

Book Reviews / Buchbesprechungen

Fortschritte der allgemeinen und klinischen Humangenetik. — *Advances in Human Genetics.* Hrsg. von P. E. Becker, W. Lenz, F. Vogel und G. G. Wendt. Band II; D. Petersen: **Die Mißbildungen der Arme bei der epidemischen Dismelie (Thalidomidembryopathie)**, H. Walter: **Der diastrophische Zwergwuchs.** Stuttgart: Georg Thieme 1970. 109 S., 45 Abb in 82 Einzeldarstellungen, 7 Tab. Brosch. DM 37,—.

Die „Fortschritte der Humangenetik“ werden mit klinischen Themen, der monographischen Bearbeitung von zwei Syndromen, der exogenen epidemischen Dismelie und des diastrophischen Zwergwuchses fortgesetzt.

D. Petersen versucht den verwirrenden Formenreichtum der Mißbildungen an den oberen Gliedmaßen bei der epidemischen Dismelie (Thalidomidembryopathie) zu ordnen und ein übersichtliches Mißbildungsschema aufzustellen. Dieser Versuch hat zur Aufstellung einer teratologischen Reihe von Armmißeildungen geführt und damit zu einer Abrundung des morphologischen Gesamtbildes beigetragen. Auf die Ätiologie dieses Syndroms wird nicht ausführlich eingegangen, doch ist in den meisten Fällen Thalidomideinnahme während der Schwangerschaft nachweisbar. Die Aufnahme dieses exogen bedingten Mißbildungssyndroms in die „Fortschritte“ kann nur begrüßt werden, da diese Syndrome für vergleichende Untersuchungen mit anderen genetisch bedingten Mißbildungen von Interesse sind.

Der diastrophische Zwergwuchs gehört an und für sich zu den gut diagnostizierbaren Erblichen. Trotzdem waren die differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber anderen ähnlichen Syndromen und die genetische Beschreibung nicht eindeutig. Die gründliche Bearbeitung dieser Krankheit durch H. Walter hat hier völlig neue Verhältnisse geschaffen. Das Syndrom ist gut charakterisiert, differentialdiagnostisch abgegrenzt und autosomal rezessiver Erbgang mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen. Beziehungen zu exogenen Ursachen lassen sich nicht erbringen. Interessant ist die Art der methodischen Bearbeitung. Erwähnenswert ist außerdem noch der erstmalige Nachweis einer hohen Frühmortalität im Falle des diastrophischen Zwergwuchses.

J. Schöneich, Gatersleben

Gould, G. W., Hurst, A. (Editors): The Bacterial Spore. London/New York: Academic Press 1969. 724 S., 86 Abb., 66 Tab. Geb. 180 s.

Für das besondere Interesse von Wissenschaftlern, Technikern und Praktikern an den Bakteriensporen lassen sich wesentliche Gründe anführen. Es ist nicht nur die Resistenz physikalischen und chemischen Faktoren gegenüber, deren Zustandekommen bis heute nicht voll verstanden wird, weil gleiche Bestandteile hier wie in der empfindlichen vegetativen Zelle vorkommen und ein in-vitro-Studium bisher scheiterte. Der Entwicklungsphysiologe verfügt mit den Bakteriensporen über ein ausgezeichnetes Forschungsobjekt. Die Sporenbildung als ein Phänomen von aufeinanderfolgenden, einem ausgewogenen Regulationssystem unterworfenen Prozessen wie Sporengenom-Bereitstellung, Synthese neuer Enzyme, Antigene und Strukturen wird in einem synchronisierten System zu einem erstklassigen Modell für das Studium der Zelldifferenzierung. Andererseits liegt dem die Sporenruhe brechenden „Trigger“-System ein in der gesamten Biologie einmalig schnell ablaufender Prozeß zugrunde, um dessen vollständige Aufklärung namhafte Forschergruppen bemüht sind. Die eigentliche Keimung und das Auswachsen des vegetativen Stäbchens verläuft ebenfalls unter Kontrolle von Regulationsmechanismen und zieht die Aufmerksamkeit von Physiologen und Biochemikern auf sich. Letztlich wird der Praktiker aus gegebenem An-

laß an dieser Mikroorganismengruppe interessiert sein, weil er mit der Resistenz und den Folgen ebenso konfrontiert wird wie der Human- und Veterinärmediziner und weil unter den Sporenbildnern außer Antibiotikaproduzenten auch Insektizide zu finden sind.

