



MIESIĘCZNIK STUDENTÓW INSTYTUTU
MATEMATYCZNO – PRZYRODNICZEGO
PWSZ W TARNOWIE

Ωmega

NR 43 GRUDZIEŃ 2016



SPIIS TREŚCI

Witaminowy zawrót głowy - biotyina	Piotr Smoleń, Ewelina Wolak	3
Wyjazd naukowy koła OŚKI do Wysowej Zdrój	Iwona Chwistek	4
Cud natury w płatkach śniegu	Magdalena Pazgan	5
Wyjazd studentów do Beskidu Niskiego i Bieszczad	Iwona Chwistek	6
Pierwsze spotkanie „Ozonowiczów”	Piotr Smoleń	6
Adoptuj wilka razem z klubem WWF	Iwona Chwistek	7
Hugo Steinhaus – mistrz aforyzmu	Magdalena Pazgan	9
Na Antarktyce powstanie wielki rezerwat przyrody	Iwona Chwistek	11
Tarnowski Piątek Chemiczny	Piotr Smoleń	12
Smog nas zabija	Klaudia Cinal	13
Humor	Piotr Smoleń	15
Sudoku	Magdalena Pazgan	16

*Zdrowych, Radosnych Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności w Nowym 2017 Roku.*

*Wszystkim Studentom, Pracownikom
oraz Wykładowcom PWSZ w Tarnowie*

*Życzy
Zespół Redakcyjny oraz
Redaktor Naczelny biuletynu OMEGA
Piotr Smoleń*



<u>KOREKTA MERYTORYCZNA:</u> dr K. Kleszcz dr M. Klich dr B. Milówka	<u>REDAKTOR NACZELNY:</u> Piotr Smoleń Chemia Medyczna II smolen94piotr@gmail.com		
	<u>ZESPÓŁ REDAKCYJNY:</u> Magdalena Pazgan <i>Matematyka III</i> magdaxaxa@gmail.com Iwona Chwistek <i>Ochrona Środowiska III</i> iwonachwistek94@gmail.com		
	<u>RYSUNEK PIERWSZEJ STRONY WYKONAŁA:</u> Barbara Sikora <i>Wzornictwo IV</i>		
	<u>WSPÓŁPRACA:</u>		







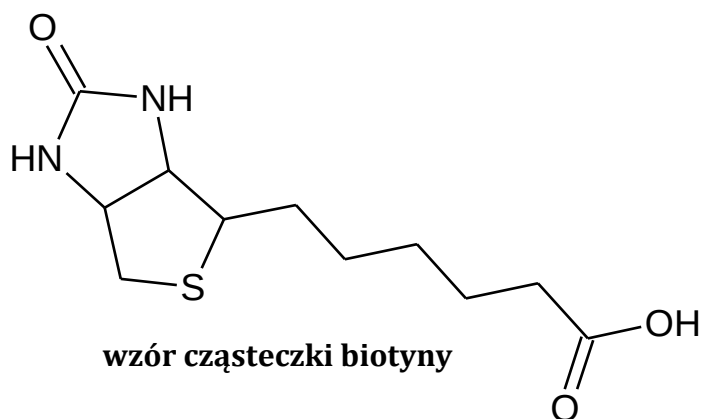
KORZYSTANO Z: http://www.hairvity.pl/blog/wp-content/uploads/2015/11/hv_BLOG_BIOTYNA1.jpg
<https://www.google.pl/search?q=życzenia+bożonarodzeniowe+w+gazetce&client=opera&hs=lv&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKewjkd77tturQAhVljywkHf-HB-4QsAQIHg&biw=1229&bih=683#tbn=isch&q=ozdoby+bo%5C%BConarodzeniowe+png&imgsrc=wD7pSttdmARrLM%3Ahttp://www.mini.pw.edu.pl/miniwyklady/fraktale/Platek/platek.html>
<http://www.focus.pl/http://eko-gajusz.blogspot.comhttp://zdrowie.eshttp://www.pattartdesign.plwww.rp.pl/Ekologia>

WITAMINOWY ZAWRÓT GŁOWY

Witaminy rozpuszczalne w wodzie

Biotyna (Witamina H)

Biotyna dawniej często nazywana witaminą H, jest jedną z witamin grupy B. Spośród wielu różnych izomerów tylko d-biotyna jest aktywna biologicznie w organizmie człowieka, natomiast inne pochodne – oksybiotyna i biocytyna wykazują aktywność biologiczną w przypadku niektórych zwierząt. Biotyna jest czynnikiem wzrostowym dla wielu mikroorganizmów, toteż niektóre z nich są wykorzystywane w oznaczaniu jej zawartości. Można ją również oznaczyć innymi metodami: enzymatyczną, rozcieńczeń izotopowych, spektrofotometryczną oraz z użyciem HPLC.



