Hunz, Uwe (2020), *Ganzheit prima facie: Holistisches Denken in der Biologie und Wissenschaftstheorie des 20. Jahrhunderts*, Würzburg: Königshausen & Neumann, 179 S., 10 S/W-Abbildungen, ISBN 978-3-8260-6905-5.

Dieses Buch, das aus einer Dissertation an der Universität Bochum hervorgegangen ist, beginnt und endet mit je einem Paukenschlag. An seinem Anfang steht die starke erkenntnistheoretische These, der „Mensch als ein zur Erkenntnis fähiges Lebewesen [sei] zunächst auf seinen Wahrnehmungsapparat beschränkt“, was bedeute, dass uns

zunächst nur Empfindungen zur Verfügung ständen, die aus der „Makrowelt“ stammten (9). Damit ist das Thema „Ganzheit“ schon angebahnt, denn diese erschließt sich dem Verf. zufolge, indem die so erreichbaren Wahrnehmungsobjekte als teilbares Ganzes oder ihrerseits als Teile eines größeren Ganzen aufgefasst werden (ebd.). Jene These bleibt allerdings selbst hinter dem Empirismus der frühen Neuzeit zurück, der wie bekannt neben den äußeren Eindrücken auch den reflexiven Umgang mit ihnen als Erkenntnisquelle erachtet. Am Ende des Buches begegnet dann eine nicht minder starke metaphysische These eines reduktiven Physikalismus, dem zufolge es nichts anderes geben soll als Atome, deren Wechselwirkungen und die daraus resultierenden Eigenschaften, zu denen der Verf. auch „unsere mentalen Zustände“ zählt (167). Daraus wird ersichtlich, was im Titel die Rede von „Ganzheit *prima facie*“ bedeutet: Ganzheit stellt sich für den Verf. letzten Endes als eine epistemische Angelegenheit heraus, als ein eventuell unverzichtbarer Aspekt, unter dem wir eine zutiefst aus materiellen Komponenten und deren Interaktionen bestehende Welt sehen.

Zwischen diesen beiden Paukenschlägen herrschen allerdings, um bei der musikalischen Metaphorik zu bleiben, behutsam gesetzte moderate Töne vor, sprich: Der Verf. bietet eine gründliche Analyse einschlägiger Positionen, die sich aber durchweg mit dem Anliegen verbindet, diese Positionen nicht nur historisch zu erfassen, sondern die von ihnen erhobenen Geltungsansprüche auf ihre Tragweite hin zu prüfen. Die Ergebnisse dieser Analyse werden immer wieder in Gestalt übersichtlicher Schaubilder zusammengefasst, die in ihrer Abfolge auch den Entdeckungszusammenhang wiedergeben, in dem sie sich bewegen.

Gegenstand jener Analyse ist die je unterschiedliche Art und Weise, wie der Begriff der Ganzheit in Debatten der Biologie und auch auf sie bezogene philosophische Reflexion verwendet worden ist, und zwar schwerpunktmäßig in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zwar ist zweimal kurz hintereinander vom entsprechenden Zeitraum des 21. Jahrhunderts die Rede (10f.), aber schon der Titel und auch die gleich anschließend angekündigte „grobe Eingrenzung der Untersuchung auf die Zeit zwischen 1900 und 1950“ (11) gestatten dies zu korrigieren. Neben die chronologische tritt auch eine thematische Beschränkung, nämlich auf Ansätze, die dem „ontologischen Realismus“ verpflichtet sind, worunter der Verf. die Auffassung versteht, „dass die Welt (das Universum) aus sich selbst heraus existiert, d.h. unabhängig von denkenden und forschenden Subjekten“ (11). Ferner setzt der Verf. bei den Texten seiner Wahl „eine Zustimmung zum Naturalismus bzw. ontologischen Reduktionismus“ voraus, wonach „alle Phänomene auf natürlichen Faktoren beruhen“, was für ihn wiederum bedeutet: „Die gesamte Natur besteht aus dem, was prinzipiell (direkt oder indirekt) beobachtbar bzw. erfahrbar ist“ (11f.). Grob gesprochen, fokussiert sich der Verf. auf Texte, die einem geläufigen wissenschaftlichen Weltbild genügen könnten.

