobalov, N.A. Kozyrev's Ideas today, p.294

34 Kozyrev, zit. n. Levich , A Substantial Interpretation ... , p.5

hängt und mit einer hauchdünnen Markierung versehen. Untersucht wurde auch die Wirkung verschiedener mentaler Zustände von Personen.

Untersucht wurde, ob die vitale Kraft der Pflanzen in der Lage sei, das Drehwaagensystem zu beeinflussen. Ein Experiment mit Zweigen eines Apfelbaumes ergab, dass die Zweige den Drehbalken um 10° - 30° abstießen, während Zweige von blühenden Apfelbäumen, die mit der Spitze der Blüten in Richtung des Drehbalkens gelegt wurden, den Balken um 250° - 300° in Richtung des Zweiges auslenkten.

Verschiedene Umstände und Bedingungen spielten eine entscheidende Rolle, wie man dies von den Versuchen Reichs her kennt, wie z.B. Jahreszeiten, Sonnen- oder Mondfinsternisse, Sonnenaktivitäten, Luftfeuchtigkeit usw.

Ich zitiere ausführlich wiederum nach Levich aus dem Bericht von Nasonov aus dem Jahr 1985:

“The laboratory experiments with plants should be described in more detail. The experiments were carried out on non-symmetric torsion systems where pointers made of jasmine, bamboo and glass were suspended by capron filaments, and also on a torsion disk of glossy paper. The systems were confined to tin cylindrical cans with hermetically mounted glass lids for observation. Many plants growing on the campus of Pulkovo observatory and picked in different seasons (apple-tree, pear-tree, linden, chestnut, clover, dandelion and others) took part in the experiments. The experiment methodology was the following. The plants were brought to the laboratory, laid down on a table, each one separately, for a certain time, and after that laid by a top or a cut near the torsion balance at a spacing of about 30° from the pointer direction (or from a mark on the disk), at either side from it consecutively... In the overwhelming majority of the experiments the plants caused deflections of the torsion balance and the disk, but it was impossible to repeat the results. The values of these effects varied both in magnitude and in sign. The reference process, namely, acetone evaporation from a piece of cotton wool, always led to a repulsive pointer deflection and to a clockwise disk rotation... The effect magnitudes from the plants varied from season to season from $1-2^{\circ}$ to nearly a round trip, with different effect signs... At the first instant after being picked up a plant... causes a pointer deflection away from it. The effect sign is the same for the cut and the top, while the quantitative values slightly differ. In the second period... the stem continues to repel the torsion balance pointer with nearly the same strength and intensity (always steadily and moderately), while the top begins to attract it very actively, sometimes with pulsating pushes... For instance, a blossoming apple-tree branch before petal dropping can cause an attraction effect of $250-300^{\circ}$ for 5 to 10 minutes. The usual repelling effect of an apple-tree branch ranges from 10° to 30° and is observed for the same time... In 1983 the Pulkovo apple-trees exhibited an autumn increased activity period. It is known, however, that it is just the period when apple-trees lay the basis for the following year harvest. The following year apple harvest in Pulkovo was very rich indeed. Autumn observations of 1984 did not reveal such an activity of apple-trees, and next summer only some trees yielded an apple harvest... It is remarkable that a significant plant number increases actually... did not result in an increased effect.”³⁵

4.4 Die Geschwindigkeit c_3 – Der Nachweis instantaner Geschwindigkeiten in astronomischen Experimenten

Eines der berühmtesten Experimente Kozyrevs, in welchem instantane Geschwindigkeiten auftraten,

35 Nasonov, V.V. (1985), Physical Time and the Life of Nature. A Talk at the Seminar on the Problems of Time in Natural Science, Moscow, zit.n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , pp.8-9

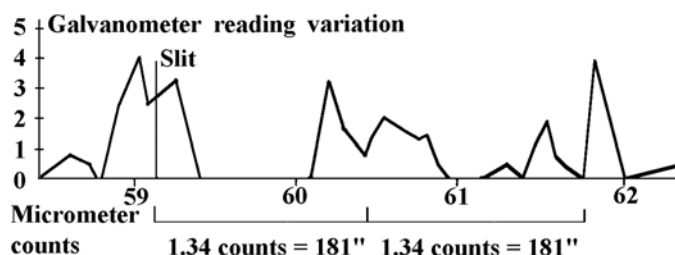
ist die Detektion nicht nur der retardierten Position von Sternen, sondern ihre tatsächliche, augenblickliche Position, im Augenblick der Messung. Diese Versuche wurden ab 1977 durchgeführt.