W produktach spożywczych biotyna występuje zarówno w stanie wolnym, jak i związana z białkiem; w postaci wolnej znajduje się głównie w mleku i warzywach, a w związanej – w mięsie i drożdżach. Procesy kulinarne niszczą tę witaminę w nieznacznym stopniu. Związek ten jest termostabilny w środowisku obojętnym. Pod działaniem silniejszych kwasów i zasad rozkłada się.

Najbogatszym źródłem biotyny jest wątroba, wyciąg z drożdży, mąka sojowa, grzyby, a z warzyw – kalafior. W mniejszej ilości występuje w: orzechach włoskich, żółtku jaja, orzechach ziemnych, szynce, krabach, pomidorach, marchwi, chudym serze, migdałach, sardynkach, szpinaku, mące pełnoziarnistej, naturalnym ryżu.



W surowym jajku (w „białku”) znajduje się białko awidyna, które blokuje wykorzystanie biotyny. Gotowanie powoduje denaturację awidyny, dzięki czemu biotyna jest w pełni przyswajana.

Dzienne spożycie biotyny oszacowano na 50-100µg. Straty w moczu tej witaminy wahają się od 6 do 50µg. Biotyna jest syntetyzowana przez drobnoustroje w przewodzie pokarmowym.

Biotyna w ludzkim ustroju pełni następujące funkcje:

- Uczestniczy w syntezie kwasów tłuszczowych oraz białek
- Działa stabilizująco na poziom glukozy we krwi
- Wpływa na prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego
- Wpływa na prawidłowe funkcjonowanie erytrocytów
- Wpływa na prawidłowe funkcjonowanie jąder
- Zapewnia prawidłowy stan skóry oraz włosów
- Zapewnia prawidłowy rozwój umysłowy oraz fizyczny
- Bierze udział w procesach krzepnięcia krwi.



Objawy niedoboru biotyny to znużenie, spadek apetytu, rumień, łuszczenie się skóry, niedokrwistość, podwyższenie poziomu cholesterolu we krwi oraz barwników żółciowych. Zdarzają się też niedobory wynikające z wad wrodzonych (np. brak

enzymów biotynidazy lub syntetazy karboksylowej). Dotychczas nie stwierdzono szkodliwości nadmiaru biotyny czy to podawanej w żywności, czy w formie suplementu.

**Piotr Smoleń student II roku Chemii Medycznej przy współpracy z
Ewelina Wolak studentka III roku Technologii Żywności UR Kraków**

Wyjazd Naukowy Koła OŚKI do Wysowej Zdrój

W dniach 11.11- 12.11.2016 r. członkowie Koła Ośki wraz z opiekunem dr Mariuszem Klichem wybrali się po raz kolejny do najwyższej części Beskidu Niskiego, czyli Wysowa Zdrój. Wysowa Zdrój położona jest w południowo- zachodniej części Polski.



Pobieranie prób bentosu z badanej rzeki Ropy. (fot. I. Chwistek)

Członkowie Koła (II i III rok ochrony środowiska) mieli już nie jednokrotną okazję poznania walorów krajobrazowych tej miejscowości, ponieważ w okresie wegetacyjnym bieżącego roku przeprowadzali badania naukowe na obszarze źródłkowego rzeki Ropy- lewego dopływu Wisłoki. Zajęcia te odbywały się w okresie letnim. Był to najpiękniejszy czas by poznać typową dla tego obszaru faunę i florę. W tym czasie zostały pobrane również próby bentosu na poszczególnych stanowiskach rzeki oraz pobrano parametry fizyko-

chemiczne wody. Dzięki upalnej i słonecznej pogodzie, uczestnikom tego wyjazdu udało się zrealizować wszystkie cele, które wcześniej zaplanowali, a idąc malowniczym lasem, przeplatany łąkami i otaczającymi nas zwierzętami i kwitnącymi kwiatami polnymi odczuwali ukojenie serca na widok pięknych widoków i krajobrazów. Warto wybierać te miejsca w Polsce, które są zachowane z dala od „wielkiego brudnego Świata”, aby zrobić coś dla duszy i złapać pomysł na dalszy plan życia.

