



Beispielübersetzungen

1. Beispielübersetzung: Einleitung meiner Diplomarbeit (organische Chemie, Grenzflächenverhalten von organischen Stoffen)

Synthese und Grenzflächenverhalten von ω - (Phenyl, 4-Methoxy- und 4-Nitro-phenyl)- Fettsäuremethylestern

Die monomolekularen Oberflächenschichten werden aus Amphiphilen wie Fettsäuren und ihren Estern, langkettigen Alkoholen, Amiden, Phospholipiden und einigen Peptiden ausgebildet. Die Wasserlöslichkeit der Amphiphile nimmt mit wachsendem hydrophilem Anteil zu. Bei einer substanzspezifischen Konzentration tauchen polare, d. h. wasserlösliche, Amphiphile in die Wasserphase ab, in der sie Mizellen ausbilden können. Die Moleküle, die hingegen vollständige Hydrophobizität aufweisen, können an den Monoschichten nur in Gemischen mit Amphiphilen beteiligt werden. So bildet β -Carotin hydrophobe Inseln in einem Monofilms aus Arachidinsäure.

In der Natur sind die Wechselwirkungen an einer Grenzfläche in vielfältiger Form zu beobachten. Glycero- und Sphingolipide ordnen sich in Doppelschichten an und bilden so das Grundgerüst biologischer Membranen, die das Innere der Zelle vom äußerlichen Medium abgrenzen. In den Alveolen der Lunge befindet sich ein Lungensurfactant, der als eine Mischung unterschiedlicher Amphiphile den Wasserfilm der Lungenalveolen bedeckt und dadurch die Atmung ermöglicht. Auch zwischen den Fusionspeptid gp41 aus dem HI-Virus und Membranen kommt es zu vielen Interaktionen.

Langkettige amphiphile Alkylphenole kommen in unterschiedlicher Pflanzenfamilien vor und zeigen eine außergewöhnliche Vielfalt an physiologischen Aktivitäten wie z. B. die Inhibition von Enzymen oder eine starke hautallergisierende Wirkung. Synthetische ω -Phenylfettsäurederivate mit einem radioaktiven Substituenten in der Parastellung des Phenylrestes können ihre Anwendung als Sonden in diagnostischer Medizin finden.

1. Przykładowe tłumaczenie: wprowadzenie do mojej pracy magisterskiej (chemia organiczna, właściwości powierzchniowe związków organicznych)

Synteza i właściwości powierzchniowe estrów metylowych kwasów tłuszczowych ω - (fenyl, 4-metoksy- i 4-nitrofenyl)-owych

Monomolekularne warstwy powierzchniowe są tworzone przez amfifile takie jak kwasy tłuszczowe, długołańcuchowe alkohole i amidy, także przez fosfolipidy i niektóre peptydy. Rozpuszczalność w wodzie tych substancji zwiększa się razem ze wzrastającą częścią hydrofilową. Przy specyficznej dla substancji koncentracji przechodzą polarne amfifile do fazy wodnej, w której mogą tworzyć micelle. Cząsteczki odznaczające się całkowitą hydrofobowością mogą tworzyć monowarstwy tylko w mieszaninach z amfilami. W ten sposób β -karoten tworzy hydrofobowe wyspy w monowarstwie kwasu arachidynowego.

W naturze oddziaływania na granicy faz można spotkać w wielorakiej formie. Glicero- i sfingolipidy tworzą dwuwarstwy i w ten sposób stanowią rusztowanie błon biologicznych ograniczających wnętrze komórki od zewnętrznego środowiska. W pęcherzykach płucnych znajduje się surfaktant, który jako mieszanina różnych amfifili pokrywa ich wodną warstwę i w ten sposób umożliwia oddychanie. Również między peptydem fuzyjnym gp41 wirusa HI i błonami biologicznymi dochodzi do wielu interakcji.

Długołańcuchowe i amfifile alkilofenole występują u wielu gatunków roślin i wykazują nadzwyczajną różnorodność fizjologicznej aktywności jak np. inhibicja enzymów, czy wywoływanie alergii skóry. Syntetyczne pochodne kwasów tłuszczowych ω -fenylowych posiadające radioaktywny podstawnik w pozycji para reszty fenylovej mogą znaleźć zastosowanie jako sondy w diagnostyce medycznej.

2. Beispielübersetzung: Naturstoffsynthese (organische Chemie)

Nonandisäuredimethylester (5a) und Decandisäuredimethylester (5b)

Nonandisäure (4a) und Decandisäure (4b) werden in Methanol gelöst, mit DMP als wasserentziehendem Mittel und katalytischen Mengen konzentrierter Salzsäure versetzt (Gleichung 1). Diester 5a wird als farbloses Öl in einer Ausbeute von 96 % und Diester 5b in einer wachsartigen Form in einer Ausbeute von 95 % erhalten.

Die IR-Spektren von 5a und 5b zeigen die charakteristischen Banden der Ester-carbonyl-schwingung bei 1740 cm^{-1} und der COC-Valenzschwingung bei 1250 cm^{-1} für beide Verbindungen gleich. In den $^1\text{H-NMR}$ -Spektren sind die sechs Methylprotonen den Estergruppen als Singulett bei einer chemischen Verschiebung von 3.65 ppm eindeutig zuzuordnen. In den $^{13}\text{C-NMR}$ -Spektren sind in erster Linie die Signale für die Methyl-Kohlenstoffatome der Estergruppen bei 51.7 ppm und die der Carbonylkohlenstoffatome bei 174.5 ppm sichtbar. In den Massenspektren treten die Peaks auf, die auf einfache und doppelte Abspaltung von Methanol oder *McLafferty*-Umlagerungen zurück-zuführen sind.

2. Przykładowe tłumaczenie: synteza związków organicznych (chemia organiczna)

Diester metylowy kwasu nonandiowego (5a) i diester metylowy kwasu dekandiowego (5b)

Kwas nonandiowy (4a) oraz kwas dekandiowy (4b) rozpuszcza się w bezwodnym metanolu, dodaje DMP jako środka odciągającego wodę oraz katalityczne ilości skoncentrowanego kwasu solnego (równanie 1). Diester 5a otrzymuje się w postaci bezbarwnego oleju z wydajnością 96 % a diester 5b w postaci woskowatej z wydajnością 95 %.

W widmach oscylacyjnych związków 5a i 5b występują charakterystyczne dla grupy karbonylowej pasma absorpcyjne przy 1740 cm^{-1} oraz drgania walencyjne ugrupowania COC przy 1250 cm^{-1} dla obu związków jednakowo. W widmach $^1\text{H-NMR}$ sześć protonów metylowych obu grup estrowych ujawnia się jako singlet przy przesunięciu chemicznym 3.65 ppm. W widmach $^{13}\text{C-NMR}$ w pierwszej kolejności widoczne są sygnały atomów węgla grup metylowych estru przy 51.7 ppm oraz atomów węgla grup karbonylowych przy 174.5 ppm. W widmach masowych występują piki wskazujące na pojedyncze i podwójne odszczepienie metanolu lub przegrupowania *McLafferty*'ego.