Mit dem vorliegenden Werk ist vermutlich der letzte erfolgreiche Versuch unternommen worden, eine up-to-date-Monographie über die Bakteriensporen in einem Band vorzulegen, da die Fülle der Arbeiten auf diesem Gebiet nicht im Absinken begriffen ist. Den beiden Herausgebern ist es zu verdanken, daß sie für die Abfassung der 16 Kapitel dieses ausgezeichneten Buches die entsprechenden Spezialisten für die Mitarbeit gewinnen konnten. Die oben skizzierten Zentralprobleme werden in erstklassigen Übersichten unter Verwendung der vorliegenden Literatur abgehandelt. Anfängen von der Cytologie über Biochemie, Physiologie und angewandte mikrobiologisch-technische und medizinische Fragen erhält der Leser eine lückenlose Darbietung dieses faszinierenden wissenschaftlichen Problems. Dieses Buch sollte in keiner mikrobiologischen Bibliothek fehlen, weil es eine Fundgrube für die Lehre und Forschung darstellt.

F. Mach, Greifswald

McKusick, V. A.: Humangenetik. Grundlagen der modernen Genetik, Band 4. Stuttgart: Gustav Fischer 1968. 131 S., 67 Abb. Brosch. DM 28,—.

McKusicks „Human Genetics“, im Original 1964 bei Prentice-Hall erschienen, liegt nun in einer von G. Röhrborn und U. Brucklacher besorgten, hervorragenden Übersetzung auch in deutscher Sprache vor. Das Buch stellt in jeder Beziehung eine erfreuliche Bereicherung unseres humangenetischen Schrifttums dar und wird mit Sicherheit viel Freunde finden, denn die Nachfrage nach elementaren, leicht lesbaren Einführungen in die Humangenetik ist groß.

Nach einer historischen Vorbetrachtung werden die Chromosomen des Menschen im normalen und pathologischen Zustand abgehandelt. Das nächste Kapitel, „Gene bei Verwandten“ überschrieben, beschäftigt sich mit den verschiedenen Erbgangsanalysen, der Genkoppelung und der Problematik der Aufstellung von Gen-Karten.

Dann werden die Wirkungen der Gene im Individuum behandelt, das heißt ihre Wirkungsweise und die Kontrollmechanismen der Genwirkung auf molekularer Grundlage. In enger Beziehung dazu steht das folgende Kapitel „Genwirkung in Entwicklung und Differenzierung“. Die beiden folgenden Abschnitte sind mit populationsgenetischen Fragen befaßt. Das Problem der Evolutionsgenetik wird nur ganz kurz gestreift. Das vorletzte Kapitel ist dem Thema Gene und Krankheiten gewidmet. Fragen der Diagnose, Prognose und Behandlung werden hier angeschnitten. Im letzten Abschnitt werden die Beziehungen zwischen genetischer Zusammensetzung und sozialer Struktur menschlicher Gesellschaften aufgezeigt.

Jedem, dem es darauf ankommt, einen Eindruck vom Stand, der Bedeutung und den Zukunftsaufgaben humangenetischer Forschung zu erhalten, kann man dieses Buch empfehlen.

J. Schöneich, Gatersleben

Medvedev, Z. A.: The Rise and Fall of T. D. Lysenko. New York/London: Columbia University Press 1969. 284 S., 47 Abb. Geb. 90 s.

Die heftigen Auseinandersetzungen, die Lysenko durch die Verketterung der klassischen Genetik als „idealistische bourgeoise Scheinwissenschaft“ und durch die Propagierung eigener unbewiesener biologischer Thesen und Methoden für Züchtung und Pflanzenbau entfachte, fanden besonders in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg ein welt-

