



BGI und die MetaHIT-Initiative: Wegbereiter für neue Grenzen in der Erforschung des menschlichen Mikrobioms

SHENZHEN, CHINA, December 25, 2023 /EINPresswire.com/ -- Im Januar 2008 startete das MetaHIT-Projekt (Metagenomics of the Human Intestinal Tract) mit einer klaren Vision: die komplexen Zusammenhänge zwischen der Mikrobiota des menschlichen Darms - der riesigen Gemeinschaft von Mikroorganismen in unserem Darm - und der menschlichen Gesundheit und Krankheit zu entschlüsseln. Dieses ehrgeizige Projekt, das von der Europäischen Kommission im Rahmen des 7. EU-Rahmenprogramms finanziert wird, hat 13 Institutionen aus acht Ländern zusammengeführt und den Weg für eine Reihe bahnbrechender Entdeckungen geebnet.

Professor Stanislav Dusko Ehrlich vom University College London, einer der Hauptinitiatoren von MetaHIT, sagte über das Vermächtnis des Projekts: "Das MetaHIT-Projekt war ein Vorläufer der heutigen Mikrobiomforschung. Es hat das Feld [der Mikrobiomforschung] angeführt und inspiriert... und das war möglich, weil die Zeit reif war". Er hob die Synergie hervor, die durch das kollektive Fachwissen geschaffen wurde, das "den Beitrag jedes Einzelnen zu etwas noch nie Dagewesenem vervielfachte".

Professor Lars Engstrand vom Center for Translational Microbiome Research am Karolinska Institutet hob das Projekt als "sehr wichtigen Augenöffner für die Forschungsgemeinschaft" hervor und fügte hinzu, dass es "tatsächlich das Forschungsfeld eröffnet hat, das wir heute als sehr wichtig für die menschliche Gesundheit ansehen".

Ein Partner zeichnete sich nicht nur dadurch aus, dass er der einzige Teilnehmer von außerhalb der Europäischen Union war, sondern auch durch seine entscheidenden Beiträge: DAS BGI. Das BGI war für die Sequenzierung und bioinformatische Analyse von 124 Proben des Darmmikrobioms verantwortlich und leistete damit einen entscheidenden Beitrag zum Projekt und zur Mikrobiomforschung insgesamt.

"Das BGI war für das MetaHIT-Projekt von zentraler Bedeutung", erinnert sich Professor Ehrlich. "Vor allem hat das BGI Werkzeuge entwickelt, mit denen wir kurze Sequenzen zu längeren Genen zusammensetzen konnten... Das BGI hat 3,3 Millionen Gene zusammengesetzt, das war mehr, als ich erwartet hatte."

Die Qualität der Arbeit des BGI wurde durch unabhängige Validierungen renommierter Institutionen bestätigt. Ehrlich: "Die Daten, die BGI liefert hat, wurden von zwei unabhängigen

Gruppen am EMBL (European Molecular Biology Laboratory) und am Genoscope (French National Center of Sequencing) validiert, und beide Gruppen haben mir gesagt, dass die Daten sehr gut sind, wunderbar.

Die internationalen Bemühungen im Rahmen des MetaHIT-Projekts gipfelten in der Erstellung eines Genkatalogs für das menschliche Darmmikrobiom und läuteten damit eine neue Ära ein, in der die Zusammensetzung und Funktion des menschlichen Darmmikrobioms auf genetischer Ebene durch Hochdurchsatz-Sequenzierung erforscht werden kann.

Im Jahr 2010 wurde diese Zusammenarbeit verwirklicht, als die vom BGI geleitete Studie "A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing" in der renommierten Zeitschrift Nature veröffentlicht wurde. Diese bahnbrechende Arbeit, die mehr als 7.435 Mal zitiert wurde, war nur der Anfang des anhaltenden Engagements des BGI in der Darmmikrobiota-Forschung, in deren Rahmen seitdem über 90 Forschungsarbeiten veröffentlicht wurden.

Im selben Jahr wurde das Konzept des Mikrobioms von Science als einer der zehn wichtigsten wissenschaftlichen Durchbrüche anerkannt, die das Gesicht der Wissenschaft im ersten Jahrzehnt des 21.

Professor Karsten Kristiansen von der Universität Kopenhagen, ein weiterer wichtiger Initiator von MetaHIT, lobte die Bemühungen des BGI: "Ich denke, wir sollten die Bedeutung von MetaHIT nicht unterschätzen.... Ich denke, hier müssen wir auch das BGI für seine Bemühungen loben".

Die kontinuierlichen Bemühungen der BGI-Forschung auf diesem Gebiet haben dazu geführt, dass 2019 ein umfassender Satz von mehr als 1.500 Referenzgenomen aus kultivierten menschlichen Darmbakterien veröffentlicht wird, eine entscheidende Ressource für die Entschlüsselung der komplexen Zusammenhänge zwischen Darmmikrobiota und Krankheiten.

Das MetaHIT-Projekt hat den Grundstein für die zukünftige Erforschung des menschlichen Mikrobioms gelegt.

Professor Ehrlich sieht die aktuelle Herausforderung darin, zu verstehen, wie sich dieses "Organ" - das Mikrobiom - entwickelt und zu Gesundheit und Krankheit beiträgt. "Wie entwickelt sich dieses Organ? Kann es sich in verschiedene Richtungen verändern? Kann es zu unserer Gesundheit beitragen? Kann es unsere Gesundheit negativ beeinflussen?" Er stellte diese Fragen und schlug vor, sich auf die Auswirkungen einer verringerten Vielfalt des Mikrobioms zu konzentrieren, da diese bekanntermaßen das Risiko für chronische Krankheiten erhöht.

Professor Lars Bolund vom Biomedizinischen Forschungsinstitut der Universität Aarhus fasste die Bedeutung der Metagenomik wie folgt zusammen: "Obwohl ich von der Heterogenität der menschlichen Zellen in unserem Körper beeindruckt bin, wurde mir klar, dass das Metagenom, das Mikrobiom unserer verschiedenen Organe, mit viel mehr Zellen und vor allem viel mehr

interessanten Genen noch beeindruckender ist.

Professor Kristiansen betonte die Bedeutung der Metagenomforschung und wies darauf hin, dass immer noch ein Großteil der Mittel in die Genomik und nicht in die Metagenomik fließe. "Ich denke, wir haben noch einen langen Weg vor uns, um wirklich zu erklären, warum Darmbakterien und andere Bakterien für uns vielleicht noch wichtiger sind", fügte er hinzu.

Während wir auf den Schultern dieser wissenschaftlichen Giganten stehen, ist eines sicher: Das Vermächtnis des MetaHIT-Projekts und die entscheidenden Beiträge des BGI werden die Landschaft der Mikrobiomforschung auch in den kommenden Jahren prägen.

Richard Li
BGI Group
[email us here](#)

Visit us on social media:
[Facebook](#)
[Twitter](#)
[LinkedIn](#)

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/677237014>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2023 Newsmatics Inc. All Right Reserved.