Vorwort

Diese Neuauflage ist gänzlich umgestaltet und überarbeitet. Dies soll die humangenetischen Aspekte deutlicher zum Ausdruck zu bringen als in den bisherigen beiden Auflagen. Gegenüber der 2007 erschienenen 3. englischen Auflage (*Color Atlas of Genetics,* 3rd Edition, Thieme Verlag) wurden der *Prolog* (Taxonomie lebender Organismen, Evolution des Menschen, Die Zelle und ihre Bestandteile) und der Abschnitt *Prokaryote Zellen und Viren* nicht in diese Auflage übernommen. Von den Farbtafeln sind 22 gänzlich neu. In viele andere Tafeln wurden neue Teile eingefügt, mehrere wurden entfernt, so dass diese Auflage 170 Farbtafeln anstatt der bisherigen 189 enthält. Auch der Gesamtumfang ist vermindert.

Der Begriff *Atlas* wurde zuerst 1594 von Gerhardus Kremer (1512–1594) aus Duisburg geprägt, als Mathematiker und Kartograph bekannt unter dem Namen *Mercator*. Er veröffentlichte 1594 ein Buch mit 107 Landkarten mit Begleittexten. Die Titelseite ziert eine Abbildung des Titanen *Atlas* mit dem Globus auf seinen Schultern. Als das Buch erschien, waren viele Teile der Erde noch nicht kartiert. Dieser Taschenatlas führt durch visuelle Darstellung in ein nicht leicht zu überblickendes Gebiet unter Verwendung genetischer Karten (maps) ein.

Der Inhalt des aus den Farbtafeln bestehenden Hauptteils ist wie bisher gegliedert in Grundlagen (Teil I), Genomik (Teil II) und Genetik in der Medizin (Teil III). Neu sind Abschnitte über Zellkommunikation, wichtige genetische Signalwege, epigenetische Modifikation, programmierter Zelltod, vergleichende Genomhybridisierung und Mikroarrays, genetische Aspekte der Krebsentstehung, Grundzüge ausgewählter metabolischer Krankheiten, Grundlagen der Gen- und Stammzelltherapie und andere Themen.

Dem Hauptteil geht eine Einführung mit einer Zeittafel wichtiger Fortschritte voraus. Auf die Tafeln folgen 14 Tabellen mit ergänzenden Daten, die aus Platzgründen nicht in den Begleittext zu den Farbtafeln aufgenommen werden konnten. Ein Glossar am Ende erklärt oder definiert wichtige Fachbegriffe.

Jede Tafel entspricht einem eigenen kleinen Kapitel. Text und Abbildung sind unmittelbar aufeinander abgestimmt. Nach einer kurzen Einführung beschreibt der Text die einzelnen Abbildungsteile. Der knappe Raum pro Seite zwingt zur Beschränkung auf das Wichtigste, aber Literaturangaben und Online-Informationen eröffnen dem Leser den Zugang zu weiterführenden Informationen. In den Tafeln wird ein Farbcode für ähnliche Strukturen verwendet, z. B. dunkelblau für codierende DNA, hellbau für nicht-codierende, türkis für RNA, braun für Genprodukte etc.

Krankheiten sind beispielhaft nach ihrer Bedeutung für das Verständnis grundlegender genetischer Funktionen und Mechanismen ausgewählt. Die engen Beziehungen zwischen Genetik und Evolution werden hervorgehoben. Wo immer es sich anbot, habe ich für ein Thema den historischen Hintergrund angedeutet oder die erste Beschreibung zitiert. Dieses Buch ist nicht ein Ersatz, sondern eine visuell gestaltete Ergänzung bestehender Lehrbücher.

