



Universiteit
Leiden
The Netherlands

The development of chemical tools to study the interplay of ubiquitination and ADPriboseylation

Kloet, M.S.

Citation

Kloet, M. S. (2025, February 6). *The development of chemical tools to study the interplay of ubiquitination and ADPriboseylation*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4179328>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4179328>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

List of publications

Comparing *Legionella pneumophila* DUP effector targeting using phospho-ribosyl Ubiquitin mimicking probes

Max S. Kloet, Rishov Mukhopadhyay, Rukmini Mukherjee, Cami M. P. Talavera Ormeño, , Rayman T. N. Tjokrodirijo, Peter A. van Veelen, Ivan Đikić, Aysegul Sapmaz, and Gerbrand J. van der Heden van Noort*
Manuscript submitted

Synthesis of non-hydrolysable Ubiquitylated ADP-ribose and identification of RNF114 as reader

Max S. Kloet[§], **Chatrin Chatrin**[§], **Rishov Mukhopadhyay**[§], Menno Sieval, Bianca D. M. van Tol, Rayman T. N. Tjokrodirijo, Peter A. van Veelen, Ivan Ahel*, and Gerbrand J. van der Heden van Noort*
Manuscript submitted

Development of a fluorogenic assay to monitor allosteric DupA modification

Max S. Kloet, Raymond Kooij, and Gerbrand J. van der Heden van Noort*
Manuscript in preparation

Covalent probes to capture *Legionella pneumophila* Dup effector enzymes

Max S. Kloet, Rishov Mukhopadhyay, Rukmini Mukherjee, Mohit Misra, Minwoo Jeong, Cami M. P. Talavera Ormeño, Angeliki Moutsopoulos, Rayman T. N. Tjokrodirijo, Peter A. van Veelen, Donghyuk Shin, Ivan Đikić, Aysegul Sapmaz, Robbert Q. Kim, and Gerbrand J. van der Heden van Noort*
J Am Chem Soc **146**, 26957–26964 (2024).

Capturing *Legionella* Effectors Enzymes Using a Ubiquitin Derived Photo-Activatable Probe

Max S. Kloet, Gerbrand J. van der Heden van Noort*
Front Mol Biosci **11**, (2024).

Arginine ADP-Ribosylation: Chemical Synthesis of Post-Translationally Modified Ubiquitin Proteins

Max S. Kloet^{\$}, Jim Voorneveld^{\$}, Sven Wijngaarden, Robbert Q. Kim, Angeliki Moutsopoulos, Marnix Verdegaal, Mohit Misra, Ivan Dikic, Gijsbert A. van der Marel, Herman S. Overkleeft, Dmitri V. Filippov, and Gerbrand J. van der Heden van Noort*

J Am Chem Soc **144**, 20582–20589 (2022).

Synthetic Diubiquitin Fluorogenic Substrates to Study DUBs

Max. S. Kloet, Gerbrand J. van der Heden van Noort*

Methods in Molecular Biology **2591**, (2022)

Fluorogenic Bifunctional *trans*-Cyclooctenes as Efficient Tools for Investigating Click-to-Release Kinetics

Mark A. R. de Geus, E. Elmer Maurits, Alexi J. C. Sarris, Thomas Hansen, **Max S. Kloet**, Kiki Kamphorst, Wolter ten Hoeve, Marc S. Robillard, Andrea Pannwitz, Sylvestre A. Bonnet, Jeroen D. C. Codée, Dmitri V. Filippov, Herman S. Overkleeft, and Sander I. van Kasteren*

Chem. Eur. J. **26**, 9900 – 9904 (2020)

^{\$} equal contribution

Curriculum Vitae English

Max Kloet was born on January 31, 1994, in The Hague. In 2013, he obtained his VWO diploma from Rijnlands Lyceum in Wassenaar, with a focus on the 'Nature and Health' profile. He then began his Bachelor's degree in Bio-Pharmaceutical Sciences at Leiden University.