weites Echo auch unter Wissenschaftlern der Länder, die in ihrer Forschung davon nicht direkt betroffen wurden. Die Inthronisierung des Lysenkoismus brachte seinerzeit nicht nur die so blühende Genetik in der Sowjet-Union in ihrer Entwicklung zum Stillstand, sondern wirkte sich auch für die allgemeine Biologie sehr schädlich aus und fügte insbesondere der Landwirtschaft durch Fehlentwicklungen große wirtschaftliche Schäden zu. Nachdem 1965 die Ära Lysenko ihr Ende fand und die Biologie, insbesondere die Genetik in Forschung und Anwendung auf Tier-, Pflanzenzüchtung und Humanmedizin sich wieder frei entfalten konnte, ohne daß die Lysenkoisten ausgerottet oder verdammt wurden, dürfte ein Rückblick auf die Ereignisse in ihren einzelnen Entwicklungsphasen nicht nur den engeren Fachleuten, sondern allen an der freien Entwicklung echter Wissenschaft Interessierten von großem Interesse sein. Eine solche Darstellung enthält das Buch von Z. A. Medvedev über Aufstieg und Fall von Lysenko, das von dem bekannten Genetiker der California-Universität Lerner ins Englische übersetzt worden ist.

Das Buch besteht aus 3 Teilen; den 1. Teil, der den Zeitraum von 1929–1941 umfaßt, hat Medvedev nach seinen eigenen Worten als „Historiker“ verfaßt, den 2. Teil mit dem Zeitraum von 1946–1962 als „Zuschauer“, und die letzte Phase von 1962–1966 als „aktiver Teilnehmer“ in den Auseinandersetzungen mit Lysenko, die schließlich zu seiner Entmachtung führten. Die ersten beiden Teile des Buches, die bereits 1962 als Manuskript vorlagen, haben in der Endphase der Auseinandersetzung eine wirksame Hilfestellung gegeben.

In dem ersten Teil wird zunächst der historisch-politische Hintergrund geschildert, auf dem sich die neuen biologischen Ideen und Dogmen Lysenkos haben entwickeln können. Die Auseinandersetzungen in dieser ersten Zeit konnten noch in aller Öffentlichkeit ausgetragen werden. Im Mittelpunkt steht hierbei die Persönlichkeit Vavilovs, dessen Genius und Werk in eindrucksvoller Weise dem Leser noch einmal vor Augen geführt werden und der schließlich in dem Kampf für seine Überzeugung zugrunde ging.

Im Mittelpunkt des zweiten Teiles des Buches, der den Zeitraum von 1946–1962 umfaßt, steht die bekannte Sitzung der Lenin-Akademie der Landbauwissenschaften vom August 1948. Wie ihre Beschlüsse zustande kamen, die zu einer offiziellen Ächtung der klassischen Genetik durch Schließung von Instituten und Enthebung von Wissenschaftlern aus ihren bisherigen Stellungen führten, wird in sehr eingehender Weise geschildert. Die von Lysenko und seinen Anhängern propagierten Thesen konnten sich nun in Theorie und Praxis frei entfalten. Eine sehr eingehende und kritische Beschreibung der gesamten „Agrobiologie“ Lysenkos besonders hinsichtlich der Auswirkung der einzelnen Themen auf die Landwirtschaft, ist in diesem Zusammenhang besonders willkommen. Im Zuge der 1958 eingetretenen Liberalisierung und begünstigt durch die Fehlschläge des Lysenkoismus in Theorie und Praxis und weiterhin durch die Erfolge der Molekularbiologie im Ausland konnte die offene Kritik und Auseinandersetzung mit dem Lysenkoismus wieder aufleben. Auch in einigen Laboratorien der Akademie der Wissenschaften wurde wieder mit genetischen Forschungsarbeiten begonnen. Die Universitäten, die Landwirtschaftlichen Institute und die Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften blieben zunächst weiterhin unter der Kontrolle Lysenkos. Ihre absolute beherrschende Stellung in Biologie und Landwirtschaft der Sowjet-Union war also nur relativ kurzfristig.

Der dritte Teil, mit den Jahren 1962–1966, beschreibt die heftigen Auseinandersetzungen, die kurzzeitig wieder zu einer Befestigung der Position Lysenkos führen. Erst mit dem Sturz Chruschovs, der trotz öffentlicher Kritik Lysenko schützte, war der Weg für eine Erneuerung der

Biologie, insbesondere der Genetik und der Anwendung ihrer Prinzipien in Tier-, Pflanzenzüchtung und Humanmedizin, wieder frei.