Es sollten Messungen vorgenommen werden an den astronomischen Objekten M31 (Andromedanebel), und an den beiden Kugelsternhaufen M13 und M2. Dabei wurde überraschenderweise nicht das übliche optische Intensitätsprofil erhalten, mit einem Maximum der Lichtintensität im Zentrum und einer exponential abfallenden Lichtintensität zur Peripherie hin, sondern ein Intensitätsprofil, das fast eine Spiegelung des eigentlich Erwarteten war, mit einem Minimum der Lichtintensität im Zentrum und einer exponential ansteigenden Intensität an den Rändern.

Das war zunächst unverständlich genug, so dass in den folgenden Jahren sehr viele Messungen durchgeführt worden sind. Was immer das Detektor registrierte, konnten auf keinen Fall elektromagnetische Wellen sein. Nach 1979 erhielt man bei einer Messung erstmals zwei bzw. später drei verschiedene Intensitätsprofile.

Als Sensor diente eine elektrische Messbrücke. Einer der vier Widerstände wurde direkt in die Brennebene des Teleskopes platziert und die Messbrücke ansonsten vollständig mit einer Aluminiumfolie umhüllt. Der Reflektor wurde ebenfalls durch eine Aluminiumfolie abgedeckt. Somit konnten es – nach der Interpretation Kozyrevs – nicht elektromagnetische Wellen gewesen sein, die eine Veränderung des Wertes jenes einen Widerstandes in der Brennebene bewirkt haben. Kozyrev schloss hier auf den Einfluss einer unbekanntes Kraft: der Zeit-Energie.

Der Detektor registrierte “(i) the star position at the present moment, (ii) the star position in the past, coinciding with its visible image up to refraction, and (iii) the future position to be occupied by the star at the instant when a light signal emitted now from the Earth, would reach it”³⁶



Die stärkste Reaktion des Detektors wurde durch die augenblickliche Position des astronomischen Objekts und die schwächste Reaktion durch die zukünftige Position hervorgerufen. Die Übertragungsgeschwindigkeit bei der augenblicklichen Position war nach Kozyrev c_3 , bei der sichtbaren, also der vergangenen Position c_1 und bei der zukünftigen Position $-c_1$. Er interpretierte dies als Beweis für die Realität des Minkowski-Raumes.

Zwei Forschungsgruppen aus Nowosibirsk bzw. der Ukraine konnten Anfang der 1990er Jahre die Resultate Kozyrevs und Nasonovs mit verbesserten Sensoren reproduzieren.³⁷

36 Kozyrev, N.A., Nasonov, V.V. (1980), On some properties of time discovered by astronomical observations, Moscow, Leningrad, zit.n. Levich, A.P., A Substantial Interpretation ... , p.36

37 Laventriev, M.M., Eganova, I.A., Lutset, M.K., Fominykh, S.F. (1990), Remote effect of stars on a resistor, in: Soviet Physics Doklady, Vol. 35 (9), pp.818-820; Laventriev, M.M., Gusev, V.A., Eganova, I.A., Lutset, M.K., Fominykh, S.F. (1990), Detection of the position of the sun, in: Soviet Physics Doklady, Vol. 35 (11), pp.957-959; Akimov, A.E., Kovalchuk, V.G., Medvedev, V.K., Pugach, A.F. (1992), Preliminary results of observations in the sky by means of Kozyrev's method; s.a. Shikhobalov, Kozyrev's Ideas Today, pp.295f

4.5 V.P. Kaznacheevs und A.V. Trofimovs Experimente mit dem Kozyrev-Spiegel

Damit komme ich jetzt zu den Arbeiten von zwei weiteren russischen Forschern, die ausdrücklich an Vernadsky, aber insbesondere an Kozyrevs Theorie der Zeit-Energie-Ströme und speziell an seine Arbeiten mit dem Kozyrev-Spiegel, anschliessen.

Kaznacheev und Trofimov sind die Gründer eines Institutes in Nowosibirsk mit dem Namen „International Scientific and Research Institute of Cosmic Anthropoecology“, eines Institutes innerhalb des sibirischen Zweigen des Russischen Akademie der Wissenschaften.

