

blem des Leidens der Tiere zu beschäftigen. Ich glaube, man wird trotz seiner Bedenken sagen dürfen, daß das Tier weniger leidensfähig ist als der Mensch. Zuerst fallen die moralischen Leiden fort, die nicht zu den geringsten gehören. Das Tier kennt keine Sorgen und weiß nicht um den bevorstehenden Tod. Überhaupt ist seine Zeitlichkeit beschränkter als die des Menschen. Darum sieht es weder wie dieser voraus noch erinnert es sich so deutlich. Vielleicht könnte man sagen, daß das Tier leidet wie der Säugling, der Freud und Leid sofort wieder vergißt; niemand kann sich an irgendein Geschehen aus dieser seiner Lebenszeit erinnern. Überhaupt darf man wohl annehmen, daß das Bewußtsein des Tieres enger und dumpfer und auf bestimmte Sektoren der Wirklichkeit eingeschränkt ist. Trotzdem bleibt ein Rest, der wie alles Übel rational nicht zu klären ist. Jedenfalls hat der Mensch kein Recht, Tieren unnötigerweise Schmerz zuzufügen. Allerdings kann es eine vollkommene Welt nicht geben; denn jede ist endlich und könnte besser sein; Vollkommenheit im eigentlichen Sinn ist auf ein enges Seinsgebiet eingeschränkt. Ebenso ist die Finalität kein allgemeines Seinsprinzip. Endlich müßte man sich fragen, ob biologisches bewußtes Leben ohne Schmerz überhaupt möglich wäre. Sicher nicht ohne Tod, der darum im Bereich des rein Biologischen nicht als unnatürlich empfunden wird wie im menschlichen Bereich, wo der unsterbliche Geist das belebende Prinzip auch des Leibes ist.

A. Brunner SJ

Becker, Oskar: Größe und Grenze der mathematischen Denkweise. (Studium Universale; 174 S.) Freiburg-München 1959, Alber. DM 12,80.

Um Größe und Grenze der Mathematik dem Leser klar zu machen, benützt B. ihre Geschichte, die er als Fachmann beherrscht. Er schildert die Anfänge der methodischen Mathematik in Griechenland, die auf die fast ausschließlich auf das Praktische gerichteten Kenntnisse in Ägypten und besonders in Babylon folgten. Er berichtet über ihre Entdeckungen und die mit ihnen auftauchenden Probleme, besonders das des mathematischen Unendlichen, für das schon Aristoteles eine sich bewährende Lösung gegeben hat. Grundsätzlich Neues brachte dann erst die Neuzeit, vor allem das 19. und 20. Jahrhundert, die nichteuklidischen Geometrien, die mathematische Analysis, die Mengenlehre. Damit erhob sich das schwere Problem der Grundlagen der Mathematik: richtige Sätze führten logisch zu Widersprüchen. Nicht alle Sätze lassen sich ferner als eindeutig wahr oder falsch erweisen. Hier werden innere Grenzen der Mathematik offenbar, die in ihrem Wesen liegen.

Im letzten Abschnitt werden dann die äußeren Grenzen des mathematischen Denkens aufgezeigt. Dabei stützt sich der Verf. auf die Lehre Kants von den Formen der Sinnlichkeit, Zeit und Raum. Damit wird die Mathematik wie jede andere Wissenschaft abhängig von der besonderen Erkenntnisweise des Menschen. Selbst von der Anwendung auf das stoffliche Geschehen gilt, was der Laie oft nicht weiß: „Man kann sagen, nur ausnahmsweise ist ein schwieriges physikalisches Problem mathematisch glatt und streng lösbar; im allgemeinen muß man mit Annäherungen und Vernachlässigungen arbeiten und die Schwierigkeiten kunstvoll zu umgehen suchen“ (68). Ihre Grenzen findet die Mathematik an der Geschichte; oder vielmehr, da diese nur ein kleiner Bezirk ist, die Geschichte wird allseits von der Mathematik begrenzt. „Also nicht aus den Kräften heraus, die ihn zum geschichtsbewußten, ‚existenziellen‘ Wesen aufsteigen ließen, treibt der Mensch Mathematik, sondern aus seiner unzerstörbaren, ‚para-existenziellen‘ Naturverbundenheit erwächst ihm die Macht, die Natur, da wo sie unverstehbar ist, und gerade da, durch mathematisches Denken zu enträtseln“ (171). Ist es wirklich eine Enträtselung? Uns scheint, daß das Stoffliche in seinem Wesen undurchschaubar bleibt, während wir menschliche Wirklichkeiten — wie Freude — wirklich verstehen. Die Mathematik behandelt nur das Quantitative und darum Meßbare; das macht aber nicht die ganze Wirklichkeit aus. Nur wo, wie im Stoff und da allein, die sogenannten Qualitäten eindeutig und streng mit der Quantität verbunden sind, läßt sie sich darum anwenden. Die Erkenntnis der Quantität und des Kontinuums beruht aber auf einer allen überall zugänglichen Erfahrung und nicht auf einer apriorischen Form. Daß wir sie gerade unter den Eigenschaften des Stoffes objektiv und exakt erfassen, hängt damit zusammen, daß wir in der äußeren Welt unmittelbar nur Ortsveränderungen hervorbringen und damit das Quantum beliebig verändern können. — Das Buch ist klar geschrieben und setzt, bis auf die eine oder andere Stelle, keine mehr als gewöhnliche mathematische Bildung voraus.

A. Brunner SJ

Geschichte

Hassinger, Erich: Das Werden des neuzeitlichen Europa 1300—1600. (Geschichte der Neuzeit, Bd.1) (XVIII, 493 Seiten) Braunschweig 1959, Georg Westermann. DM 26,80.

Ein Geschichtswerk, das um „das Werden des neuzeitlichen Europas“ kreist. Und wann fing das Neue an, das nicht mehr Mit-