nicht gibt, völlig fehlt. Tatsache ist, daß z.T. unerwünschte Düngewirkungen wie hohe Nitratgehalte bekannt sind. Es liegt also eine offene Frage und ein begründeter Verdacht auf gesundheitliche Wirkungen vor, die man nicht bloß wegwischen darf.

Ein weiterer Abschnitt ist den wissenschaftlichen Grundlagen des organisch-biologischen Landbaus gewidmet. Auf die Komplexität lebender Organismen wird hingewiesen, auch auf die kurze Zeitspanne, seitdem es den modernen Landbau gibt. Dann werden mit zahlreichen Tabellen Bodenleben und Humus, Pflanzenernährung und Mikroorganismen, Mischkulturen und andere subtilere Wirkungen sowie Fütterung und Gesundheitszustand der Tiere abgehandelt.

Das dritte Kapitel beschreibt Praxis und Arbeitsweisen, Düngung, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, ferner Tierhaltung und Umstellung auf den organisch-biologischen Landbau.

Unter den verschiedenen Systemen des biologischen Landbaus wird die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise angeführt, obwohl die eigentliche Beschreibung sich im wesentlichen auf eine Aufzählung der Präparate beschränkt. Aus der Forschungsarbeit werden einige neuere und ältere Resultate genannt, darunter auch solche von Kolisko und Pfeiffer und deren bildschaffende Methoden. Die grundlegenden Ideen und der erweiterte Erkenntnisansatz sind nicht Gegenstand der Darstellung.

Der vierte Abschnitt wendet sich schließlich der weltweiten Bedeutung der organischen Landwirtschaft für Nahrungsversorgung und die Fruchtbarkeit der Erde zu. Die Bedeutung organischer Methoden in der dritten Welt anstelle des konventionellen Saatgut-, Düngungs-, Pestizidkonzeptes wird betont. Bescheidenheit vor dem Leben gehört zu den Motiven, die den Ausführungen zugrundeliegen. «Vollständig glücklich kann der Mensch nur in einer Gesellschaft sein, in der nicht nur Gerechtigkeit herrscht, sondern auch Liebe. Die Veränderung zu einer gewaltlosen Gesellschaft muß sich zunächst im Herzen der Menschen vollziehen und nicht auf der Ebene von Strukturen und Techniken». Aus dieser Gesinnung ist das Buch geschrieben, ohne Ansätze zu einer spirituell erweiterten Naturwissenschaft, sondern mit den konzeptionellen Instrumentarien zeitgenössischer, ökologisch orientierter Naturwissenschaft. Hier liegen Grenzen. Für den Praktiker gibt es sehr viele wertvolle Anregungen.

Herbert H. Koepf

Marian S. Dawkins: Leiden und Wohlbefinden bei Tieren.

Übersetzung aus dem Englischen («Animal Suffering», London 1980) durch B. und L. Peitz.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1982, ISBN 3-8001-4049-7, 129 Seiten, Preis DM 32.–

Das Buch ist aktuell. Die landwirtschaftlichen Intensivhaltungen und die Verwundung von Tieren im Bereich von Forschung und Medizin, auch das Abschlachten von Seehunden haben die Betroffenheit intensiviert. Der Band bringt eine ausgezeichnete, auf vielfältiges Material gestützte Diskussion, er ist gut übersetzt. Und er regt an, Grundsatzfragen zu stellen.

Der Autor unternimmt es, für Interessenten und Fachleute zu schreiben. Den Reiz einer wissenschaftlichen Darstellung aus der englischen Bewußtseinsseele kann man an diesem Buche erfahren: Die vorurteilsfreie Sachlichkeit, die leicht unverbindliche Distanz zum Gegenstand, die sorgfältige Entwicklung der Diskussion. Das Anliegen ist der Tierschutz. Aber dieser sollte auch gereinigt werden von unklaren Vorstellungen, die man vielfach findet. Diese Prozedur strebt der Autor an durch die Wahl und Beschränkung auf eine klare Fragestellung: wie kann man erkennen, ob und wann Tiere leiden? Er diskutiert vornehmlich kontroverse Schlußfolgerungen. Und er übt Zurückhaltung in bezug auf die eigene Position. Trotzdem ist seine Motivation offenbar ethisch.