In sehr eindrucksvoller Weise werden die umfassenden Maßnahmen zur Erneuerung der Biologie in Forschung und Lehre geschildert. In einem kurzen Schlußkapitel „Wie ging es vor sich“ (How did it happen?) werden noch einmal die verschiedenen Ursachen dargelegt, die für das Zustandekommen der Lysenko-Biologie und ihrer Allmacht in der Wissenschaft der Sowjet-Union verantwortlich waren.

Es sei darauf hingewiesen, daß die Darstellung der einzelnen Stadien der Entwicklung und der Auseinandersetzung mit der Lysenko-Biologie auf einer sehr umfassenden Dokumentation beruht, aus der in breiter und ausführlicher Weise Zitate angeführt werden, die zur Verdeutlichung der Vorgänge erheblich beitragen.

H. Kuckuck, Hannover

Neumann, A. L., Snapp, Roscoe R.: Beef Cattle. 6th edition. New York/London/Sydney/Toronto: John Wiley & Sons, Inc. 1969. 767 S., 122 Abb., 262 Tab. Geb. 114 s.

Die von A. L. Neumann überarbeitete 6. Auflage des 1925 von Roscoe R. Snapp erstmalig erschienenen Werkes ist in der Grundkonzeption nur wenig verändert. Der einführende Teil gibt einen allgemeinen Überblick über die Organisation der Fleischrinderhaltung; ihm schließen sich 6 Hauptteile an, die sich mit den Grundlagen der Züchtung, Fortpflanzung, Fütterung, den speziellen Formen der Rindfleischproduktion und schließlich den speziellen Problemen der Fütterung, Haltung, Vermarktung und den Krankheiten befassen.

Die veränderten Produktionsbedingungen einschließlich dem Preis-Kostengefüge führten zu Schwerpunktverlagerungen des inhaltreichen Werkes. So bringt der Abschnitt über die Grundlagen der Züchtung – erstmalig aus der Feder von Keith E. Gregory – einen sehr guten Überblick über die populationsgenetischen Grundlagen zur Verbesserung von Populationen, die Kreuzung zur Nutzung heterotischer Effekte und u. a. die in einem Selektionsindex bei Fleischrindern zu berücksichtigenden Merkmale.

Ferner ist in dieser Auflage eine sinnvolle Ausklammerung der Saugeperiode der Kälber aus dem Abschnitt über die Reproduktion vorgenommen und diese als integrierender Bestandteil bei den Formen der Rindfleischproduktion behandelt worden. Diesem Gesamtabschnitt ist aus dem Aspekt einer Erhöhung der Produktionsleistungen bei niedrigen Gestehungskosten ein breiter Raum geschenkt worden und u. a. zugleich die Bedeutung der Typzugehörigkeit für die Zunahme und Schlachtkörpereinstufung unterstrichen worden. Davon nicht zu trennen sind die Fütterung und Haltung, auch in ihrem Einfluß auf die Schlachtkörperbewertung. Diese Teile des Buches sind besonders reich an neuesten Versuchsergebnissen und sehr informationsreich. Sie erstrecken sich nicht nur auf verschiedene Futtermischungen, sondern auch auf pelletiertes Futter sowie Futterzusätze wie Antibiotica und Hormone.

Der besondere Wert dieses umfassenden und inhaltsreichen Werkes liegt in seiner Aktualität; denn es stützt sich auf jüngste Forschungsergebnisse, wobei nur zu bedauern ist, daß Ergebnisse aus Kreuzungsversuchen noch nicht berücksichtigt werden konnten.

F. Haring, Göttingen

Nieuwhof, M.: Cole Crops. Botany, Cultivation, and Utilization. World Crops Books, ed. by Nicholas Polunin. London: Leonard Hill 1969. 353 S., 123 Abb., 42 Tab. Geb. 150 s.

Die Reihe der „World Crops“-Bücher ist nunmehr auf dem gemüsebaulichen Sektor durch den Band Cole Crops

(Kohlgewächse) um einen wichtigen Beitrag erweitert worden, nachdem die Bände über die Speisezwiebel und über Gurken, Kürbis und Melonen schon seit 6 bzw. 7 Jahren vorliegen. Jeder Band dieser Serie soll dem Studenten und dem Wissenschaftler, dem Anbauer und dem Berater sowie der Verarbeitungsindustrie auf breiter Basis den gegenwärtigen Stand auf dem Gebiet der Botanik, der Kultur und der Verwendung der erzeugten Produkte vermitteln.

