



Does Science Need a Global Language?

Die Antwort auf die Titelfrage ist einfach zu geben: Nicht unbedingt, aber es wäre/ist vorteilhaft. Und auch eine Alternative findet sich rasch: Ja – und sie gibt es schon, und es handelt sich um Englisch.

Tatsächlich ist es der Hauptzweck des Buches zu erklären, weshalb Englisch sich zur Weltsprache der Wissenschaften entwickelte und wie diese Entwicklung möglicherweise weiter gehen könnte. Heute sprechen ca. 2 Milliarden Menschen in über 120 Ländern Englisch – natürlich mit stark unterschiedlicher Perfektion, aber sie können sich verständigen (wobei der Gegenstand der Verständigung zunächst offen ist). Die Tendenz, Englischkenntnisse zu erwerben ist weiterhin stark steigend, besonders in großen Ländern wie China.

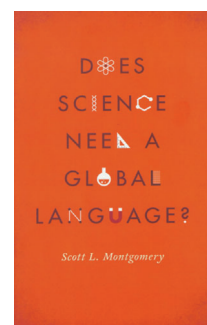
Beigetragen zu dieser Entwicklung habe viele Dinge: die von England ausgehende Industrielle Revolution und der daraus (wenigstens teilweise) hervorgegangene englische Kolonialismus, der die USA, als weltweit einflussreichste Nation, Kanada, Australien, Indien usw. als englischsprachige Ländern zurückgelassen hat; die Globalisierung der letzten 20 Jahre (seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion), die zu einem starken Anwachsen internationaler Kontakte aller Art geführt hat, ganz besonders auch im Bereich der Wissenschaften; das Internet, in und mit dem weitgehend auf Englisch kommuniziert wird. Und, nicht zuletzt, die längst global wirkende populäre Kultur: der Film, die Popmusik, das Fernsehen.

War Englisch zu Beginn des 20. Jahrhunderts „nur“ eine der wichtigen Wissenschaftssprachen, vergleichbar in seiner Bedeutung mit dem Französischen, aber „hinter“ dem Deutschen als Publikationssprache, so erschienen die wissenschaftlichen Veröffentlichungen schon in den 1950er Jahren weltweit mehrheitlich auf Englisch. Immerhin waren „andere“ Sprachen – im wesentlichen Französisch, Deutsch und nach dem 2. Weltkrieg auch Russisch – mit 40% in der wissenschaftlichen Literatur vertreten. Doch dann begann der Gebrauch des Englischen unaufhaltsam zu wachsen, wobei die amerikanische Wissenschaft der große Treiber war. Um 1980 war Englisch bereits zu 70% die Sprache aller wissenschaftlichen Publikationen, und nur 10 Jahre später erschienen 90% der Arbeiten in den wichtigsten Gebieten auf Englisch. (Alle Zahlen stammen aus Montgomerys Buch, das auch durch eine Fülle „harter“ Daten beeindruckt.) Damit ist die Titelfrage durch die normative Kraft des Faktischen beantwortet: die globale Wissenschaftssprache ist uneingeschränkt Englisch.

Wie wird es weitergehen? Gibt es Alternativen, kann es noch Alternativen, d. h., den Aufstieg einer anderen Wissenschaftssprache geben? Wird das zukünftige „Global English“ auch seine Ursprungssprache verändern? Diesen und anderen Fragen nähert sich Montgomery auf unterschiedliche, aber stets sehr faktenreiche und überzeugende Weise.