Das erste Kapitel der Arbeit (15–46) dient gemäß seinem Titel der „Einführung in die Problemstellung“. Diese geschieht in einem ersten Unterpunkt (15–30) durch einen Blick auf die Positionen des Mechanismus und des Vitalismus. Zwischen beiden war

um die Wende zum 20. Jahrhundert umstritten, ob Organismen einen bloßen Sonderfall physikalischer Gegebenheiten darstellen oder ob bei ihnen ein weiterer, das Physikalische übersteigender Faktor hinzukommt. Von der Debatte zwischen diesen Seiten heißt es, dass deren „Geschichte [...] die späteren Diskussionen zwischen ‚Holisten‘, ‚Emergentisten‘, ‚Systemtheoretikern‘, ‚Organizisten‘ und ‚Mechanisten‘ mit einschließt“ (15). Damit sind die Theoriefamilien bereits benannt, denen sich die Arbeit widmet. Ob sich deren Entwicklung noch als Teil der Geschichte der Mechanismus-Vitalismus-Debatte bezeichnen lässt, mag eine Frage der Ausdruckweise sein; die Analysen des Verf. lassen jedenfalls keinen Zweifel daran, dass im Lauf der Zeit neue und weiterführende Inhalte dazugekommen sind. Um die hier angedeutete Kontinuität feststellen zu können, müssten die Kernthesen des Mechanismus und des Vitalismus aufgeschlüsselt werden. Dies geschieht sehr fein für den Mechanismus (28–30), allerdings nicht für den Vitalismus. Ein zweiter Unterpunkt (30–46) zeigt, wie die Rede von Ganzheit in den damaligen Diskurs eingeführt worden ist, um den Konflikt zwischen Mechanismus und Vitalismus beizulegen. Ein kurzer Blick streift die Vorgeschichte des neueren Ganzheitsdenkens, die sich von Aristoteles bis hin zur romantischen Naturphilosophie erstreckt. Als zwei grundlegende „Voraussetzungen [...] aller Ganzheitskonzeptionen“ in der Biologie und ihrer philosophischen Reflexion werden dabei namhaft gemacht: (G1) die Organisation der für Lebewesen konstitutiven Materie in einem „Beziehungsgefüge“ und (G2) die Einbettung dieses Beziehungsgefüges in eine hierarchisch geordnete Realität, deren einzelne Schichten durch ihre spezifischen wie auch aufeinander aufbauenden Organisationsweisen bestimmt sind (35). Im Holismus kommt eine weitere Grundannahme (G3) dazu: „Es gibt systemische Eigenschaften“, sowie eine spezifische These (H1): das „Primat der Ganzheit“ – das Ganze geht seinen Teilen auf bestimmte Weise voraus (45). Wie daraus zu ersehen ist, verwendet der Verf. die Bezeichnung „holistisch“ so weit, dass nicht nur der Holismus im engeren Sinn darunterfällt, sondern auch andere Positionen, die mit ihm die ersten beiden Grundannahmen teilen.

Ein erster Überblick über einschlägige Literatur erarbeitet den Zusammenhang dieser Thesen mit der Annahme emergenter Eigenschaften, auf denen diese Schichtung beruht, und eine vorläufige Einteilung der Positionen, die in der Folge herangezogen werden.

Das zweite Kapitel (47–64) widmet sich dem Emergentismus als einer Strömung in der angelsächsischen Philosophie des Untersuchungszeitraums, die von John Stuart Mill ausgeht und auf deutliche, anerkannte Weise von den hier untersuchten Denkern Samuel Alexander, Conway Lloyd Morgan, Charles Dunbar Broad und Roy Wood Sellars vertreten wird. Am Leitfaden der einschlägigen Studie von Achim Stephan (*Emergenz. Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation*, Paderborn: Mentis, 2005) arbeitet der Verf. heraus, dass Ganzheit hier als das emergente Resultat besonderer Organisationsweisen gedacht wird, dem Naturprozess demnach zwar als Ziel dienen kann, ihm aber nicht schon als metaphysisches Prinzip zugrunde liegt.