Der Band über die Kohlgewächse bringt einleitend einen kurzgefaßten Überblick über die Herkunft und Abstammung der verschiedenen gemüsebaulich genutzten Kohlarten. Einige tabellarische Zusammenstellungen über Anbauggebiete und Produktion in Europa und in den U.S.A., die den Zeitraum von 1938–1962 umfassen, beschließen das erste Kapitel. Ihm folgen Hinweise auf die Cytologie sowie Beschreibungen der Organe der Pflanze in den verschiedenen Entwicklungsstadien, wobei auf die botanischen Besonderheiten der einzelnen Kohlgemüse eingegangen wird.

Boden- und Klimaansprüche von Kopfkohlen, von Blumen- und Rosenkohl sowie von Brokkoli, Kohlrabi und Grünkohl werden in den nächsten sechs Kapiteln erläutert. Die Kultur von der Aussaat bis zur Ernte wird bei jeder Kohlart gesondert beschrieben; ebenso schließt sich jedem Abschnitt eine kurze Übersicht über die wichtigsten Sorten an. Ein eigenes Kapitel ist der Nährstoffzufuhr gewidmet, in dem Fragen der Anwendung sowohl mineralischer wie organischer Dünger behandelt werden. Auch die Mikronährstoffe, wie Molybdän, Bor, Natrium u. a., finden Berücksichtigung. Zur eingehenderen Information auf diesem Gebiet werden 142 Literaturangaben geboten.

Den größten Raum (73 Seiten) nimmt der Abschnitt über die Schadtiere und Krankheiten ein, von denen die Kohlgewächse befallen werden können. Die Symptome sowie die Faktoren, die das Auftreten der Krankheiten beeinflussen, die Infektionsquellen und geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung werden beschrieben. Neben pilzlichen, bakteriellen und tierischen Schaderregern werden auch nichtparasitäre Erkrankungen erwähnt. Nahezu 380 Literaturhinweise ermöglichen eine umfassende Unterrichtung; ihre große Zahl unterstreicht die Bedeutung des Pflanzenschutzes beim Anbau von Kohlgewächsen.

Ein kurzer Abschnitt über den Samen, über Keimfähigkeit und über die Bestimmung der Kohlarten im Sämlingsstadium leitet zum Kapitel über die Züchtung neuer Sorten über. Die Möglichkeiten der vegetativen Vermehrung werden aufgezeigt, Selektionsmethoden erklärt und Hinweise zur Hybridzüchtung gegeben. Hilfsmittel wie Isolierungseinrichtungen und die Anzucht von Insekten zur Regulierung der Bestäubung finden ebenfalls Berücksichtigung. Ein Kapitel über die Verarbeitung und Lagerung von Kohl sowie ein gesonderter Abschnitt über die Inhaltsstoffe schließen das Buch ab.

In der vorliegenden handbuchartigen Ausgabe muß begrüßt werden, daß eine schnelle Unterrichtung über ein bestimmtes Sachgebiet ermöglicht worden ist. Für eingehenderes Studium dienen die zahlreichen Literaturangaben, die auch nach jedem Kapitel nach Sachgebieten geordnet sind, wodurch das Auffinden bestimmter Hinweise und Angaben wesentlich erleichtert wird. Bedauerlich ist jedoch, daß zwischen dem Ausgabejahr (1969) und der neuesten noch berücksichtigten Literatur eine nicht zu übersehende Lücke klafft (Ernährung und Düngung: 1964, Krankheiten: 1963, Züchtung: 1964). Das Buch ist mit 93 photographischen Abbildungen ausgestattet worden (schwarz/weiß). Leider sind relativ viele Bilder für den Fachmann, der ja das Buch vorwiegend benutzen soll, ziemlich wertlos und nichtssagend, wie z. B. die Darstellungen von Einzelpflanzen verschiedener Sorten, die sich alle sehr ähnlich sehen und die doch keine