Das Konzept der kosmischen Anthrooökologie beinhaltet ein Kosmosverständnis, nach welchem die Evolution der Biosphäre, der lebendigen Materie, ihrer intellektuellen, physikalischen und materiellen Eigenschaften und die Evolution des menschlichen Intellektes als einheitliche, unteilbare Prozesse verstanden werden bzw. als Ausdruck dieses evolutiven Gesamtprozesses selbst.

Nach dieser Perspektive wirken auf die lebendigen Systeme der Erde Feldformationen der Erde und des Kosmos: Erdmagnetfeld, Sonnenstrahlung usw. Diese Perspektive nennen die Autoren „helio-geo-physikalisch“. Nach einer Definition von Trofimov bezieht sich der Terminus helio-geo-physikalisch auf die Gesamtheit der Felder, die auf die Erde und ihre Lebewesen wirken.

Wie gesagt, ist der Kozyrev-Spiegel für die Gruppe um Kaznacheev und Trofimov von besonderem Interesse. Von den biologischen Arbeiten, die Kozyrev und Nasonov 1982-84 durchgeführt haben, war schon die Rede, es gibt auch eine starke medizinische Komponente, es scheint aber so zu sein, dass bei Kaznacheev und Trofimov die Themen Bewusstsein, die mentale menschliche Verfassung, Kreativität und die Entwicklung von Kreativität im Zentrum der Experimente mit dem Kozyrev-Spiegel stehen.

In diesem Sinne kann man es vielleicht so ausdrücken, dass in der Arbeit mit dem Kozyrev-Spiegel eine Reihe von Aspekten der Ansätze von Vernadsky und Kozyrev zusammengeführt werden.

Kaznacheev und Trofimov schreiben, dass ein Aufenthalt von Menschen im Kozyrev-Spiegel die intellektuellen, emotionalen und perzeptiven Aktivitäten und Qualitäten von Menschen deutlich verändern. Es wird berichtet von Erfahrungen der Schwerelosigkeit, dem Gefühl zu fliegen, auch von Angstgefühlen und dem Gefühl des Bedrängtseins, also einer ganzen Palette von Erfahrungen und Gefühlen, wie sie auch im Zusammenhang mit dem Reichschen Orgonakkumulator häufig beschrieben worden sind. Es gibt ein verändertes Kardiogramm, ein verändertes EEG und auch eine veränderte Kirlianphotographie.³⁸

An einer Stelle sprechen Kaznacheev und Trofimov auch von der Neuorganisation des neuronalen Feldes. Mit Bezug auf Ilya Prigogine und Isabelle Stengers Theorie der dissipativen Strukturen wird der Kozyrev-Spiegel als ein Raum angesehen, der die Transformation von Chaos in Ordnung begünstigt.

Offensichtlich eignet sich der Kozyrev-Spiegel auch hervorragend für telepathische Übertragungen.

Mental eröffne sich der Zugang zum Informationsfeld, zum Kozyrev-Space, zu jedem Punkt des Universums, zur Noosphäre einschliesslich zu vergangenen und zukünftigen Ereignissen.

Die Themen Bewusstsein und Intelligenz gewinnen für die Autoren durch ihre Beschäftigung mit der russischen paleoanthropologischen Forschung noch einmal zusätzlich an Faszination.

In diesen Forschungen wird eine traditionelle Perspektive auf die Entwicklung von intelligentem und wissenschaftlichem Denken in der Geschichte der Menschheit überwunden, nach welcher von intelligentem und wissenschaftlichem Denken erst mit der Entwicklung der so genannten Hochkulturen (sumerische Kultur, 4000 v.Chr.), aber eigentlich erst wirklich mit dem abendländischen wissenschaftlichen Denken in der griechischen Antike gesprochen werden kann. Dieser Zeitpunkt wird

38 Kaznacheev, V.P., Trofimov, A.V. (1997), *The Planet Intellect ...*, a.a.O., p.72

nicht nur weit in die Vergangenheit hinein verschoben, sondern die These von Kaznacheev und Trofimov ist, dass jene Bevölkerungen weit vergangener Zeiten ein Verständnis der Zeitströme besaßen und dass sie auch über technologisches Know How verfügten, die Ströme zu konzentrieren und beispielsweise für telepathische Übertragungen zu nutzen. D.h. sie waren in der Lage, den Informationsraum, den Kozyrev-Space zu nutzen und über den Kozyrev-Space zu kommunizieren.