Celem projektu naukowego było odbycie się praktycznych zajęć terenowych w cennym przyrodniczo obszarze Beskidu Niskiego. W trakcie prowadzonych zajęć wszyscy uczestnicy wraz z opiekunem dokonali praktycznych obserwacji terenowych. Głównymi tematami tego wyjazdu była: gospodarka leśna i zarządzanie krajobrazem, ekosystem leśny (fauna i flora), ekologiczne gospodarowanie doliną rzeki górskiej. Po mimo dość ostrej miejscami mgły uczestnikom wyjazdu dało się dotrzeć do źródeł rzeki. Trasa liczyła tylko 11, 20 km przejścia pieszego. Miłośnicy górskich wędrówek po szlakach przyrodniczych cieszyli się jej piękną mozaiką drzewostanu jak i urzekającym krajobrazem(miejscami zalegający śnieg).

Zajęcia terenowe zostały zakończone podsumowaniem w miejscu noclegu metodą konserwatorium. Zajęcia przebiegały sprawnie a wszyscy biorący w nim udział nie mogą doczekać się kolejnego wyjazdu.

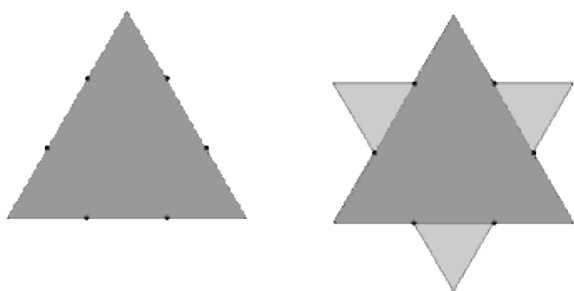
Iwona Chwistek studentka III roku Ochrony Środowiska

Cud natury w płatkach śniegu

Płatki śniegu należą do jednych z najpiękniejszych i najbardziej zjawiskowych zjawisk przyrody. Matematyczny aspekt piękna śnieżynek związany jest z ich kształtem, gdyż każdy płatek śniegu ma dokładnie sześć ramion. Kształt heksagonalny, czyli sześciokątny przyjmują wszystkie struktury wody w temperaturze ujemnej. Ponadto śnieżynki są prawie idealnie symetryczne, choć większość z nich ma niewielkie nieregularności. Płatki śniegu są także niepowtarzalne, tzn. nie ma dwóch identycznych płatków śniegu, choć czasem różnice w kształtach nie są duże.

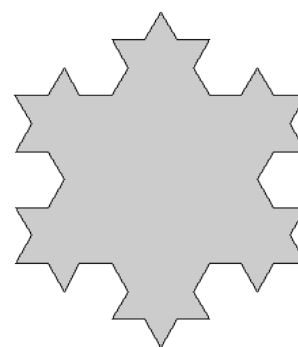
Konstrukcja płatka śniegu

Rysujemy trójkąt równoboczny np. o długości boku 1. Każdy bok trójkąta dzielimy na trzy równe części i doklejamy do części środkowej tak jak na rysunku, trójkąt równoboczny o boku trzy razy krótszym:

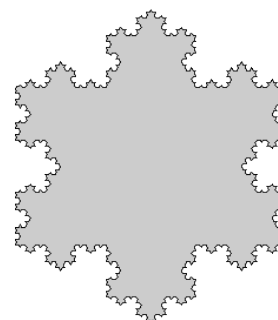


Z trójkąta powstała 12 = $3 \cdot 4$ boczna gwiazda. Każdy jej bok ma długość równą $1/3$.

Następnie każdy bok gwiazdy dzielimy znowu na trzy równe części i do części środkowej doklejamy trójkąt równoboczny o boku trzy razy krótszym niż poprzednio. Otrzymamy $48 = 3 \cdot 4^2$ boczna gwiazdę o długości boku $1/9$.



W kolejnych krokach postępujemy analogicznie. Po pięciu takich krokach powstanie gwiazda, która ma $3 \cdot 4^5 = 3072$ boków, co przedstawia rysunek poniżej.



