

## III GÖTTINGER PROTEOMICS FORUM

# Fokus Proteinanalytik

Dr. Olaf Jahn, Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin, Göttingen



Proteom-Experten unter sich: Mario Thevis (Sporthochschule Köln), Hassan Dihazi (GöProFo) und Erko Stackebrandt (DSMZ Braunschweig)

Am 20. November 2008 fand das 3. Symposium „Advances in Bioanalytical Mass Spectrometry“ am MPI für Experimentelle Medizin in Göttingen statt. Es wird jährlich vom Göttinger Proteomics Forum ([www.goeprofo.gwdg.de](http://www.goeprofo.gwdg.de)) organisiert, einem Zusammenschluss von acht Arbeitsgruppen mit dem Fokus Proteinanalytik. Die Mitglieder haben ganz unterschiedliche wissenschaftliche Fragestellungen und kommen aus der Medizinischen Fakultät und den Fachbereichen Biologie und Forstwissenschaften der Universität sowie aus den Max-Planck-Instituten für Biophysikalische Chemie und Experimentelle Medizin.

Durch diese Diversität werden weite Bereiche der Proteomforschung abgedeckt. Ziel des Göttinger Forums war daher der Aufbau eines lokalen Netzwerkes zur synergistischen Bündelung der unterschiedlichen Expertisen. Das Spektrum reicht dabei vom monatlichen Informationsaustausch bis hin zur gemeinsamen Nutzung instrumenteller Kapazitäten.

### Neueste Entwicklungen

Die erste Vortragsitzung mit dem Titel „Subcellular Structures“ wurde von René Zaehdi (ISAS Dortmund) eröffnet, der über den Stand der Arbeiten zur vollständigen Erfassung des mitochondrialen Proteoms berichte-

te. Werden die neuesten Ergebnisse verschiedener Arbeitsgruppen zusammengefasst, so sind vom wahrscheinlich etwa 1.500 Proteine umfassenden Mitochondrien-Proteom bereits mehr als 1.000 bekannt (siehe Meisinger et al. in *CELL* 134:112-23, 2008). Im zweiten Vortrag stellte Frans Klis (Universität Amsterdam) methodische Ansätze zur Analyse des Zellwand-Proteoms humanpathogener Pilze vor. Hierbei stellt die Identifizierung und Quantifizierung der extrem heterogenen Zellwand-Glykoproteine eine besondere Herausforderung auf dem Weg zu neuen Diagnostika und Impfstoffen dar. Abgerundet wurde die erste Sitzung von Detlev Suckau (Bruker Daltonik) und Stefan Pötsch (GE Healthcare), die über labelfreie und gelbasierte Quantifizierung referierten und die Komplementarität der beiden Verfahren herausstellten.

Im Rahmen der zweiten Vortragsitzung mit dem Titel „Protein Modifications and Interactions“ berichtete Ana Villar-Garea (LMU München) über Nachweis und Quantifizierung von Histonmodifikationen wie Phosphorylierung, Methylierung und Acetylierung, welche als „Histon-Code“ die Chromatinstruktur und somit die Genaktivität beeinflussen. Danach gab Anne-Claude Gavin (EMBL Heidelberg) Einblicke in das Interaktom, „das soziale Netzwerk einer Zelle“. Sie zeigte, wie moderne Methoden zur globalen Analyse von Protein-Protein- und Protein-Metabolit-

Wechselwirkungen das Verständnis von Stoffwechsel- und Signalwegen vertiefen und so neue therapeutische Ansatzpunkte liefern. Abschließend stellte Reid Asbury (Protea Biosciences) Trends in der Elektroelution von Proteinen aus Polyacrylamidgelen und damit verbundene Möglichkeiten der Top-Down-Proteinanalytik vor.

### Detektiv Massenspektrometrie

Bewusst populärwissenschaftlich lautete der Titel der letzten Sitzung „Detektiv Massenspektrometrie“. Erko Stackebrandt (DSMZ Braunschweig) berichtete über die Biotypisierung von Mikroorganismen und zeigte, wie zum Beispiel Bakterien innerhalb kürzester Zeit und oft ohne jegliche Probenvorbereitung mittels MALDI-Massenspektrometrie und Datenbankabgleich identifiziert werden können. Noch „detektivischer“ wurde es im Abschlussvortrag von Mario Thevis (Zentrum für präventive Dopingforschung, Sporthochschule Köln). Im olympischen Jahr 2008 konnte Dopingexperte Thevis eindrucksvoll und hochaktuell den Einsatz der Massenspektrometrie in der Dopingkontrolle darstellen. Als besondere Herausforderung gilt dabei die Überführung von Dopingsündern, die Peptidhormone wie Insulin, Erythropoetin (Epo) oder Wachstumshormon (hGH) verwenden, da diese auch endogen im Körper vorkommen. Wie Thevis berichtete, wird der Nachweis von Peptidhormonen von manchen Sportlern noch aktiv erschwert bzw. unmöglich gemacht, da sie der Urinprobe leicht zu beschaffende Proteasen zugeben – ein fesselnder und unterhaltsamer Vortrag. ■



Termine der Deutschen Gesellschaft für Proteomforschung

22.-24. Juni 2009, Martinsried  
16. Arbeitstagung Mikromethoden  
[www.Arbeitstagung.de](http://www.Arbeitstagung.de)