1990 wurden auf dem Gebiet der alten thrakischen Kultur erste Untersuchungen zur Telepathie bzw. „distant information interaction“ durchgeführt.³⁹

Die zentrale Stätte in dem thrakischen Kabile-Heiligtum war eine 2,5 m tief in das Gestein geschlagene kreuzförmige Passage, in dessen Zentrum sich damals der Altar befand. Dieser Schlüsselpunkt liegt noch heute über einer lokalen magnetischen Anomaliezone. Von verschiedenen Punkten des Heiligtums aus, sowie in verschiedenen mentalen Zuständen sollten verschiedene Symbole - geometrische Figuren, Zahlen, religiöse Symbole - übertragen und von einer elfköpfigen Gruppe in Nowosibirsk empfangen werden.

Es stellte sich heraus, dass die Übertragung von dem zentralen Punkt des Kreuzes, dem alten Platz des Altars aus, erfolgen mussten, und dass darüber hinaus eine Reihe weiterer Voraussetzungen zu beachten waren: Der Korridor musste in einer bestimmten Geschwindigkeit und in einem bestimmten Rhythmus insgesamt dreimal durchlaufen werden, um einen bestimmten psychomentalen Zustand zu generieren. Die Konzentration auf die zu übermittelnden Bilder musste in dem zentralen Punkt des Heiligtums stattfinden. Sternklare Nächte erwiesen sich als besonders günstig.

In einer anderen gross angelegten Untersuchung, dem „Polarkreis-Experiment“⁴⁰, nahmen im Jahr 1991 über 4000 Personen teil. Aus einem Set von 77 Symbolen wurde drei bis fünf Symbole jeweils kurz vor dem Experiment ausgewählt, die von einem Ort im Norden Sibiriens aus übertragen werden sollten. Einige der „Sender“ waren in einem normalen Bewusstseinszustand, andere saßen in einem Kozyrev-Spiegel. Die Empfänger saßen an verschiedenen Orten verstreut über insgesamt 15 Länder der nördlichen Hemisphäre. Sie befanden sich zur Zeit der Übertragung sowohl in ihrer häuslichen Umgebung, als auch am Arbeitsplatz als auch an besonderen spirituellen Orten oder in magnetischen Anomaliezonen.

Es wurden insgesamt zehn Versuchsreihen durchgeführt.

Die statistische Auswertung der experimentellen Daten ergab, dass der Anteil der tatsächlich korrekt empfangenen Bilder gegenüber den kalkulierten, statistisch errechneten Wahrscheinlichkeiten eines Bilder“ratens“ signifikant höher war – in der Interpretation Kaznacheevs und Trofimovs, dass in der Tat die vom hohen Norden aus gesendeten Daten simultan an verschiedenen geographischen Orten des eurasischen Raumes empfangen worden sind, wobei, wie die Autoren herausstellen, nur solche Daten korrekt empfangen wurden, die unter den besonderen Bedingungen des Kozyrev-Spiegels gesendet worden sind.

Der korrekte Empfang der gesendeten Bilder erwiesen sich als abhängig erstens von heliogeophysikalischen Faktoren, von den magneto- und ionosphärischen, sowie meteorologischen Bedingungen zum Zeitpunkt der Übertragung, sowie zweitens auch von den heliogeophysikalischen Bedingungen während der pränatalen, embryonalen Entwicklungsphase der Empfänger.

„In particular, the results of distant-image communication is affected by the moon phase in the Sun-Moon-Earth system. Individuals born under full moon appear incapable of effective communications: for them the probability of symbol ‘guessing’ is much higher of the probability for symbol ‘reception’. A more exact ‘reception’ is characteristic of those who were born under new Moon. People whose embryonic growth and birth occurred at the highest solar activity also reveal good potentialities in ‘reception’. These facts support the literature data on the effect of cosmic situation during the embryonic period on the organisation

39 Kaznacheev, V.P., Trovimov, A.V. (1997), *The Planet Intellect ...*, pp.88-91

40 Kaznacheev, V.P., Trovimov, A.V. (1997), *The Planet Intellect ...*, pp.94-101

of man's mental functions.⁴¹

Die „distant informational, image bearing communications“ sind für Kaznacheev und Trofimov noosphärische Interaktionen.