Tę konstrukcję możemy powtarzać nieskończenie wiele razy. Powstałą figurę nazywamy płatkiem śniegu, a jej brzeg krzywą Kocha.

Magdalena Pazgan studentka III roku Matematyki Finansowej

Wyjazd studentów do Beskidu Niskiego i Bieszczad

W dniach 18.11- 19.11.2016 r. studenci II i III roku ochrony środowiska wraz z opiekunem mgr inż. Pawłem Koziółem wybrali się na zajęcia terenowe z ochrony przyrody czynnej w Bieszczady. Dla II roku ochrony środowiska zajęcia te były zajęciami obowiązkowymi, zaś dla III roku oś dodatkowymi jako dalsza forma poznania aspektów ochrony przyrody. Zajęcia przebiegały w sposób bardzo ciekawy (z udziałem leśniczego i przewodnika) i klarowny.

Studenci III roku ochrony środowiska mieli już nie jednokrotną okazję być w Ciężkowicach, Magurskim Parku Narodowym i Bieszczadach, gdzie piękno lasów przeplata się kojącym spokojem Bieszczadzkich terenów i zalegającym śniegiem. Lasy urzekają bogactwem w różnorodności flory i fauny.

Trasę ścieżki edukacyjnej rozpoczęliśmy w Ciężkowicach. Zwiedziliśmy Muzeum oraz rezerwat w Ciężkowicach. Na miejscu zostały omówione zabiegi kontrolne monitoringu przeciwpowodziowego dla doliny rzeki Białej. Następnie udaliśmy się w kierunku Beskidu Niskiego do miejscowości Krempna. Studenci mieli okazję zwiedzić Muzeum Magurskiego Parku Narodowego oraz poznać

bioróżnorodność tego obszaru. Zajęcia odbywały się z udziałem przewodnika. Dalszą część zajęć praktycznych kontynuowaliśmy już na Brzegach Górnych czyli w Bieszczadach. (Bieszczadzki Park Narodowy – opis panoramy najwyższych szczytów w Parku, opis cech charakterystycznych Parku – m.in.: pietra roślinności, udostępnienie Parku). Z radosnym wdziękiem udaliśmy się do Mucznego na zwiedzanie zagrody pokazowej Żubrów. Zajęcia odbywały się przy pomocy leśniczego. Pod sam wieczór zostały omówione i zaprezentowane prace jakie wykonali prelegenci II roku ochrony środowiska. Koło 21 wszyscy uczestnicy zajęć wraz z opiekunem udali się do lasu na nawoływanie wilków.

Następnego dnia o godz.8.00 studenci rozpoczęli kolejne zajęcia terenowe. Zajęcia polegały na stopniowym przemieszczaniu się po stromych zboczach pięknego Bieszczadzkiego lasu, gdzie omawiane były między innymi: szkody powodowane przez żubry, zabezpieczanie pasieki przed niedźwiedziami. Również zajęcia miały na celu rozpoznawanie tropów zwierząt i gatunków drzew i krzewów tego obszaru.

Po świetnie odbytych zajęciach w terenie, zmęczeni ale szczęśliwi wróciliśmy do domu.

Iwona Chwistek studentka III roku Ochrony Środowiska

Pierwsze spotkanie „Ozonowiczów”

Na spotkaniu Naukowego Koła Chemików „Ozon” badaliśmy właściwości metali alkalicznych: sodu, potasu i wapnia. Metale te są bardzo aktywne chemicznie i na powietrzu mogą się zapalić, dlatego przechowuje się je pod warstwą oleju. Są tak miękkie, że można je kroić nożem. Na

powietrzu bardzo szybko pokrywają się warstwą tlenków i nadtlenków przez co nie przypominają metalu, ale po ich przekrojeniu można dostrzec metaliczny połysk. Reagują bardzo gwałtownie z wodą, z wydzieleniem gazowego wodoru, który może się zapalić w momencie wrzucania alkalicznego metalu do

wody. W reakcji z wodą dają mocne zasady, przez co reakcje z reaktywnymi metalami są niebezpieczne, ale wzbogacą doświadczenie laboratoryjne każdego chemika.

