

Natur- und Wirkstoffe

Mittwoch, 24.06.2015, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6, 17:00 Uhr

Polyketide – biologisch interessante Sekundärmetabolite aus Mikroorganismen

Dr. Gunnar Ehrlich

Universität Hamburg, Fachbereich Chemie, Institut für Organische Chemie

E-Mail: ehrich@chemie.uni-hamburg.de

Die Fettsäuresynthese stellt bei allen Lebewesen einen fundamentalen Bestandteil im gesamten Stoffwechselprozess dar. Aus chemisch gesehen sehr einfachen Bausteinen wird mit Hilfe von Enzymen über eine mehrfache Kettenverlängerungssequenz die charakteristische, unverzweigte Fettsäure gewonnen. Die bei jedem Reaktionscyclus zwischenzeitlich gebildeten funktionellen Gruppen werden dabei in mehreren Schritten wieder entfernt. Die strukturelle Vielfalt der von Wirbeltieren produzierten Fettsäuren ist daher relativ gering.



Bei vielen Mikroorganismen und Pflanzen verlaufen die für die Fettsäuresynthese typischen Schritte der Kettenverlängerungssequenz jedoch unvollständig bzw. mit zusätzlichen Grundbausteinen. Die Vielfalt der über diesen so genannten Polyketid-Syntheseweg aufgebauten Naturstoffe ist sehr groß, so dass die Polyketide eine der größten Naturstoffklassen bilden. Einige von ihnen zählen zu den komplexesten Naturstoffen überhaupt.

Eine Reihe von Polyketiden zeigt dabei eine ausgeprägte biologische Wirkung. Neben antibakteriellen und fungiziden Eigenschaften ist dabei insbesondere die starke Anti-Tumorwirkung mancher Vertreter bedeutsam. Daraus haben sich durch intensive Forschungen der pharmazeutischen Industrie bereits einige Anwendungsgebiete in der Krebsbehandlung ergeben.

In dem Vortrag werden einige Beispiele für medizinisch genutzte Polyketide und deren teils sehr aufwendige Synthese kurz dargestellt. Einblicke in die aktuelle Forschung zu Polyketiden an der Universität Hamburg runden das Bild ab.