

note 5, p.14) (- which the self-styled exclusive proponents thereof will, however, dismiss as a bourgeois attempt at "convergence").

In the first part of his book, Capurro topicalizes, as it were, the pre-understanding arrived at so far of the concepts of "hermeneutics" and "special-subject information" as well as first attempts at linking both fields together as undertaken in the theories of Langefors, Diemer, Henrichs and others.

In the second part, Capurro takes a critical look at existing recognition models by pointing out their reductionistic character. Thus, in his opinion, the widely supported image theory neglects the dialectical relationship between reality and consciousness, thus leading to a metaphysical separation of both; the "transmitter/channel/receiver model" tears human consciousness away from its contingency upon the given situation, while finally "Platonistic" models -e.g. by Popper or Brookes - entirely loosen themselves, through postulating a "third", intelligible world of objective knowledge, from the existence of acting human beings in a "communicated openness to the world" (p.124). Within the latter, the segment concerned with a special subject, and as such of particular interest to us here, constitutes an enclave whose inhabitants, through provisionally assuming a common pre-understanding or paradigm, aspire to a singular depth of insight. Through the publication of special-subject information within an information-retrieval framework, such information is potentially separated from the horizon, conditioning it, of the given pre-understanding, which may both be regarded as a potential (information-deforming) evil and as an (information-generating) opportunity.

Taking this into consideration, Capurro, in his third part, investigates the various information-retrieval stages (from the conceiving, as it were, of information to the retrieving thereof), whose sequence bears the imprint of the successive pre-understanding stages at their distinct updating levels. To Capurro, therefore, the ultimately decisive yardstick for assessing a retrieval result is, besides relevance, the "pertinence" as oriented to the practical needs of the given searcher. This pertinence, however, is circumscribed by temporal as well as cultural limits. Capurro cautions, for example, against the danger of an "information colonialism" as resulting from the necessarily ideological character of documentation systems. In the end, thesauri, classification, and retrieval languages reproduce, in his view, objectified pre-understandings, thus assuming on the part of the user a minimum degree of adaptation amounting, in the extreme case, to cultural alienation.

In his outstandingly systematic argumentation, Capurro's hermeneutics of special-subject information offers valuable assistance both to all those data-bank practitioners who entertain a shadow of a doubt concerning the "threefold Platonism" expected by them (namely of "the absolute textuality, (...) the absolute identity of author, indexer and searcher, and (...) the absolute universality and unambiguousness of a classification system") (p.112), as well as to all critical theoreticians, to whom Capurro's philosophical-historical localization of current problems may be recommended as exemplary.

Marduk Buscher

Hauptstr. 77, D-7570 Baden-Baden

BALLMER, Th.T.; BRENNENSTUHL, Waltraud: *Deutsche Verben* (German verbs). Tübingen: G.Narr Verl. 1986. XII,413 p., ISBN 387808-319-X

Bereits in Heft 1983-3 von *Int.Classif.* war eine Besprechung zur Untersuchung englischer Verben erschienen. Die Grundidee, Verben nach dem Gesichtspunkt der Sprachhandlung (speech act) zu systematisieren, entspricht im vorliegenden Buch dem englischsprachigen Vorgänger ebenso wie entscheidende theoretische Begründungen. Allerdings sind Theoriegebäude wie Wortschatz nun wesentlich ausgebaut und nahezu abgerundet.

In einer Zeitschrift für Klassifikation dürfen wir die linguistischen Aspekte des Buches vernachlässigen zugunsten des gewählten Ordnungssystems unter dem Blickwinkel von Informationsaufgaben. Es bleibt ohne hin noch genug an schwerer sprachwissenschaftlicher und methodologischer Kost zu bewältigen; denn dies ist eines derjenigen Werke, aus denen man kaum einen Satz, aus den Sätzen kaum ein Wort tilgen könnte, ohne den gedanklichen Zusammenhang einer Aussagenfolge zu beeinträchtigen.