Das grosse Interesse Kaznacheevs und Trofimovs für Fragen des Bewusstseins bzw. des entstehenden globalen Bewusstseins im 21. Jahrhunderts deuten meiner Meinung nach auf die enge Verknüpfung der Ansätze von Vernadsky und Kozyrev bei Kaznacheev und Trofimov. Die Arbeit Kaznacheevs und Trofimovs mit erweiterten Bewusstseinszuständen, die im Kozyrev-Spiegel erfahrbar werden, ergänzt um den Aspekt der Verbindung der Bewusstseine im Kozyrev-Space sowie medizinische Anwendungen des Kozyrev-Spiegels, die bei Kaznacheev und Trofimov ebenfalls eine zentrale Rolle spielen, lassen sich dahingehend interpretieren, dass die weitere Erforschung der physikalischen Eigenschaften des Kozyrev-Spiegels für Kaznacheev und Trofimov eine Arbeit an und in der Noosphäre ist, die den Prozess der Transformation der Biosphäre in ihre höhere Form der Noosphäre im von Vernadsky beschriebenen Sinne unterstützen soll. –

Abschliessend: Durch die zentrale Position des Zeitkonzeptes innerhalb der Kozyrevschen Theorie gelingt Kozyrev eine enge Verknüpfung von Raumenergie-Forschung mit erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Fragestellungen. Der neue nachklassische Zeitbegriff und damit im Zusammenhang das Umschalten von einer seinsontologischen auf eine prozessontologische Perspektive wird weitere erkenntnistheoretische Kategorien und philosophischen Grundbegriffe wie Subjekt und Objekt, Materie und Geist, Sein, Substanz, Nichts, Wirklichkeit Wahrheit ebenfalls nachhaltig verändern.

Kozyrev ist insofern nicht nur als Äthertheoretiker von Interesse, sondern auch im Zusammenhang sich herausbildender neuer Strukturen eines transklassischen Paradigmas.

Literatur

Im Literaturverzeichnis der Texte dieser Autoren findet man in der Regel den Titel der Texte Kozyrevs ins Englische übersetzt, anschliessend den russischen Titel sowie die russische Quellenangabe.

Ein ausführliches Verzeichnis der Texte Kozyrevs sowie von Anschlussarbeiten verschiedener anderer russischer Forschungsgruppen finden sich bei A.P. Levich, A substantial interpretation of N.A.Kozyrevs conception of time, und L.S. Shikhobalov, N.A. Kozyrev's Ideas Today.

1991 erschien in russischer Sprache eine Gesamtausgabe der Schriften Kozyrevs (die vielleicht nicht vollständig ist), herausgegeben von L.S. Shikhobalov, in der Literatur zitiert als „Selected Works“.

Bergson, Henri (1967), Schöpferische Entwicklung, Zürich

Bergson, H. (1993), Denken und schöpferisches Werden, Hamburg

Danchakov, V.M.(1984), Some biological experiments from the standpoint of Kozyrev's conception of time, in: Eganova, I.A. (1984), An Analytic Overview of the Ideas and Experiments of Modern Chronometry, Novosibirsk

Danchakov, V.M., Eganova, I.A. (1987), Microfield experiments in the research of influence of physically irreversible processes, Novosibirsk