charakteristischen Sortenmerkmale deutlich erkennen lassen (Abb. 5B, C, D, 6B, 8D, 9A, B). Auch wie man einen Rotkohlkopf mit dem Messer erntet (Abb. 12A) und wie heranwachsende Jungpflanzen im Gewächshaus bzw. im kalten Kasten aussehen (Abb. 18A, B, 20A) dürfte allgemein bekannt sein. Insgesamt gesehen ist es jedoch erfreulich, daß alle Probleme einer Gemüseart nun wohl erstmalig in einem Buch zusammengefaßt dargestellt werden. So kann sich auch der Spezialist — sei es nun der Phytopathologe, der Züchter oder der Pflanzenbauer — rasch einen Überblick über die anstehenden Fragen der seinem Bereich benachbarten Gebiete verschaffen.

G. Kobabe, Hannover-Herrenhausen

Plescia, O. J., Braun, W. (Eds.): Nucleic Acids in Immunology. Proceedings of a Symposium Held at the Institute of Microbiology of Rutgers, The State University. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1968. 724 S., 195 Abb., 1 Farbtafel, zahlr. Tabellen. Geb. DM 88,—.

Im Oktober 1967 fand in New Brunswick, New Jersey, USA, ein internationales Symposium statt, das der Rolle der Nukleinsäuren in der Immunologie gewidmet war. Veranstalter war das Institut für Mikrobiologie, Rutgers, The State University in New Brunswick. Das Werk enthält die 43 Beiträge dieses Symposiums einschließlich der Diskussionen am Ende der einzelnen Themenabschnitte.

Hauptthemen der Veranstaltung waren: Oligo- und Polynukleotide als Haptene (Teil I und II), Anwendung Nukleinsäure-spezifischer Antikörper, Rolle des Trägers bei der Produktion Hapten-spezifischer Antikörper, Nukleinsäuren als unspezifische Stimulatoren der Immunvorgänge sowie Rolle der Nukleinsäuren bei der spezifischen Antikörperbildung (Teil I und II).

Teilnehmer und Vortragende waren hervorragende Vertreter des Fachgebietes, so daß die Beiträge im allgemeinen eine hohe wissenschaftliche Qualität aufweisen.

Zur Frage der Nukleinsäuren und ihrer Beziehungen zur Immunologie gibt das Werk einen ausgezeichneten und in einmaliger Weise umfassenden Überblick. In dem von O. J. Plescia und W. Braun verfaßten Vorwort wird mit Recht erwähnt, daß in den letzten Jahren zwei Gebiete in der medizinisch-biologischen Forschung eine besondere Rolle spielten, die Biochemie der Nukleinsäuren und die Immunologie. Die direkte Verbindung zwischen beiden Gebieten ist in zweifacher Weise gegeben. Erstens ist Antikörpersynthese Eiweißsynthese; sie unterliegt damit der genetischen Steuerung durch die Nukleinsäuren. Zweitens konnte gezeigt werden, daß sich Antikörper gegen Nukleinsäuren erzeugen lassen bzw. bei Autoimmunerkrankungen entwickeln können.

Die Themen Immunogenität von Nukleinsäuren und die Rolle bei der Antikörperbildung bilden den Hauptanteil der Beiträge.

Die Immunogenität von Nukleinsäuren wurde erst vor wenigen Jahren nachgewiesen. Mehrere Autoren leiteten ihre Vorträge mit einer Übersicht über diese Pionierversuche ein. Antikörper gegen DNS fanden Phillips und Mitarbeiter (1958) nach Immunisierung mit Brucella-Nukleoprotein; in den folgenden Jahren wurden auch derartige Antikörper in den Sera von Patienten mit Lupus erythematosus nachgewiesen, und Levine und Mitarbeiter produzierten Antikörper gegen T₄-Phagen-DNS. Allgemein wurde festgestellt, daß reine DNS nicht immunogen ist, sondern nur die DNS-Eiweiß-Komplexe, die DNS aber ein reaktives Antigen darstellt (O. J. Plescia und Mitarbeiter). Bei Immunisierungen wurde die DNS deshalb als Hapten benutzt, d. h. sie wurde an Träger verschiedener Art gekuppelt, z. B. an Proteine wie Rinderserumalbumin.