Dies grenzt den Emergentismus ab von dem im nächsten, dritten Kapitel (65–100) betrachteten metaphysischen Holismus. Denn dieser vertritt, wie der Verf. ausweist, die These vom metaphysischen Prinzip der Ganzheit, die damit der Entwicklung auf gewisse Weise bereits zugrunde liegen soll. In einer ursprünglichen Form, um die es im ersten Unterpunkt (65–71) geht, wird diese Position von Jan Christiaan Smuts repräsentiert. Er vertritt demnach eine populärwissenschaftliche, ganzheitliche Weltanschauung, deren begrifflich unklar formulierter Kernpunkt einer schöpferischen Evolution aber durchaus als ein Erkenntnisideal auch für die Wissenschaften fruchtbar gemacht werden soll. Ein zweiter Unterpunkt (72–88) beschäftigt sich mit dem „metaphysische[n] Holismus in Deutschland“ in dessen konkreter Gestaltung durch Adolf Meyer-Abich. Auch dieser Denker offeriert seinen Holismus als ein Erkenntnisideal, dem der Verf. in diesem Fall sogar den Status eines Paradigmas im Sinne Thomas Kuhns zuweist (73). Laut diesem Ideal besteht die Wirklichkeit aus Schichten, deren Grenzen als „Kontingenzen“ gerade nicht der Notwendigkeit unterworfen sind, die der Mechanismus walten sieht. Aus solchen offenen Zwischenräumen können Ganzheiten mit eigenen kausalen Kräften entstehen, die dann wiederum neue Schichten und damit neue darauf bezogene Wissenschaften konstituieren, was Meyer-Abich für die Biologie und ihre Gegenstände geltend macht. Diese Kausalität wird dabei durchaus von oben nach unten gedacht; physikalische Kausalität ist für Meyer-Abich, wie der Verf. erarbeitet, nur ein vereinfachter Spezialfall der im Biologischen waltenden Kräfte. Hier begegnet die These vom Primat der Ganzheit also in ihrer denkbar stärksten Gestalt (88). Einen ähnlichen Weg beschreitet zunächst der Physiologe John Scott Haldane, der uns im dritten Unterpunkt begegnet (88–100). Die neue emergente Eigenschaft des Organismus ist für Haldane dessen prozessual-fließende Organisationsweise. Ganzheit wird hier also als ein besonderer Typ von Aktivität verstanden. Dadurch nimmt Haldane, von Smuts inspiriert, die Konzeption der Homöostase vorweg. Allerdings schließt er von daher nicht auf eine abwärts gerichtete Kausalität des Organischen, sondern umgekehrt darauf, dass blinde mechanische Kausalität auch „unterhalb“ des Organischen keine Rolle spielt.

Das vierte Kapitel (101–114) thematisiert „Ganzheitsbiologie und Entwicklungsmechanik“ bei Bernhard Dürken, der, gestützt auf Experimente mit Keimzellen, wie die metaphysischen Holisten, eine irreduzible, sich selbst erhaltende und durchsetzende organische Aktivität am Werk sieht, diese Art von Ganzheit allerdings auch nur in seinem Forschungsbereich zu entdecken vermag und nicht auf das Leben, geschweige denn die Welt im Ganzen überträgt.

Im fünften Kapitel (115–134) geht es um „organizistische Theorien“, die jeweils nicht vom Primat der Ganzheit ausgehen und sie dementsprechend auch nicht zum Hauptpunkt einer Weltanschauung oder Metaphysik machen. Vielmehr tritt Ganzheit hier als Element einzelwissenschaftlicher Theoriebildung auf. So sieht Lawrence Joseph Henderson im Rahmen seiner „organizistischen Physiologie“ laut dem ersten Unterpunkt (115–119) Leben als organisatorische Selbstbehauptung gegenüber einer in-

neren wie äußeren Umwelt, die sich gegenüber jener Umwelt auf einer neuen Existenzstufe vollzieht. Was Walter B. Cannon dann als „Homöostase“ bezeichnet (118), beschränkt sich also ausdrücklich auf die Untersuchung eines bestimmten Wirklichkeitsausschnittes. Besonders aufschlussreich fällt der zweite Unterpunkt (119–134) aus, in dem aufgewiesen wird, wie Ludwig von Bertalanffy seine allgemeine Systemtheorie konzipiert, auch um den Konflikt zwischen Mechanismus und Vitalismus zu überwinden. Ein System als „ein Komplex von Teilen“, dessen „Teile in einer besonderen Beziehung zueinander stehen“ (121) ist einerseits nicht auf die für den Mechanismus typische analytische Weise vollständig zu erfassen; andererseits kommt seine Untersuchung ohne die Annahme rätselhafter Zusatzfaktoren aus, wie sie der Vitalismus tätigt. Somit tritt die Systemtheorie als eine neue formale Hilfswissenschaft auf, die dazu beitragen soll, die Einheit der Wissenschaft zu gewährleisten (120). Dies gilt auch und gerade für die Theorie der offenen Systeme, zu denen auch die Lebewesen gezählt werden (121f.). Solche offenen Systeme weisen nach Bertalanffy zwar neue Eigenschaften auf, begrenzen aber nicht die Gültigkeit der physikalischen Gesetze. Wie im folgenden Kapitel bemerkt, fehlen hier und in der weiteren Entwicklung „Versuche, umfassende philosophische Theorien zur Erklärung der Lücken zwischen den Existenzstufen [...] zu formulieren“ (135) – was auch daran liegt, dass es sich nun nicht mehr um philosophische, sondern um einzelwissenschaftliche Bemühungen handelt.