Bereits aus den theoretischen Grundlagen der "Deutschen Verben" lassen sich Mängel traditioneller Indexierverfahren ableiten, z.B.: Einzelne Wörter (Deskriptoren) können zwar als Submerkmale fungieren, aber die Elementaraussage als die kleinste Informationseinheit fordert die Subjekt-Prädikat-Beziehung; wo aber findet man Indexierung nach Aussagen? Oder: Substantive bezeichnen gegenständliche oder abstrakte Dinge, Adjektive deren Eigenschaften, und nur Verben können Vorgänge (Prozesse) über einer Zeiteinheit abbilden. Aber Thesauri enthalten fast nur Substantive, kaum Adjektive, fast nie Verben, allenfalls substantivierte. Man kann das im ältesten Thesaurus (Roget 1952) nachprüfen wie auch in dessen deutscher Fassung (WEHRLE/EGGERS 1961): "Sein" (Sachgruppe 1), "Leben" (359), "Zischen, Schrillen, Schreien" (409-411), "Lernen" (539) und "Fasten" (956) sind wohl die einzigen verbalen Sachgruppen-Namen, aber auch sie nur in substantivierter Form. Wird denn bei der Informationsrecherche nie nach Prozessen, nach Funktionen, nach Handlungsabläufen gefragt; wenn doch, wie will man sie ohne Verben aussagefähig darstellen?

Ballmer/Brennenstuhl ordnen die Verben semantisch nach Klassen von Handlungsabläufen, morpho-syntaktisch nach den Mitspielern solcher Handlungen. Teilgebiete dieser Herangehensweise sind bekannt als Valenzen, als Kollokationen oder, in Aktionsfolge, als Frames. Auf die letztgenannten zielen die Verfasser auch hin und wagen sich damit in jenes Gebiet, das unscharf formuliert als Künstliche Intelligenz bezeichnet wird. Hier liegen auch, unabhängig von linguistischer Betrachtungsweise, die wichtigsten Anwendungsmöglichkeiten der Ergebnisse für die Informatik. Besonders die maschinelle Sprachverarbeitung vermag sich ja nur schwer von der Vorstellung zu trennen, man könne allein auf der Ebene der Lexik operieren, indem man ein Wort oder Wortfolgen vom Rechner durch andere Zeichenketten ersetzt und so, quasi additiv, ganze Texte übersetzen, analysieren, komprimieren oder selektieren könne.

Hauptanliegen des Buches ist es also, sinnsemantische Zusammenhänge in ihrer Beziehung zum Verb als Folge von Abläufen darzustellen. Allein diesem Ziel dient das

gewählte Klassifikationsmodell, und besonders hierin ist sein theoretisches Verdienst wie sein praktischer Nutzen zu sehen. Dadurch stimmt es weitgehend überein mit dem Ziel der Inhaltsanalyse wissenschaftlicher Informationstätigkeit. Trotzdem kann es nicht als graduelle Verfeinerung bekannter Thesauri benutzt werden, weil es prinzipiell anders konzipiert ist. Die Klassifikation der Verben bezieht morpho-syntaktische Kriterien in die semantischen Klassen ein, die das Ausgabengefüge von inhaltlichen Merkmalen verbinden. Bei automatischer Textanalyse erhielt man z.B. zugleich mit den semantischen Angaben auch die grammatischen, speziell die syntaktischen.

Folgende 11 Hauptgruppen sowie eine Restgruppe, in dem Buch "Modelle" genannt, wurden zugrunde gelegt:

- A Sachverhalte betreffende Modelle
- B Vorgänge und Prozesse betreffende Modelle
- C Existenz von Individuen und Objekten betreffende Modelle
- D Existenz von Individuen und Objekten voraussetzende Modelle
- E Eigenveränderung von Objekten im Raum
- F Zustöße (Einfluß der Umgebung auf Individuen und Objekte)
- G Bewirkungen (Einfluß von Individuen und Objekten auf die Umgebung)
- H Kontrollierte Eingriffe, gerichtet auf sich selbst, die Umgebung und andere
- J Kontrollierte Oberbegriffe auf Objekte und Individuen
- K Kontrollierte Schaffung und Zerstörung von Objekten und Umgebung
- L Kontrolliertes Eigentum (Transaktionen)
- M Sondermodell

Den Modellen, die alle nominale Bezeichnungen tragen, sind als Untergruppen die Kategorien zugeordnet, die sämtlich durch Verben bezeichnet sind. Bei intellektuellem Suchen dürfte zwar der Linguist sich rasch zurechtfinden, weil er die grammatischen Kategorien der Verben beherrscht, aber weniger schnell der Indexierer. Dem Werk fehlt nämlich ein alphabetischer Wortindex, der den Benutzer auf kürzestem Wege zu den gesuchten Kategorien führte. Obwohl dieses Klassifikationssystem theoretisch leicht abrufbar ist, ist seine praktische Handhabung nicht einfach. Die Einteilung weicht doch erheblich von der gewohnten Synonymie-Gruppierung ab, wenn es der Satzplan von Handlungsabläufen gebietet.