Wykonaliśmy też syntezę chlorku sodu (czyli soli kuchennej) z pierwiastków. W tym celu kolbę stożkową napełniliśmy chlorem (gazem o zielonym zabarwieniu), otrzymanym w reakcji manganianu(VII) potasu i kwasu solnego (fot. 1). Następnie do kolby wprowadziliśmy, na łyżeczce do spalań, płonący sól (fot. 2). W wyniku reakcji powstało

sporo dymu, który zawierał w swoim składzie chlorek sodu (dający się wykryć metodami analizy jakościowej).

Przy doświadczeniu zachowaliśmy wszystkie środki ostrożności, ponieważ chlor jest substancją szkodliwą dla zdrowia. Działa drażniąco i żrąco na drogi oddechowe. Metaliczny sól jest reaktywnym metalem alkalicznym, który działa żrąco w kontakcie ze skórą.

Dwie niebezpieczne substancje a po reakcji tworzy się sól, którą solimy potrawy.



fot 1. (NKCh)



fot 2. (NKCh)

Piotr Smoleń student II roku Chemii Medycznej

Adoptuj wilka razem z Klubem WWF

World Wide Fund for Nature (WWF - Światowy Fundusz na rzecz Przyrody)- organizacja ekologiczna i pozarządowa o charakterze międzynarodowym powstała w 1961 r. WWF jest jedną z największych na świecie organizacji działających na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Misją jest powstrzymanie szybko postępującej degradacji przyrody.

W Polsce żyje około 1000 wilków. Wbrew powszechnej opinii wilk nie jest zagrożeniem dla człowieka. To człowiek coraz częściej stanowi zagrożenie dla wilków. Wilki są pięknymi, charyzmatycznymi zwierzętami, które stanowią ważną część polskiej przyrody.



Pomóż wilkom. W Polsce zostało ich już tylko około 850.

Dlaczego Wilki (Canis) są zagrożone ?

Wszystkie straszne opowieści o wilkach zjadających ludzi należy... między bajki włożyć. To wilk ma o wiele więcej powodów, by bać się człowieka. Największym zagrożeniem dla wilków jest niszczenie miejsc, w których żyją. Wilki potrzebują do życia rozległych lasów, w których mogłyby upolować jedzenie dla siebie i swojego potomstwa. Tymczasem człowiek zabiera naturalne siedliska wilków pod rozbudowę osiedli i sieci dróg. Zdarza się, że wilki nie mogą zdobyć pożywienia w naturze i polują na niewłaściwie zabezpieczone zwierzęta hodowlane. Takie zachowanie powoduje sytuacje konfliktowe między hodowcami a wilkami. Człowiek – paradoksalnie – może stać się dziś największym przyjacielem wilka. Razem z WWF możesz zadbać o te piękne zwierzęta.

Rosnąca presja ze strony człowieka sprawia, że wilkom coraz trudniej podejmować wędrówki w celu poszukiwania nowych miejsc do życia. Trudniej im także wykarmić i odchować młode. To rodzi sytuacje konfliktowe z hodowcami i powoduje, że zły wizerunek wilka jest nadal powszechny.

Czym jest adopcja?

Adopcja wilka jest adopcją symboliczną. Nie adoptujesz konkretnego wilka, ale wspomagasz cały gatunek. Adoptując wilka, pomagasz zapewnić mu bezpieczniejsze warunki życia. Przyczyniasz się także do szerzenia wiedzy na temat wilków i pozytywnie zmieniasz ich wizerunek w oczach społeczeństwa. Wspierasz również inne, najpilniejsze działania WWF Polska na rzecz ratowania ginącej przyrody.

Jak WWF Polska pomaga wilkom?

-WWF przekazuje hodowcom zestawy pastuchów elektrycznych zasilanych bateriami słonecznymi, które skutecznie zniechęcają wilki do polowania na zwierzęta hodowlane.

-prowadzi szkolenia dla hodowców i rolników zakresie zabezpieczania zwierząt hodowlanych przed atakami wilków.

-organizuje roczną akcję edukacyjną na rzecz wilka pod hasłem „Zawyj dla wilka!”. Aby poprawić społeczne nastawienie do wilka, wydaliśmy książkę „Wilk Ambaras” i nagrali płytę CD z „Bajkami o dobrym wilku”, czytany przez znanych Polaków.

-wspiera monitoring wilka w Polsce. W 2011 roku sfinansowali zimowe tropienia wilków w dwóch największych kompleksach leśnych na Mazurach, a w 2013 roku na Mazurach i Podlasiu. Dzięki temu, wiedzą jaka jest sytuacja wilków i że wciąż potrzebują naszej pomocy.