41 Kaznacheev, V.P., Trofimov, A.V. (1997), The Planet Intellect ... , pp.97-98

- Eganova, Irene A. (1984), *An Analytic Overview of the Ideas and Experiments of Modern Chronometry*, Novosibirsk
- Hayasaka, Hideo, Takeuchi, Sakae (1989), Anomalous weight reduction on a gyroscope's right rotation around the vertical axis on the earth, *Physical Review Letters*, V.63, N.25, p.2701-04, s.a. Levich, p.15
- Kaznacheev, V.P., Trofimov, A.V. (1992), *Cosmic Conciousness of Humanity. Problems of new cosmogony*, Tomsk
- Kaznacheev, V.P., Trofimov, A.V. (1997), *The planet Intellect as a cosmic phenomenon*, Novosibirsk
- Kaznacheev, V.P., Trofimov, A.V. (2004), *Reflections on Life and Intelligence on planet earth. Problems of cosmo-Planetary Anthropeocology*, Novosibirsk
- Kozyrev, Nikolai A. (1958), *Causal or nonsymmetric Mechanics in a Linear Approximation*, Pulkovo
- Kozyrev, N.A. (1963), *Causal mechanics and the possibility of experimental studies of the properties of time*, Moscow
- Kozyrev, N.A. (1971), *On the possibility of experimental investigation of the properties of time*, in: *Time in Science and Philosophy*. Prague, p.111-132,
www.oso.chalmers.se/~rodrigo/tools/PAPERS/kozyrev1971.pdf
- Kozyrev, N.A. (1977), *Astronomical observations using the physical properties of time*, Yerevan
- Kozyrev, N.A. (1982), *Time as a Physical Phenomenon*, Riga
- Kozyrev, N.A. (1984), *On the possibility of mass and weight decrease under the influence of the physical properties of time*, in: Eganova I.A. (1984), *An Analytic Overview of the Ideas and Experiments of Modern Chronometry*, Novosibirsk
- Kozyrev, N.A., Nasonov, Victor V. (1978), *A new method of determining the trigonometric parallaxes by measuring the difference between the true and the apparent positions of a star*, Moscow, Leningrad
- Kozyrev, N.A., Nasonov, V.V. (1980), *On some properties of time discovered by astronomical observations*, Moscow-Leningrad
- Lavrentiev, M.M., Eganova, I.A., Lutset, M.K., Fominykh, S.F. (1990), *Remote effect of stars on a resistor*, in: *Soviet Physics Doklady*, Vol. .35 (9), pp.818-820
- Lavrentiev, M.M., Gusev, V.A., Eganova, I.A., Lutset, M.K., Fominykh, S.F. (1990), *Detection of the position of the sun*, in: *Soviet Physics Doklady*, Vol. 35 (11), pp.957-959
- Lavrentiev, M.M., Eganova, I.A., Lutset, M.K., Frominykh (1991), *On registration of reaction of substance on external irreversible process*, *Soviet Physics Doklady*, Vol. 36 (3), pp.243-45
- Lavrentiev, M.M., Eganova, I.A., Medvedev, V.G., Oleinik, V.K., Frominykh (1992), *Scanning the celestial sphere with a Kozyrev detector*, *Soviet Physics Doklady*, Vol. 37 (4), pp.163-64
- Levich, Alexander P. (Ed.) (1995), *On the way to understanding the time phenomenon. The constructions of Time in Natural Science. Part 2: The "Active" properties of time According to N.A. Kozyrev*, Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences Vol. 39., Singapore, New Jersey, London, Hongkong
- Levich, Alexander P., *A substantial interpretation of N.A. Kozyrevs conception of time*, in: Levich, A. P. (Ed.) (1995), *On the way to understanding the time phenomenon ...*, a.a.O., pp.1-42, s.a. www.chronos.msu.ru/EREPORTS/levich2.pdf
- Nasonov, V.V. (1985), *Physical Time and the Life of Nature. A Talk at the Seminar on the Problems of Time in Natural Science*, Moscow

- Ostrander, Sheila, Schroeder, Lynn (1971), PSI, Bern, München, Wien, pp.147-54
- Prigogine, Ilya, Stengers Isabelle (1990), Dialog mit der Natur, München
- Prigogine, I., Stengers I. (1993), Das Paradox der Zeit, München
- Shikhobalov, Lavrenty S., The Fundamentals of N.A. Kozyrev's Causal Mechanics, in: Levich, A. P. (Ed.) (1995), On the way to understanding the time phenomenon ... , a.a.O., pp.43-59, s.a.
www.chronos.msu.ru/EREPORTS/shikhobalov_fundamentals/shikhobalov_fundamentals.htm
- Shikhobalov, L.S., N.A. Kozyrev's Ideas Today, p.291-305, www.rexresearch.com/kozyrev2/56.pdf
- Vernadsky, Vladimir I. (1997), The Biosphere, New York, (russ., 1926)
- Vernadsky, V.I. (1945), The Biosphere and the Noosphere, in: Scientific American 33 (1), pp.1-12
- Vernadsky, V.I. (1997), Einige Worte über die Noosphäre (russ., 1944), in: Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): Vladimir I. Vernadskij: Der Mensch in der Biosphäre: Zur Naturgeschichte der Vernunft, Frankfurt/M., Berlin, Bern, New York, Paris, Wien
- Waser, Andre, Zur Elektrodynamik bewegter Ladungen. Teil 2: Zur Rolle der Lichtausbreitung und der Zeit, in: NET-Journal, H.8/9, Sept./Okt. 2001, s.a.
www.info.global-scaling-verein.de/Documents/ElektrodynamikBewegterLadungen02.PDF
- Wilcock, David, The breakthroughs of Dr. N.A. Kozyrev,
www.bibliotecapleyades.net/esp_divinecos-mos_1.htm