Die Bedeutung von Anti-DNS- und Anti-RNS-Antikörpern wurde darin gesehen, daß sie mithelfen sollten bei der Strukturaufklärung der Nukleinsäuren.

Infolge der begrenzten Zahl individueller Nukleotide und der strukturellen Ähnlichkeiten zwischen Purinen und Pyrimidinen kann aber nur eine beschränkte antigen Variabilität der Nukleinsäuren im Vergleich zu den Proteinen bestehen (C. W. Parker und M. J. Halloran).

Antikörper mit Spezifität für Trinukleotide oder für kleinere Einheiten würden mit verschiedenen Nukleinsäuren reagieren; sie geben tatsächlich ausgedehnte Kreuzreaktionen. L. Levine bezweifelt, daß es möglich sein wird, einen Antikörper zu erhalten, der für irgendeine DNS einmalig ist. Interessant im Zusammenhang damit sind die von A. J. Garro und Mitarbeitern durchgeführten Experimente, bei denen mit Antikörpern gegen Cytosin eine durch Photooxydation hervorgerufene „lokale“ Denaturierung der DNS von einer „generalisierten“ unterschieden werden konnte.

Vortragsthemen waren weiterhin die Produktion von Antikörpern gegen Mononukleotide, Oligonukleotide und DNS (C. W. Parker und M. J. Halloran), Bildung und Isolierung von Nukleotid-spezifischen Antikörpern (P. Grabar und Mitarbeiter), die verschiedenen Typen von DNS-Antikörpern in Lupus-Sera (M. Seligmann und R. Arana).

Im Abschnitt „Anwendung Nukleinsäure-spezifischer Antikörper“ sind u. a. enthalten: der Nachweis von Thyminidimeren in UV-bestrahlter DNS mit immunologischen Methoden (E. Seaman und Mitarbeiter), die Anwendung von Anti-RNS-Antikörpern bei der Untersuchung der Struktur von Polynukleotiden und ribosomalen Partikeln (J. Panijel) sowie die Effekte von Anti-Hapten-Antikörpern auf die biologischen Aktivitäten von Nukleinsäuren (S. W. Tanenbaum und M. H. Karol).

Nach den Abschnitten „Rolle des Trägers bei der Produktion Hapten-spezifischer Antikörper“ und „Nukleinsäuren als unspezifische Stimulatoren der Immunvorgänge“, die sehr interessante Beiträge zum Inhalt haben, wird in zwei Teilen das aktuelle Thema „Rolle von Nukleinsäuren bei der spezifischen Antikörperbildung“ behandelt.

Es ist an dieser Stelle nur möglich, auf einige wichtige Fragen dieses Themas einzugehen, zumal die molekularen Vorgänge noch weitgehend ungeklärt sind.

Es ist sicher, daß Nukleinsäuren bei der Antikörperbildung multiple Funktionen ausüben. Nach Kontakt des Gewebes mit dem Antigen laufen innerhalb von Stunden und Tagen viele Ereignisse ab. In der subzellulären Architektur der Lymphzellen sind morphologische Veränderungen festzustellen, die Syntheserate von DNS, RNS und Protein steigt an, eine neue RNS-Spezies tritt in den Zellen auf und die Enzyme des Nukleotidstoffwechsels zeigen eine Aktivitätszunahme. Gleichzeitig ist eine Zunahme der Polyribosomen zu beobachten. Der Ablauf dieser Vorgänge ist nach in-vivo-Stimulierung der Antikörperbildung gründlich untersucht worden. Viel wichtiger wäre es jedoch, wenn die Auslösung der Antikörperbildung in vitro gelänge, da hierbei die molekularen Mechanismen sehr gut kontrolliert werden könnten. M. Fishman und Mitarbeiter folgerten aus ihren Experimenten, daß RNS-Fraktionen aus Makrophagen, die mit dem Antigen inkubiert worden waren, Antikörperbildung in Lymphknotenfragmenten induzieren. Experimentelle Daten, die diese Konzeption stützen, werden in einer Übersicht dargestellt. A. B. Stavitsky, der die Rolle von DNS und RNS bei der Antikörperbildung in seinem Beitrag behandelt, bezeichnet das Versuchsmodell von Fishman als sehr kompliziert, da in ihm heterogene Zellpopulationen, wenigstens zwei RNS-Spezies und zwei molekulare Antikörperspezies, beteiligt sind. Er schlägt vor, die RNS in zellfreien Systemen zu untersuchen.

