

## Analyse der Darmflora

Während die Mehrzahl der Arbeiten über Mikrobiota ursprünglich aus der Grundlagenforschung stammte, hat die Mikrobiota-Analyse nun in der medizinisch-diagnostischen Mikrobiologie Einzug gehalten. In diesem Kontext erläutert der erste Artikel dieser Sonderausgabe den Begriff Metagenomik und beschreibt die Bedeutung der qualitativen Aspekte, um durch Einsatz dieser neuen Technologien zuverlässige Ergebnisse liefern zu können. Der zweite Artikel befasst sich mit dem Nutzen der Mikrobiota-Analyse von Stuhlproben zur Untersuchung des Laktosestoffwechsels. Diese Analyse dient als gutes Beispiel für die möglichen zukünftigen medizinischen Anwendungsmöglichkeiten und zeigt auf, dass sich die Mikrobiologie – eine hauptsächlich zur Diagnose ansteckender Krankheiten eingesetzte Disziplin – auf zahlreiche andere Disziplinen erstreckt. So kommen bestimmte Anwendungen der Mikrobiota-Analyse auch in der forensischen Medizin zum Tragen; diese fasst Dr. Scherz in seinem Artikel zusammen. Der folgende Artikel (Bertelli et al.) beschreibt den Nutzen der Hochdurchsatz-Mikrobiotaanalyse und der Gencode-Nachweisanalyse für die Antibiotikaresistenz durch die Shotgun-Metagenomik-Methode. Er zeigt auf eindrückliche Weise den Zusammenhang zwischen den in Trinkwasseraufbereitungsanlagen eingesetzten Behandlungen (Chlorierung, Ozonisierung usw.) und der Antibiotikaresistenz auf. Der von Pilar Junier und Kollegen ebenfalls zum Thema Antibiotikaresistenz verfasste Artikel zeigt den engen Zusammenhang zwischen der Antibiotikaverschreibung und dem in unserer Umwelt vorhandenen Resistom auf und beschreibt, wie die jüngere Vergangenheit mithilfe der Sedimentanalyse untersucht werden kann. Abschliessend tauchen wir

noch weiter in die Vergangenheit ein und diskutieren den Nutzen der Mikrobiom-Analyse in der Archäologie – hier folgen wir den Spuren Hannibals und seiner Elefantennarmee. Deborah Bühlmann, die Zeichnerin des Magazins «pipette», liess sich von diesem fünften Artikel in einem wunderbaren Anachronismus zu ihrer Karikatur inspirieren; sie zeigt Mikrobiologen, die einem Elefanten der Hannibal-Armee hinterherlaufen, um die wertvollen, aktuell häufig für die Mikrobiota-Analyse eingesetzten Stuhlproben einzusammeln. Wir hoffen, dass diese Sonderausgabe zum Thema Mikrobiota sowohl für in diesem Bereich tätige Wissenschaftler als auch zur Weiterbildung an Labormedizin und speziell dem Fach Mikrobiologie interessierter Leser von Interesse ist.

*Prof. Gilbert Greub, MD-PHD*

## Analyse du microbiote

Bien qu'initialement la plupart des travaux sur le microbiote ont émané du secteur de la recherche fondamentale, l'analyse du microbiote est arrivée en microbiologie médicale diagnostique. C'est dans ce contexte que le premier article de ce numéro spécial précise ce qu'est la métagenomique et décrit l'importance des approches qualité afin de rendre des résultats fiables en utilisant ces nouvelles technologies.

Le deuxième article de ce numéro spécial décrit l'utilité de l'analyse du microbiote des selles pour étudier le métabolisme du lactose. C'est un bon exemple de possibles applications médicales futures et démontre que la microbiologie, d'une discipline principalement au service du diagnostic des maladies infectieuses s'étant à de nombreuses autres disciplines. Ainsi, certaines applications

de l'analyse du microbiote voient le jour également en médecine forensique, qui sont résumées dans l'article rédigé par le Docteur Scherz.

Le article suivant (Bertelli et al) démontre l'utilité de l'analyse à haut débit du microbiote ainsi que l'analyse de la présence de gènes codant pour la résistance aux antibiotiques par l'approche de métagenomique shotgun. Il démontre avec élégance la relation entre les traitements des usines d'eau potable (par chloration, ozonation, ...) et la résistance aux antibiotiques.

L'article rédigé par Pilar Junier et collaborateurs, également sur les résistances aux antibiotiques, démontre l'important lien entre les prescriptions d'antibiotiques et le résistome présent dans notre environnement et il démontre comment il est possible d'étudier le passé récent par l'analyse de sédiments.

Enfin nous glissons encore plus loin dans le passé pour discuter de l'utilité de l'analyse du microbiome en archéologie, en l'occurrence pour suivre les traces d'Hannibal et de son armée d'éléphants. C'est d'ailleurs ce cinquième article qui a inspiré Deborah Bühlmann, illustratrice du journal «pipette», qui dans un superbe anachronisme a caricaturé des microbiologistes courant derrière un éléphant de l'armée d'Hannibal pour récupérer les précieux échantillons de selles, dorénavant couramment utilisés pour l'analyse du microbiote.

Nous espérons que ce numéro spécial sur le microbiote sera utile à la fois pour les chercheurs travaillant dans ce domaine mais également pour la formation continue de toute personne intéressée en médecine de laboratoire et plus particulièrement en microbiologie.

*Prof. Gilbert Greub, MD-PHD*



Prof. Dr. Gilbert Greub, Redaktionskomitee/Comité de rédaction «pipette»

### SULM – Schweizerische Union für Labormedizin | USML – Union Suisse de Médecine de Laboratoire

#### Angeschlossene Fachgesellschaften

BAG	Bundesamt für Gesundheit – Abteilung KU
CSCQ	Schweizerisches Zentrum für Qualitätskontrolle
FAMH	Die medizinischen Laboratorien der Schweiz
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte
H+	Die Spitäler der Schweiz
KHM	Kollegium für Hausarztmedizin
labmed	Schweizerischer Berufsverband der Biomedizinischen Analytikerinnen und Analytiker
MQ	Verein für medizinische Qualitätskontrolle
pharmaSuisse	Schweizerischer Apothekerverband
SGED	Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie

SGKC/SSCC	Schweizerische Gesellschaft für Klinische Chemie
SGM	Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie
SGMG	Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Genetik
SGRM	Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin
SSAI/SGAI	Schweizerische Gesellschaft für Allergologie und Immunologie
SGH/SSH	Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie
SVA	Schweizerischer Verband Medizinischer PraxisAssistentinnen
SVDI	Schweizerischer Verband der Diagnostica- und Diagnostica-Geräte-Industrie