During his final bachelor internship at LACDR MedChem, Max gained valuable experience in organic chemistry, specifically in synthesizing high-affinity ligands to inhibit the intracellular allosteric binding site of chemokine receptor 5. He also took the 'Modern Drug Discovery' minor, which deepened his knowledge and interest in drug research. In 2016, Max completed his Bachelor's degree and continued his academic journey with a Master's in Chemical Biology, also at Leiden University, where he specialized in 'Research' and graduated Cum Laude. His graduation internship, from September 2017 to May 2019, was conducted in the Biosyn group under the supervision of Prof. Dr. Sander van Kasteren, where he developed a chemical method to incorporate trans-cyclooctene-protected amino acids into solid-phase peptide synthesis. During his Master's program, Max also supervised high school students in the pre-university program, teaching them organic chemistry and assisting with their projects, while also guiding bachelor students during lab practicals.

From December 2019 to May 2024, Max conducted the research described in this dissertation, under the daily supervision of Gerbrand van der Heden van Noort at Leiden University Medical Center. During this time, he presented parts of his work at several conferences, including poster presentations at the Dutch Peptide Symposium (2023, 2024) and the EMBO meeting in Cavtat, Croatia (2022), as well as oral presentations at NWO CHAINS (2022, 2023) and the KNCV Synthetic Organic Chemistry meeting (2023).

Since May 2024, Max has been working as a postdoctoral researcher in Dr. van der Heden van Noort's group, continuing his research and further developing his expertise.

Curriculum Vitae Nederlands

Max Kloet werd geboren op 31 januari 1994 in Den Haag. In 2013 behaalde hij zijn VWO-diploma aan het Rijnlands Lyceum in Wassenaar, met het profiel 'Natuur en Gezondheid'. Aansluitend begon Max aan de bacheloropleiding Bio-Farmaceutische Wetenschappen aan de Universiteit Leiden.

Tijdens zijn bachelor eindstage bij LACDR MedChem deed Max waardevolle ervaring op in de organische chemie, specifiek in de synthese van hoog-affiniteit liganden om de intracellulaire allosterische bindingsplaats van chemokine-receptor 5 te remmen. Gedurende deze periode volgde hij ook de minor 'Modern Drug Discovery', wat zijn kennis en interesse in geneesmiddelenonderzoek verder verdiepte. In 2016 rondde Max zijn bacheloropleiding af en vervolgde hij zijn academische carrière met een masteropleiding in Chemische Biologie, eveneens aan de Universiteit Leiden. Hij specialiseerde zich in 'Research' en voltooide zijn master Cum Laude. Zijn afstudeerstage liep hij van september 2017 tot mei 2019 bij de Biosyn groep onder supervisie van Prof. Dr. Sander van Kasteren, waar hij een chemische methode ontwikkelde om trans-cycloocteen beschermde aminozuren te incorporeren in solid-phase peptide synthesis. Tijdens zijn masteropleiding begeleidde Max middelbare scholieren in het pre-universiteit programma om hen te enthousiasmeren voor organische chemie en helpen bij hun profielwerkstuk en bachelor studenten werden begeleid tijdens practica.

Van december 2019 tot mei 2024 voerde Max het onderzoek uit dat in dit proefschrift wordt beschreven, onder dagelijkse supervisie van Gerbrand van der Heden van Noort in het Leids Universitair Medisch Centrum. Tijdens deze periode presenteerde hij delen van zijn werk op verschillende conferenties, waaronder posterpresentaties op het Dutch Peptide Symposium 2023, 2024 en de EMBO meeting in Cavtat, Kroatië 2022, en mondelinge presentaties op NWO CHAINS 2022, 2023 en de KNCV Synthetische Organische Chemie meeting 2023.

Sinds mei 2024 werkt Max als postdoctoraal onderzoeker in de groep van Dr. van der Heden van Noort, waar hij zijn onderzoek voortzet en zijn expertise verder ontwikkelt.