Andere Beiträge sind den Antigen-RNS-Komplexen (u. a. von A. A. Gottlieb sowie von J. S. Garvey) gewidmet.

Hervorzuheben sind weiter die Vorträge über Immunglobulin-Biosynthese (von A. R. Williamson sowie auch von J. W. Uhr und C. Moroz) sowie ein Vortrag über die genetische Kontrolle der Antikörperbildung (W. J. Dreyer und W. R. Gray).

Den Abschluß bildet der Text einer zum Symposium-Bankett gehaltenen Rede von M. Cohn zum Thema „Molekularbiologie der Erwartung“, in der die Selektionshypothesen der Antikörperbildung und ihre molekulargenetischen Grundlagen diskutiert werden.

G. Pasternak, Berlin-Buch

Wiesner, E., unter Mitarbeit von F. Berschneider und H. Liebenow: **Ernährungsschäden der landwirtschaftlichen Nutztiere.** Jena: VEB Gustav Fischer 1967. 696 S., 158 z. T. farbige Abb., 110 Tab. Geb. M 79,10.

Mit dem vorliegenden Werk gibt der Autor als Gemeinschaftsarbeit mit seinen beiden Mitautoren F. Berschneider und H. Liebenow erstmalig eine zusammenfassende Darstellung ernährungsbedingter Schädigungen der landwirtschaftlichen Nutztiere. Die Ausführungen befassen sich ausschließlich mit den durch das Futter bzw. die Fütterung verursachten Schäden, wurden jedoch wegen der Komplexität der Thematik ergänzt durch Darlegungen aus speziellen Fachdisziplinen, so u. a. der Toxikologie, Botanik, Mikrobiologie, Chemie und insbesondere der Ernährungsphysiologie. Durch eine klare und straffe Einteilung nach Schadursachen erfährt das Buch seine Gliederung. Zunächst werden abgehandelt die Schäden durch natürliche familienspezifische bzw. allgemein verbreitete Pflanzeninhaltsstoffe und unnatürliche Begleitstoffe der Futtermittel, wie Pilzbefall, bakterielle Ursachen (Salmonellen u. a.), Rauchschäden, „Dürener Krankheit“, Schädlingsbekämpfungsmittel (einschl. Übersicht über deren Toxizität).

Zwei besondere Kapitel widmen die Verfasser den Ernährungschäden durch ein zu hohes Nährstoffangebot bzw. durch Fehlernährung. Bei ersterem handelt es sich um die Pansenacidose, die kritische Darlegung der sogenannten „Eiweißvergiftung“ sowie um Probleme der Verfütterung von NPN-Verbindungen und Fetten. Fast die Hälfte des Buches gilt der Fehlernährung, insbesondere der nicht bedarfsgerechten Versorgung mit Wirkstoffen, Mineralstoffen und Spurenelementen, essentiellen Aminosäuren und essentiellen Fettsäuren. Anhand von gut überschaubaren Darstellungen und präzisierten, den neuesten Stand der Literatur berücksichtigenden Daten werden hier ernährungsphysiologische Probleme themenbezogen und somit meist in einer bisherigen Publikationen gegenüber neuen und gezielten Form dargelegt.

Nach kurzen Ausführungen über Schädigungen durch tierische Gifte schließt das Werk mit einem botanischen Bestimmungsschlüssel; dieser dürfte Wissenschaftlern wie Praktikern Hilfe genug sein, um Giftpflanzen und Schadstoffe soweit als möglich zu erkennen.

Die Darstellung von Schadursachen, Krankheitssymptomen und -verlauf sowie der entsprechenden Therapie wird ergänzt durch einen jedem Kapitel angefügten Literaturnachweis. Vorliegendes Buch verdient als Standardwerk auf dem Gebiet der Ernährungschäden für die Tierproduktion in großen Beständen besondere Beachtung, da unter diesen Bedingungen leistungsmindernde nutritive Faktoren ihrer verstärkten ökonomischen Auswirkungen wegen von vornherein zu erkennen und auszuschalten sind.

M. Zausch, Halle/S.