Die theoretische Fundierung erfolgte sehr ausführlich und war gründlich durchdacht worden. Erstaunlich ist es, daß dabei das Gesamtsystem flexibel und offen für andere Gesichtspunkte blieb. Trotz der vielen Vorzüge dieses Werkes frage ich mich, ob es nicht ein Jahrzehnt zu früh erscheint, ob man heute seine Möglichkeiten, besonders für automatische Sprachverarbeitung, auszuschöpfen versteht. Der Verlag G.Narr hat in dieser Reihe bereits mehrere bedeutende Bücher herausgebracht und auch dieses wieder sorgfältig betreut; ich habe nur 3 Druckfehler bemerkt (S.42, 47, 134).

Thomas Ballmer lebt nicht mehr. Das Vorwort läßt ein tragisches Ende vermuten. Seine Frau Waltraud Brennenstuhl hat die gemeinsam begonnene Arbeit zu Ende geführt; dafür muß man ihr ausdrücklich danken.

Prof.Dr.E.Mater  
Scharrenstr. 10/406; DDR-102 Berlin

Erich Mater

NALIMOV, V.V.: *Space, Time, and Life. The Probabilistic Pathways of Evolution.* Ed.by R.G.Colodny, Transl.by A.V.Yarkho. Philadelphia,PA: ISI Press 1985. 110 p. ISBN 0-89495-048-7

The ongoing search for a more comprising understanding of man in his world which goes beyond the Newtonian boundaries still brings forth an often overwhelming wealth of publications, mainly originating from the physical, biophysiological or the epistemological domain. Leaving aside the more speculative attempts as, for example, *New Science*, more recent outstanding contributions are e.g. those by E.Oeser (*Psychozoikon*, 1987), H.R.Pagels (*The Cosmic Code*, 1982). Or they originate from the systems approach, varying between cybernetics I and IV and culminating up to now in systems biology (H.Maturana, F.Varela: *Autopoiesis and cognition*, 1981; *Der Baum der Erkenntnis*, 1987). In all cases the concept of self-organization seems indicative.

Whereas these attempts arise mainly from a physico-biological background, Nalimov's latest book (1985) to date even more than its predecessors, signifies the uniqueness of his scientific contribution. He argues from the point of view of mathematics understood as the principle pertaining to the world in toto and even as a mode to understand man and his mental faculties. It is only logical that he begins with the "Number as a Symbol" (chapter 1) and the "Number as an Organizing Principle of the World" (ch.2). Passing from the number taken in its concrete values as in the physical world, the number in the living world becomes a measure. Physical constants correspond to numerical relationships, numerical constraints in the living world, as e.g. demonstrated by Chislenko's phenomenon. These numerical manifestations as to life, these numerical arrangements of the text of the world can be understood, as N. shows, from a comprehensive concept of probability, namely the Bayesian syllogism. Applying this to ontogenesis and phylogenesis, to biological and even cultural evolution, N. arrives at a concept of "Global Evolutionism as the Revelation of World Semantics through a Probabilistic Measure" (ch.3). Life is envisioned as something in a state of developing, in evolution following the rules of probability.

This mode of reasoning, which is very clear and lucidly written, delves beneath the easy-to-grasp surface and opens deeper layers for a more thorough contemplation. It would prove advantageous to study Nalimov's previous publications - to be mentioned below. The flow of argument, however, appears the more challenging - and therefore most rewarding - as its origin obviously is deeply rooted in Ancient Greek and Byzantine philosophy, mainly Plotin. It is unique when, using these sources, it transcends the rational-rationalistic approach of the West European hemisphere and complements this with the tradition of East European thinking, cf e.g. Gnostic attitudes and their number mysticism. As Nalimov's texts are written in a precise and clear language, single paragraphs are worth reading carefully as independent essays. This holds especially for the following chapter on geometry. Referring to Kant Nalimov reasons that space and time are but apriori forms of external, esp. internal contemplation. Understanding the world as a text revealing itself in space and time, or, since Einstein, in spacetime, the way we