Na co zostaną przeznaczone środki zebrane przez WWF Polska?

Środki zebrane w ramach symbolicznej adopcji wilka zostaną przeznaczone na kontynuację działań na rzecz ochrony tego gatunku. Dzięki Twojemu wsparciu będą mogli także realizować inne, najpilniejsze działania na rzecz ratowania ginącej przyrody. W ramach poprawy stosunków między wilkiem a lokalnymi społecznościami będziemy rozdawać kolejne pastuchy elektryczne

hodowcom zwierząt na terenach zamieszkiwanych przez wilki. Koszt jednego ogrodzenia to około 3000 zł. Chcemy także przekazywać lokalnym hodowcom specjalnie wyszkolone psy pasterskie, które zabezpiecząby zwierzęta gospodarskie przed wilkami. Koszt zakupu i przeszkolenia jednego psa pasterskiego to około 3000 zł. WWF będzie także kontynuować działania na rzecz poprawy wizerunku wilka w oczach ogółu Polaków, kontynuując doroczną akcję „Zawyj dla wilka”. Symbolicznym wyciem dla wilka i mówieniem o jego problemach staramy się zwrócić uwagę na potrzebę ochrony tego dzikiego kuzyna naszych domowych psów.

Iwona Chwistek studentka III roku Ochrony Środowiska

Hugo Steinhaus – mistrz aforyzmu

Hugo Steinhaus był polskim matematykiem żydowskiego pochodzenia, urodził się w 1887 w Jaśle. Studiował na Uniwersytecie Lwowskim, Uniwersytecie w Monachium oraz Uniwersytecie w Getyndze, gdzie spotkał wielkie autorytety naukowe z dziedziny matematyki, między innymi Davida Hilberta i Feliksa Kleina. W czasie I wojny światowej zaciągnął się do Legionów Polskich i brał udział w walkach na Wołyniu. Pracował również w Centrali Odbudowy Kraju w Krakowie. Był współtwórcą Lwowskiej Szkoły Matematycznej, jednego z najważniejszych ośrodków nauk ścisłych w Europie. Ponadto wspólnie ze Stefanem



źródło: www.wikipedia.pl

Banachem założył czasopismo „Studia Mathematica”. Po wybuchu II wojny światowej Steinhaus ze względu na swoje żydowskie pochodzenie musiał się ukrywać. Po wojnie zamieszkał we Wrocławiu i został członkiem Polskiej Akademii Umiejętności, kilka lat później został członkiem Polskiej Akademii Nauk. Zmarł w 1972 roku we Wrocławiu. Hugo Steinhaus to jeden

z najwybitniejszych polskich matematyków. Zajmował się w głównej mierze analizą matematyczną, co związane było z działalnością Lwowskiej Szkoły Matematyków, interesował się także teorią prawdopodobieństwa, rachunkiem

różniczkowym oraz statystyką matematyczną. Pozostawił po sobie wiele prac naukowych.

Z jego osobą wiąże się wiele ciekawych anegdot:

- Hugo Steinhaus miał prowadzić wykład, na który przyszło tylko dwóch słuchaczy. Powstał problem, czy warto odbyć go w tak nielicznym gronie. Steinhaus stwierdził: „Tres faciunt collegium” (troje czyni kolegium) i wykład się odbył. Następnym razem na sali oprócz Steinhausa był tylko jeden student, ale Steinhaus spokojnie rozpoczął wykład. Wtedy student przerwał: Ale przecież jest nas tylko dwóch? Steinhaus odpowiedział: „Bóg jest obecny zawsze i wszędzie”.
- Hugo Steinhaus znany był ze swojego językowego puryzmu i z zapamiętaniem tępił językowe chwasty. Listy zaadresowane „Steinhaus Hugo” zwracał bez otwierania, a studenta, który przedstawiał się jako „Kowalski Jan”, wyrzucał z egzaminu, mówiąc „Pan się tak nie nazywa!”. Urzędnicy administracyjni Uniwersytetu Wrocławskiego tak bali się „podpaść” profesorowi, że wydano alfabetyczny spis pracowników uporządkowany według imion.
- W końcu lat 60. XX wieku zatelefonowano do Steinhausa z informacją, że za godzinę na dworcu we Wrocławiu zjawi się delegacja radzieckich uczonych i profesor musi ich powitać. Steinhaus odpowiedział „Drogi kolego, jestem zdrowy na umyśle,

natomiast słaby na ciele. Gdyby było na odwrót, pospieszyłbym niezwłocznie”.