In einem historischen Kapitel („Past and Future“) wirft der Autor einen Blick zurück in die Geschichte anderer *linguae francae*, um daraus gegebenenfalls Lehren für die Zukunft zu ziehen. Er beschränkt sich hierbei auf vier bereits untergangene Wissenschaftssprachen: das klassische und hellenistische Griechisch, in dessen Nachfolge Latein, dann das Arabische und zum Schluss das Chinesische. Er hätte auch andere Sprachen – unter diesen ganz sicher auch die deutsche – wählen können. Alle diese Sprachen sind untergegangen, die Gründe, im Wesentlichen geo- und machtpolitische, kann man im Detail in diesem Buch nachlesen. Könnte das nicht auch dem Englischen passieren? Eher nein, denn was sich zwischen 1970 und 2000 abspielte, ist zum ersten Mal ein globales Phänomen und deshalb spricht der Autor auch zu recht von einer „Neuen Ära“ (so die Überschrift des einleitenden Kapitels). Eine Ausbreitung einer zukünftigen neuen globalen Sprache ist nur um den Preis der Zerstörung aller Sprachen zu haben, denn warum sollte man auf friedlichem Wege eine immer besser funktionierende vorhandene Sprache durch eine andere ersetzen? Vorstellbar ist selbstverständlich auch, dass durch Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz jeder Mensch seine traditionelle Sprache behalten könnte, aber durch Übersetzungsmaschinen (Handys mit Übersetzungsfunktion?) die jeweilige Muttersprache direkt ins Englische übersetzt werden könnte. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt versagen elektronische Übersetzungsprogramme allerdings meistens noch ziemlich kläglich. Doch das könnte sich ändern.

Wird sich das traditionelle Englisch durch seine Ausweitung auf den globalen Maßstab auch selbst verändern? Vermutlich, wenngleich diese Rückwirkungen auch deshalb verhältnismäßig klein sein werden, weil das „angelsächsische Englisch“ ja selbst eine Sprache mit hoher Veränderungs- und Anpassungsdynamik ist. Die Zunahme von Englisch und Franglais geht ja eher in die entgegengesetzte Richtung: Es sind die „Verlierersprachen“, die sich anpassen (müssen). Was sich aber sicher ändern wird, ist die Sprachkompetenz der Nicht-Muttersprachler. Der Rezensent erinnert sich noch gut an Diskussionen mit den ersten indischen und japanischen Postdoktoranden, die vor 30, 35 Jahren in Deutschland eintrafen; die Verständigung drohte wegen des starken Akzents und der begrenzten Kenntnisse der ausländischen Besucher immer wieder zu scheitern. Das ist heute völlig anders. Auch wenn selbstredend ein Akzent bleibt,



Does Science Need a Global Language?
Von Scott L. Montgomery.
The University of Chicago Press, Chicago, 2013. 226 S., geb., 22.50 \$., ISBN 978-0226335036

ist die globale Kommunikation über komplexe Zusammenhänge heute ohne jede Probleme möglich. Weltweite Schüler- und Studentenaustauschprogramme dürften einen wesentlichen Beitrag zu diesen Verbesserungen geleistet haben.

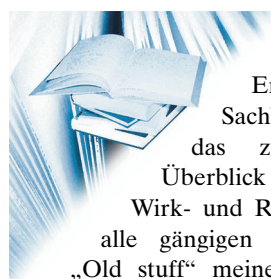
So wird – das sieht auch Montgomery so – das Beherrschen der einzigen globalen Sprache Englisch mehr und mehr zu einem „skill“, einer Fertigkeit, wie etwa Autofahren oder der Umgang mit einem PC. Und damit unterscheidet sich das globale Englisch von allen anderen Nationalsprachen. Die nationalistische Komponente, die es etwa beim Boykott gegen die deutsche Sprache nach dem Ersten Weltkrieg oder dem Beharren des französischen Staates auf der Verwendung von Französisch auch in der wissenschaftlichen Literatur/Diskussion noch gab, ist gänzlich verschwunden.

Natürlich werden die Nationalsprachen ihre Bedeutung behalten und es ist sinnvoll und wichtig, sie weiter zu pflegen und zu entwickeln (wie in der deutschen und englischen Ausgabe der *Angewandten Chemie*), da einem ansonsten eines Tages buchstäblich die Wörter ausgehen könnten. Aber die Zukunft wird mindestens zweisprachig und eine dieser Sprachen wird Englisch sein.