Bewußtwerdendes Leiden, unangenehme subjektive Zustände, akut oder lang andauernd, existieren bei Tieren. «Eine Entscheidung darüber, welches Verfahren oder welche Methode die verläßlichsten Hinweise auf ‹tierisches Leiden› geben könnte, wäre deshalb ein wesentlicher Beitrag zur Tierschutzdebatte.» So wird nach objektiven wissenschaftlichen Kriterien gefragt, die einer naturwissenschaftlichen Haltung entspringen, die beobachtend und Experimente interpretierend beweisen will. Was geben solche Kriterien wie Gesundheit, Produktivität, physische Gesundheit und der Vergleich mit Tieren in der freien Wildbahn her? Dazu kommen die Kenntnisse über

Streß und seine Messung durch physiologische Daten, ferner die Verhaltensmuster der Arten. Auch Analogien zum Menschen und Wahlversuche bei Tieren werden herangezogen. Diese, in einzelnen Kapiteln behandelten Themen werden durch treffend ausgewähltes, typisches Untersuchungsmaterial vorgeführt.

Daß man an Grenzen der Abschätzung kommt, macht der Autor deutlich. Er will auch, was er «subjektives Urteil» und «Vergleich mit eigenen Gefühlen» nennt, nicht eliminieren. Es wird aber auch einsehbar, wie sehr es eigentlich darauf ankommt, aus einer Kenntnis der leib-seelisch-geistigen Stufung der Naturreiche und ihrer Wesen zu einer wesensgemäßen Einsicht zu kommen. Diese kann dem Forscher das aus seelischer Beobachtung gewonnene objektive Verstehen vermitteln.

Das sehr lesenswerte und gut gemachte Buch wird vervollständigt durch Sachregister, etwa 50 deutsche und 220 englische Literaturhinweise.

Herbert H. Koepf

Chinery, Michael: Insekten Mitteleuropas. Ein Taschenbuch für Zoologen und Naturfreunde.

Aus dem Englischen übersetzt und bearbeitet von Dieter Jung und Irmgard Jung.

Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. 3., bearbeitete Auflage 1984. 444 Seiten mit 1580 Abbildungen, davon 924 farbig. Pappband DM 48.–

Der «Chinery», unter den Naturführern mittlerweile zu einem festen Begriff geworden, wie der «Peterson» in der Ornithologie, hat sich als ein hilfreicher, gut illustrierter Feldführer für den entomologisch Interessierten bewährt, dem es ein Anliegen ist, einen Überblick über die zunächst verwirrende Mannigfaltigkeit in der Insektenwelt zu gewinnen. Deshalb kann ein solches Bestimmungsbuch nicht wie bei den Vögeln oder Säugern die einzelne Art zum Mittelpunkt seiner Betrachtung machen. Die Vielfalt der Formen erfordert eine Beschränkung auf die großen Gruppen, die Ordnungen und Familien, die anhand einzelner Arten exemplarisch dargestellt werden. 924 naturgetreue Farbabbildungen, in 58 Tafeln zusammengefaßt, erschließen den Zugang zu – nicht allen, wie im Vorwort versprochen, aber doch zu den häufigsten Insektenfamilien, bzw. Überfamilien Mitteleuropas. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den sonst häufig unterrepräsentierten Gruppen (z.B. Fliegen, Wanzen und Heuschrecken), Käfer und Schmetterlinge überwiegen also nicht. Die Farbtafeln finden sich in dieser Neuauflage erstmalig zu einer geschlossenen Sammlung am Ende des Bandes zusammengefaßt – für die praktische Handhabe eine begrüßenswerte Verbesserung gegenüber früheren Auflagen, wo sie, willkürlich im Textteil verstreut, mühsam aufgespürt werden mußten. Dem systematisch Ungeschulten wird die erste Orientierung, das Auffinden der zugehörigen Ordnung, durch Abbildungen typischer Arten auf den Vorsatzblättern und einfache, durch charakteristische Skizzen erläuterte Bestimmungsschlüssel erleichtert. Im Textteil findet sich dann ein weiterführender Schlüssel, der zu den Familien führt, sowie einführende Beschreibungen mit Hinweisen auf Erkennungsmerkmale, Lebensraum und Lebensweise, Nahrung, Verhalten und Fortpflanzungsbiologie. Die gut verständliche, kurzgefaßte, aber präzise Darstellung, ergänzt mit einem Glossar entomologischer Fachausdrücke, machen den Band zu einem empfehlenswerten Bestimmungsführer für jeden naturwissenschaftlich interessierten Laien, dem Spezialisten bietet er einen unerläßlichen Rahmen zum Wahren der Gesamtschau.

Hartmut Volk