A oto kilka z niezapomnianych aforyzmów autorstwa tego wybitnego matematyka:

- „Geniusz-- gen i już.”
- „Dowcipem nie należy celować, tylko trafiać.”
- „Kula u nogi – Ziemia.”
- „Między duchem a materią pośredniczy matematyka.”
- „Geniusze i idioci są zwolnieni z obowiązku rozumienia dowcipów.”
- „Komputer to taki niesłychanie sprawny idiota.”
- „Architektura jest geometrią stosowaną do budownictwa.”
- „Matematykami na ogół zostają osobnicy, którzy w szkole nie byli w stanie nauczyć się wielu niepotrzebnych rzeczy.”
- „Unikaj skarżącego się na brak czasu, chce ci zabrać twój.”
- „Człowiek, któremu sufit spadł na głowę - stropiony.”
- „Dowcip jest szyfrem; selekcjonuje automatycznie i bezbłędnie adresatów.”
- „Matematyk robi to lepiej.”
- „Przed operacją lekarz zawsze umywa ręce.”
- „Do historii przechodzą zdania co najwyżej siedmiowyrazowe.”
- „Żeby zdobyć majątek, trzeba mieć szczęście. Żeby go utrzymać - wystarczy brak fantazji.”
- „Zabawa znalezionym granatem – rozrywka.”
- „*Taki, co się obywa bez wszystkiego – obywatel*”

W Antarktyce powstanie wielki rezerwat przyrody

Udało się! Po latach negocjacji 24 krajów i Unia Europejska podpisały umowę o stworzeniu wielkiego morskiego rezerwatu przyrody. Opór do ostatniej chwili stawiała Rosja.

Ogromny obszar na Morzu Rossa będzie całkowicie wyłączony z połowów. Stworzone zostaną również specjalne obszary badań. Łącznie rezerwat ma objąć 1,55 mln kilometrów kwadratowych. Mniej więcej tyle, co Niemcy, Francja i Wlk. Brytania razem wzięte. Obszar bez połowów ma objąć ok. 1,12 mln km kw. Porozumienie podpisane w australijskim Hobart ma obowiązywać przez 35 lat.

- Do projektu wprowadzono pewne zmiany aby uzyskać wreszcie poparcie wszystkich 25 członków Komisji ds. Zachowania Żywych Zasobów Morskich Antarktyki (CCAMLR) — przyznaje minister spraw zagranicznych Nowej Zelandii Murray McCully. — Ostateczne ustalenia równoważą ochronę przyrody, rybołówstwo i kwestie naukowe. Obszar ochrony nie został jednak w żaden sposób ograniczony.

Morze Rossa stanowi zaledwie 2 proc. powierzchni Oceanu Południowego, jednak to tu żyje 38 proc. pingwinów, jedna trzecia innych ptaków i 6 proc. populacji płetwali antarktycznych. Występują tu również ogromne ilości kryla.

Dwie ostatnie delegacje sprzeciwiające się umowie to Chiny i Rosja, dla których najistotniejsze były kwestie połowów.

Chińczycy poddali się w ubiegłym roku, nie udało im się nawet przeforsować skrócenia okresu trwania umowy do 20 lat. Rosjanie zaś negocjowali dalej. Ostateczne decyzje zapadły na najwyższym szczeblu rosyjskiej administracji.

- Musieliśmy ich długo przekonywać. Wreszcie sekretarz John Kerry skontaktował się z Putinem i Ławrowem, a to, jak się wydaje, przesądziło sprawę i Rosja dołączyła do nas — mówi Evan Bloom, szef amerykańskiej delegacji.

- Pierwszy raz państwa odłożyły na bok dzielące ich różnice i zdecydowały o stworzeniu obszaru chronionego na wodach międzynarodowych Oceanu Południowego — chwalił polityków Mike Walker z Antarctic Ocean Alliance.

Nie wszystkie plany zwolenników ochrony środowiska udało się jednak zrealizować. Jest jeszcze propozycja Francji i Australii, aby podobny obszar chroniony, o powierzchni ok. miliona kilometrów kwadratowych, stworzyć po drugiej strony — we wschodniej części Antarktyki. Na stole leży też ciągle propozycja Niemców o stworzeniu gigantycznego morskiego rezerwatu na Morzu Weddella.

