



W środę, 24. lutego 2016 roku klasa 2C pod czujnym okiem pani profesor Cecylii Bojanowskiej, wzięła udział w wykładzie prof. dr hab. Jerzego Langer'a ?Sekrety laboratoriów- niezwykle materiały? na Wydziale Chemii poznańskiego UAM-u.

Wykład rozpoczął się o 11.00 krótkim wprowadzeniem na temat samych materiałów, po czym pan profesor w akademickim tempie zaczął prezentację tematu.

Najpierw dowiedzieliśmy się o strukturze i właściwościach bardzo wytrzymałego polimeru pochodzenia naturalnego, którym jest jedwab. Jest to materiał wszystkim dobrze znany, jednak niektóre informacje o nim były dla wielu z nas nowością.

Pierwszym polimerem, który człowiek zaczął wytwarzać już przed II wojną światową, był nylon, ten sam nylon, z którego zrobione są, do dziś noszone przez panie, rajstopy. Właśnie tego, dość pospolicie wykorzystywanego materiału, młodszym bratem jest, używany do ?zadań specjalnych? kevlar. Warto tutaj wspomnieć, że kevlar stworzyła Amerykanka polskiego pochodzenia; Stephanie Kwolek. Zastosowanie tego tworzywa zahacza bardziej o męską domenę (w przeciwieństwie do pierwowzoru, czyli nylonu). Kevlar ma bowiem zastosowanie w kamizelkach kuloodpornych, strojach rajdowych i żużlowych, oponach oraz w protezach wyczynowych.

W tym momencie wykładu nastąpił chwilowy przestój w napływie informacji. Aby nauka o odporności polimerów poparta była obserwacją, profesor postanowił sprawdzić wytrzymałość taśmy polimerowej. W tym celu poprosił silnych mężczyzn o przetestowanie jej poprzez intensywne rozciąganie. Do zadania z całej sali zostali wytypowani tylko dwaj mężczyźni uczniowie Klasztornej; Maksym i Kamil. Z zadaniem poradzili sobie doskonale- nie udało im się jednak rozerwać taśmy.

Po doświadczeniu zajęliśmy się słuchaniem niesamowitych właściwości innych materiałów,

takich jak termoizolacyjnym zastosowaniu krzemionki, o modyfikowanym nanocząsteczkami papierze, który nie ulega spalaniu, czy substancjach zmieniających barwę pod wpływem zmieniających się warunków środowiska (samoloty pokryte poliałaniną stają się niewidzialne? dla radarów, natomiast materiały termochromowe są komercyjnie wykorzystywane w różnych przedmiotach zmieniających barwę pod wpływem ciepła).

Najciekawszą grupę tworzyw, której nasz przesympatyczny wykładowca poświęcił najwięcej uwagi były jednak tzw. inteligentne materiały. Należą do nich na przykład polimery reagujące na pH, samo naprawiające się materiały, leki nowotworowe czy ciecze magnetyczne. W tej grupie znajdują się również materiały z pamięcią kształtu, które możemy spotkać w siłownikach, piankach poliuretanowych, medycznych czujnikach, telekomunikacji i wielu sferach życia.

Ostatnią atrakcją popołudnia okazało się doświadczenie ze skrobią, znane nam już z gimnazjum. Badało ono zachowanie kleiku skrobiowego pod wpływem różnej siły i natężenia dotyku; przy mocnym uderzeniu pozostawała twarda, natomiast po delikatnym włożeniu ręki do roztworu stawała się miękka i lepka.

Na tym zakończyło się nasze pogłębianie wiedzy o supermateriałach. Mądrzejsi o 1.5 godziny słuchania, wróciliśmy do domów.

{phocagallery

view=category|categoryid=320|limitstart=0|limitcount=6|enableswitch=1|detail=3|displaydetail=0|displaydownload=0|displayname=0}