



KONINKLIJKE
HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ
DER WETENSCHAPPEN

Juryrapport **KHMW Jong Talent Afstudeerprijs voor Biologie 2024**

Livia Pietrow MSc, Universiteit Leiden

Plant Extracts as a Source for Novel Antibiotics – From Isolation to Characterization

De jury heeft met veel plezier kennisgenomen van de voordrachten voor de KHMW Jong Talent Afstudeerprijs voor Biologie 2024. Wat een wetenschappelijk talent hebben we rondlopen in Nederland op het gebied van de ecologie, diergedrag, microbiologie en plantenchemie! De passie voor het ontrafelen van de geheimen van de natuur en de mogelijke toepassingen hiervan voor ons welzijn, was dit jaar als vanouds weer zeer motiverend. De kwaliteit van de kandidaten was dit jaar zeer hoog en dan wordt het heel moeilijk kiezen, maar het is gelukt. Met veel plezier maken we bekend dat de winnaar van de KHMW Jong Talent Afstudeerprijs voor Biologie is geworden: Livia Pietrow.

Livia heeft zich tijdens haar studie aan de Universiteit Leiden gespecialiseerd in het karakteriseren van chemische inhoudsstoffen van planten, in het bijzonder van bloembollen. Deze en andere plantensoorten zijn een rijke bron van inhoudsstoffen voor de ontwikkeling van nieuwe medicijnen. Echter, een groot deel van deze natuurlijke medicijnen, en hoe deze door planten gemaakt worden, is nog onbekend. Livia heeft tijdens haar master gewerkt aan het ontrafelen van de enzymen die betrokken zijn bij de biosynthese van specifieke plantenmedicijnen (flavonoïden) en hoe je deze kennis kan gebruiken in de biotechnologie om nieuwe varianten te maken. Dit heeft ze allemaal bijzonder goed afgerond, maar dat is niet waar Livia vandaag de prijs voor ontvangt. Die ontvangt ze voor haar onderzoek getiteld: "Plant extracts as a source for novel antibiotics – from isolation to characterization".

Er is in de nabije toekomst grote behoefte aan nieuwe antibiotica en nieuwe medicijnen voor de behandeling van kanker, met name vanwege de ontwikkeling van resistentie tegen de huidige medicijnen. Livia heeft in haar onderzoek een unieke collectie van meer dan 2.000 plantenextracten onderzocht op activiteit tegen diverse ziekteverwekkende bacteriën. Ze heeft diverse extracten gevonden met veelbelovende activiteiten, maar twee extracten sprongen eruit vanwege een brede werking tegen meerdere ziekteverwekkers. Vervolgens heeft zij de chemische verbindingen in deze extracten verder gekarakteriseerd en opnieuw getest tegen ziekteverwekkende bacteriën, maar ook tegen tumorcellen. Livia's resultaten waren zo veelbelovend dat zij samen met onderzoekers in Leiden een patentaanvraag heeft gedaan om deze kennis te beschermen. Dit is zeer bijzonder voor een masterstudent en het resultaat van hard werken en toewijding. Livia's onderzoek zal tevens een belangrijk onderdeel worden van een wetenschappelijke publicatie. De begeleiders van Livia roemen haar intelligentie, haar vastberadenheid en teamspirit. Haar passie voor onderzoek aan nieuwe medicijnen is niet onopgemerkt gebleven in het buitenland, in het bijzonder het prestigieuze onderzoeksinstituut ETH in Zürich, waar Livia een promotieonderzoek is gestart.



KONINKLIJKE
HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ
DER WETENSCHAPPEN

Kortom, de jury is ervan overtuigd dat Livia een veelbelovende carrière tegemoet gaat en wenst haar het allerbeste voor een mooie wetenschappelijke toekomst.

Prof. dr. A. (Anna) Akhmanova, hoogleraar cellulaire dynamica Universiteit Utrecht

Prof. dr. J.M. (Jos) Raaijmakers, hoogleraar microbiële ecologie Universiteit Leiden en Nederlands Instituut voor Ecologie van de KNAW

De jury vergaderde op 9 oktober 2024 via Zoom onder leiding van KHMW-maatschappelijk lid mr. P. (Pauline) van Lennep. Tevens was ter vergadering aanwezig prof. dr. W.B. (Wim) Drees, bestuurslid en secretaris geestes- en maatschappijwetenschappen KHMW.