Über das bislang Thematisierte hinaus lenkt das sechste Kapitel seinen Blick auf „Elemente holistischen Denkens in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts“ (135–150). Ein erster Unterpunkt (135–138) soll dabei „Rekapitulation und Überblick“ dienen. Darin werden zunächst die Vereinnahmung durch den Nationalsozialismus und die Erfolge reduktiver Programme für den zeitweiligen Niedergang der Ganzheitslehre nach dem Zweiten Weltkrieg verantwortlich gemacht (135) und sodann die bislang betrachteten Positionen im Hinblick auf die von ihnen vertretenen Thesen kurz dargestellt und miteinander verglichen (136–138). Der zweite Unterpunkt (139–141) betrachtet befürwortend „Molekularbiologie und wissenschaftstheoretische[n] Reduktionismus“, wie er von Ernest Nagel vertreten wird. Ein dritter Unterpunkt (141–143) erörtert den Begriff der Teleonomie vor dem angesprochenen, aber nicht weiter erhellten Hintergrund der Debatte um das Verhältnis von Form und Funktion in der Biologie. Das neue Aufkommen von Emergenzdenken gerade in der Philosophie des Geistes ab den 1970er Jahren erwähnt der vierte Unterpunkt (143–145), warnt dabei allerdings zugleich davor, Emergenzannahmen aus reiner Unwissenheit heraus zu rechtfertigen, und gibt zu bedenken, dass der Biologie allmählich die Beispiele für emergente Eigenschaften auszugehen drohen. Im fünften Unterpunkt (145–149) geraten kurz „Kybernetik und Systembiologie“ in den Blick. Das Urteil ist hier das gleiche wie im Fall der Systemtheorie: Philosophische Fragen bleiben hier unbeantwortet, insbesondere das Problem der abwärtsgerichteten Kausalität (149).

Als „Schluss“ soll das siebte Kapitel (151–167) „[e]ine vergleichende Analyse und Bewertung“ bringen. Die Analyse gelingt, indem die betrachteten Positionen im ersten

Unterpunkt (151–162) noch einmal sehr feinteilig auf die von ihnen vertretenen Thesen hin untersucht und entsprechend geordnet werden. Die Bewertung unternimmt der zweite Unterpunkt (162–167), der nach dem „Bezug zur aktuellen Debatte über die Möglichkeiten eines nicht-reduktiven Physikalismus“ fragt. Dabei hebt sich der Klöppel zu dem erwähnten zweiten Paukenschlag dadurch, dass der Verf. sich den sehr anspruchsvollen Kriterien Paul Hoyningen-Huene für gelingende – oder eher misslingende – Annahmen emergenter Eigenschaften anschließt und daraus die immerhin vertretbare These ableitet, der Emergentismus als nicht-reduktiver Physikalismus lasse sich nur epistemisch rechtfertigen – als Ausdruck unseres zumindest vorläufigen Unwissens (166). Gemeinsam mit den Voraussetzungen, die der Arbeit zugrunde liegen, mag dies für ein Bekenntnis zum reduktiven Physikalismus genügen. Die Debatte um die Gültigkeit jener Voraussetzungen erübrigt sich damit nicht, wie unter anderem das neu erwachte Interesse in der Philosophie des Geistes an einem Naturalismus zeigt, der kein Physikalismus im engeren Sinn sein muss, sondern auch ein Dualismus (vgl. Meixner, Uwe [2004], *The Two Sides of Being. A Reassessment of Psycho-Physical Dualism*, Paderborn: Mentis) oder ein Panpsychismus (vgl. den von Godehard Brüntrup und Ludwig Jaskolla [2017] herausgegebenen Sammelband *Panpsychism. Contemporary Perspectives*, Oxford: Oxford University Press) sein könnte.

In jenem weiten logischen Raum konzentriert sich der Verf. also nur auf einen Ausschnitt, was durchaus legitim ist. Gleichsam nebenbei schafft er dabei einen sehr differenzierten, wesentliche Punkte herausarbeitenden und miteinander in Bezug setzenden Überblick über die genannten Positionen. Wer immer sich mit ihnen künftig beschäftigt, wird an vorliegender, von einem Literaturverzeichnis abgerundeter Arbeit nicht vorbeikommen.

Uwe Voigt, Augsburg