Aus Platzgründen konnte ich Krankheiten nicht detailliert beschreiben, manche gar nicht. Jedoch ist allen als weiterführende Information die sechsstellige Zuordnung zum genetischen Klassifikationssystem beigefügt: *Mendelian Inheritance in Man*, 1966 von V.A. McKusick, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, begründet. Diese unverzichtbare, praktisch vollständige Informationsquelle ist online frei verfügbar (www.ncbi. nlm.nih.gov/Omim). Hier findet der Leser zu jeder der in diesem Buch genannten Krankheiten umfangreiche Informationen zur Definition, Klinik, Klassifikation, Genetik, molekularen Biologie, Pathophysiologie, Tiermodellen etc.

Die Farbtafeln wurden nach computergestützten Vorlagen des Autors von Herrn Professor *Jürgen Wirth*, Professor für Visuelle Kommuni-

aus: Passarge, Taschenatlas Humangenetik (ISBN 978313759503) © 2008 Georg Thieme Verlag KG

kation, Fachbereich Gestaltung der Fachhochschule Darmstadt, als druckfertige Computergrafiken gestaltet. Ich bin Herrn Kollegen Wirth für die perfekte Ausführung in harmonischer Zusammenarbeit, wie in den früheren Auflagen, zu besonderem Dank verpflichtet. Beim Georg Thieme Verlag haben mich Frau Simone Claß (Projektmanagement) und Frau Marianne Mauch (Programmplanung) aus dem Segment medizinisches Lehrbuch Vorklinik, sowie Frau Anja Renz, Herstellerin, mit guten Ratschlägen und sorgfältiger Arbeit unterstützt. Mitterweger & Partner, Plankstadt, haben das Lehrbuch in gewohnt hoher Qualität gesetzt. Meiner Frau, Mary F. Passarge, M.D., danke ich für Unterstützung und nützliche Hinweise.

Essen, im Juli 2008 Eberhard Passarge

Danksagung an Kollegen

Ich danke folgenden Kolleginnen und Kollegen am Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Essen, für Unterstützung, Ratschläge, Photographien oder Prüfung von Textteilen und Abbildungen: Beate Albrecht, Stefan Böhringer, Karin Buiting, Sven Fischer, Stephanie Gkalympoudis, Bernhard Horsthemke, Alma Küchler, Dietmar Lohmann, Herrmann Josef Lüdecke, Diana Mitter, Kirsten Siberg, Nicholas Wagner, Michaela Wawrzik, Dagmar Wieczorek, Michael Zeschnigk, Corinna Zogel.

Folgende auswärtige Kolleginnen und Kollegen haben für diese Auflage und die 3rd Edition Bildmaterial zur Verfügung gestellt oder Textteile und Abbildungen geprüft, und mit Ratschlägen verbunden: Alireza Baradaran (Mashhad, Iran), John Barranger (Pittsburgh), Claus R. Bartram (Heidelberg), Laura Carrel (Hershey, Pennsylvania), Thomas Cremer (München), Andreas Gal (Hamburg), Evan E. Eichler (Seattle), Wolfgang Engel (Göttingen), Robin Edison (NIH, Bethesda, Maryland), Gebhard Flatz (Bonn, früher Hannover), James L. German (New York), Cornelia Hardt (Essen), Reiner Johannisson (Lübeck), Dorothea Haas (Heidelberg), Richard I. Kelley (Baltimore), Christian Kubisch (Köln), Nicole McNeill und Thomas Ried (NIH, Bethesda, Maryland), Clemens Müller-Reible (Würzburg), Arne Pfeufer (München), A. Raisonnier (Paris), David L. Rimoin (Los Angeles), Gerd Scherer (Freiburg), Evelin Schröck (Dresden), Heredith Schüler (Aachen), Gesa Schwanitz (Bonn), Michael Speicher (Graz), Peter Steinbach (Ulm), Manfred Stuhrmann-Spangenberg (Hannover), Gerd Utermann (Innsbruck), Michael Weis (Cleveland), Johannes Zschocke (Heidelberg).

aus: Passarge, Taschenatlas Humangenetik (ISBN 978313759503) © 2008 Georg Thieme Verlag KG