Henning Hopf

Technische Universität Braunschweig

DOI: 10.1002/ange.201309883



Antibiotics

Endlich mal ein modernes Sachbuch über Antibiotika, das zusammenfassend einen Überblick über die Strukturen, Wirk- und Resistenzmechanismen für alle gängigen Antibiotikaklassen gibt. „Old stuff“ meinen einige: Da sei ja in diesem Arbeitsgebiet nicht viel passiert in den letzten 20 Jahren, außer andauernden Diskussionen und mahnenden Beiträgen über die Resistenzentwicklungen bei pathogenen Bakterien, deren gefährlicher Ausbreitung und den daraus resultierenden Therapieversagern mit oft tödlichem Ausgang. Es existiert ein Füllhorn von antibiotischen Substanzen – aber kaum auf Kombinationen beruhende Therapieansätze, wie sie nun auf dem Gebiet der Onkologie zum Standard geworden sind. Von den 20 Antibiotikaklassen sind nur vier im Markt vertreten. Vielleicht ist das ein Grund zum Nachdenken. Gerade deshalb ist das Buch wichtig und kommt zur rechten Zeit.

Eine Gruppe von vier fachlich ausgewiesenen Herausgebern aus dem italienischen Camerino hat nun, mit der Hilfe von über 20 internationalen Spezialisten, ein aus der Sichtweise der Chemie

geschriebenes Kompendium über Antibiotika verfasst, das gleichermaßen für Lehrende, Chemiker, Biologen und Pharmakologen aber auch für Studenten als Zielgruppen zugeschnitten ist und den gegenwärtigen Stand des Wissens wiedergibt. Es ist kein Buch, das man konsultieren kann, wenn antibiotische Therapieempfehlungen nach einer Infektion anstehen.

Das Buch wird eingeleitet von einem sehr erhellenden Kapitel über die Probleme und Optionen, die mit den Screeningverfahren und der klinischen Entwicklung von neuen Antibiotika verbunden sind. Es umfasst ein Kapitel über die Bedeutung der Naturstoffforschung für die Identifizierung neuer Wirksubstanzen sowie eines über Resistenzmechanismen. Den Schwerpunkt bilden weitere 18 Kapitel, die sich vom Titel her orientieren an den bekannten und neuen biologischen Angriffspunkten („Targets“) und den dort angreifenden antibiotischen Substanzen. Eingeschlossen ist auch ein Kapitel über Transport- und Effluxmechanismen.

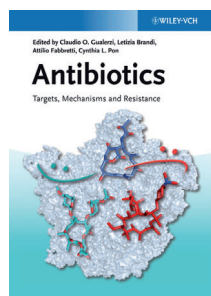
Jedem der sorgfältig recherchierten Kapitel wird eine kurze Einleitung zu den Wirkmechanismen der Substanzen am Target voran gestellt. Exemplarisch ergänzen 3D-Bilder über Bindungsverhältnisse die postulierten Wirkmechanismen. Die einzelnen Kapitel sind ausgezeichnet strukturiert und werden jeweils mit einem Ausblick abgeschlossen. Bemerkenswert ist auch der Umfang des Literaturanhangs am Ende jedes Kapitels, der noch Publikationen aus 2012 berücksichtigt und sich somit hervorragend zur Vertiefung eignet. Eine Reihe von Strukturformeln sind allerdings sehr klein gedruckt sind, vor allem in zusammenfassenden Tabellen.

Thematisch werden auch nichtklassische Targets behandelt, die – wie Chaperone oder die Signaltransduktion – antibakterielle Angriffspunkte darstellen und die auf die Schwächung der bakteriellen Fitness abzielen. Dieser Forschungsbereich gewinnt nach der Identifizierung von Zielstrukturen und wirksamen Inhibitoren an Bedeutung, weil möglicherweise Resistenzentwicklungen aufgrund des geringen Selektionsdrucks reduziert sind und das Immunsystem bei der Abwehr bakterieller Infektionen verstärkt wirksam werden kann.

Insgesamt ist ein umfassend informierendes und über mehr als 500 Seiten gut lesbares und sehr empfehlenswertes Buch entstanden. Ein kurzes Kapitel über den therapiebezogenen Einsatz von Antibiotika würde ich mir allerdings zur Abrundung bei einer Neuauflage wünschen.

Klaus-Peter Koller

Institut für Molekulare Biowissenschaften
Universität Frankfurt



Antibiotics
Targets, Mechanisms and Resistance. Herausgegeben von Claudio O. Gualerzi, Letizia Brandi, Attilio Fabbretti, Cynthia L. Pon. Wiley-VCH, Weinheim, 2013. 576 S., geb., 149.00 €. – ISBN 978-527333059