LS13-057 - Quantitative live imaging to determine the regulatory impact of chromatin dynamics

Zusammenfassung

Wachstum und Entwicklung unterliegen einer kontrollierten Aktivierung bestimmter Genkombinationen in jeder Zelle. Die kodierende DNA-Sequenz ist jedoch in jeder Zelle eines Organismus identisch und im Zellkern zusammen mit verschiedenen Proteinen unvorstellbar dicht gepackt. Da jeweils verschiedene DNA Abschnitte abgelesen werden, ist die dynamische Ver- und Entpackung von DNA von großer Bedeutung.
Im Rahmen des Projektes sollen Umbauten in der Kernorganisation an lebenden Zellen sichtbar gemacht und mit biologischen Funktionen in Zusammenhang gebracht werden. Dazu werden drei Verfahren kombiniert: hochauflösende Mikroskopie an lebenden Pflanzenwurzelzellen, computer-basierte Datenanalyse der 3D Kernstruktur, und Positionsbestimmung aktivierter Gene durch spezifische Bindung fluoreszenzmarkierter Proteine. Dadurch kann während der Wurzelentwicklung die Dynamik der Zellkernorganisation und deren Rolle bei Veränderungen der Genaktivität mit bisher unerreichter Auflösung verfolgt werden.

Wissenschaftliche Disziplinen:
General biology (50%) | Developmental biology (25%) | Cell biology (25%)

Schlagworte:
Super resolution live imaging, dynamic genome architecture, gene regulation, root developmen

Principal Investigator:	Ortrun Mittelsten Scheid
Institution:	Austrian Academy of Sciences - Gregor Mendel Institute of Molecular Plant Biology
Co-Principal Investigator(s):	Wolfgang Busch (Gregor Mendel Institute of Molecular Plant Biology)



Status: Abgeschlossen (01.01.2014 – 31.12.2018)
GrantID: 10.47379/LS13057

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://wwtf.at/funding/programmes/ls/LS13-057/