

## Isolierung, Strukturaufklärung und Untersuchungen zur Synthese von Sekundärmetaboliten aus Pilzen und Pflanzen

Die vorliegende Arbeit befasste sich mit der Isolierung, Strukturaufklärung und Untersuchungen zur Synthese von Sekundärmetaboliten aus Pilzen und Pflanzen.

Es wurden die Rohextrakte der Pilzstämmen 4567, 3304, 4689 und 5451 sowie ein Extrakt der Flechte *Usnea dasypoga* Rohi untersucht und die Struktur eines Naturstoffs aus der Pflanze *Crotalaria Prostrata* aufgeklärt.

Aus dem Rohextrakt des Pilzstammes 4567 konnten vier Isocoumarine **4567-1** – **4567-4**, ein Furanderivat **4567-5** und ein 4-Phenylbutan-2-enderivat **4567-6** isoliert werden. Vier dieser Naturstoffe sind bisher noch nicht in der Literatur beschrieben worden. Aus den Rohextrakten der Pilzstämmen 3304 und 4689 konnte jeweils ein Sekundärmetabolit isoliert werden. Strobilurin D (**3304-1**), welches zur Gruppe der antifungischen  $\beta$ -Methoxyacrylat-Antibiotika gehört, wurde aus dem Pilzstamm 3304 isoliert und Lateropyron (**4689-1**) aus dem Pilzstamm 4689. Die chromatographische Auftrennung des Rohextraktes des Stammes 5451 ergab vier Naturstoffe **5451-1** – **5451-4**, die zur Klasse der Trichothecene gehören. Der Naturstoff **5451-4** ein Verrolderivat ist am Kohlenstoffatom C-8 oxygeniert und bisher nicht in der Literatur beschrieben. Aus dem Extrakt der Flechte wurde (+)-*R*-Usninsäure (**P-1**) erhalten. Bei dem Naturstoff **P-2** handelt es sich um ein Chalcon.

Die absolute Konfiguration von Vertretern dreier Naturstoffklassen konnte durch Berechnung der CD-Spektren und anschließendem Vergleich mit den gemessenen CD-Spektren erreicht werden. Auf diese Weise ließen sich die Konfigurationen der Preussomerine G-L, der Xyloketale A und D sowie der Palmarumycine C<sub>9</sub>, C<sub>10</sub> und C<sub>12</sub> bestimmen.

Im dritten Teil der Arbeit wurden erste Syntheseschritte zur Darstellung von Stemphyperylenol (**29**) und ein Syntheseversuch von 4-Hydroxy-2-oxo-6-propenyl-2*H*-pyran-3-carbonsäuremethylester (**41**) unternommen.

Als Ausgangsverbindung zur Darstellung von Stemphyperylenol diente Anthraflavinsäure, die zum 2,6-Dihydroxyanthracen (**32**) reduziert wurde. Darauf folgte die Schützung der Hydroxylgruppen und eine doppelte Friedel-Crafts-Acylierung an den Positionen 1 und 5. Das Anthracenderivat **34** wurde mit Vinylencarbonat (**38**) in einer Diels-Alder-Reaktion umgesetzt. Anschließend wurde das erhaltene Carbonat **35** verseift und das Diol **36** mit Natriumperiodat zum Dialdehyd **37** gespalten. Die Überführung des Dialdehyds in das geschützte Stemphyperylenol war nicht erfolgreich.