- Choć nie udało się podjąć decyzji w tych dwóch sprawach w tym roku, jestem przekonany, że w kolejnych latach uda nam się je przeforsować — zapowiada Mike Walker

Iwona Chwistek studentka III roku Ochrony Środowiska

Tarnowski piątek chemiczny

W piątek 9 grudnia 2016 r. o godz. 10 w Sali C06 w ramach Tarnowskiego Piątku Chemicznego dr Krzysztof Kleszcz przedstawił wykład pt. „Kilka słów o klejach”. Wykład poruszał temat różnych rodzajów klejów. Konkretnie były to: kleje schnące (typu butapren, wikol), kleje epoksydowe, kleje cyjanoakrylowe (typu super glue) i kleje zwierzące znane od 6000 lat. W trakcie wykładu, dwóch ochotników asystowało podczas eksperymentu, który polegał na testowaniu różnych klejów. Eksperyment udowodnił, że skuteczność klejenia nie zależy tylko od substancji klejącej, ale również od tworzywa, które chcemy skleić. Możemy śmiało powiedzieć, że nie wszystko można skleić oraz, że nie ma kleju, który nadaje się do każdego tworzywa. Dobór kleju należy przeprowadzać indywidualnie do posiadanego materiału.



Drugą częścią piątkowego spotkania był pokaz chemiczny przeprowadzony przez studentów działających w Naukowym Kole Chemików „OZON”. Przeprowadzono kilka kolorowych reakcji. Ciekawym doświadczeniem była reakcja skrobi w obecności błękitu metylenowego z tlenem atmosferycznym. Efektem tego było zabarwienie roztworu na granatowy. Pozostawiony roztwór nieruchomo odbarwiał się, a po ponownym wstrząśnięciu kolbą powracało granatowe zabarwienie. Wśród młodzieży widać było zainteresowanie tematem klejów, jak również doświadczeń chemicznych. Na kolejny piątek chemiczny zapraszamy 20 stycznia 2017r.



Piotr Smoleń student II roku Chemii Medycznej

Smog nas zabija

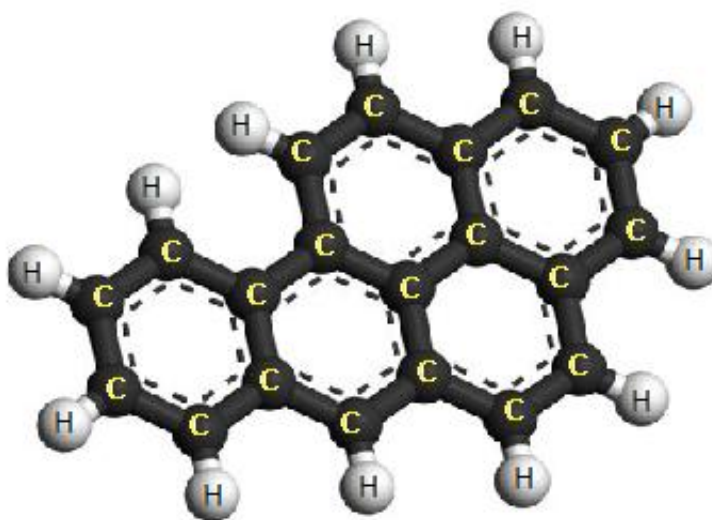
Pojęcie smog pochodzi z języka angielskiego i oznacza dym i mgłę (**smoke** i **fog**), więc jest to mieszanina dymu i spalin z mgłą, która prowadzi do zanieczyszczenia powietrza. Rozróżnia się smog fotochemiczny i smog kwaśny. Smog fotochemiczny, zwany inaczej utleniającym, jest tworzony w czasie silnego nasłonecznienia w wyniku przemian, które występują przy dużym stężeniu tlenków azotu, węglowodorów i innych składników spalin. Ze związków tych następnie powstają rodniki, które z kolei ulegają przemianom chemicznym i tworzą toksyczne związki. Składnikami tego typu smogu są również ozon, tlenki węgla, tlenki azotu, aldehyd mrówkowy i octowy, oraz węglowodory aromatyczne. Drugi rodzaj smogu, smog kwaśny, zwany inaczej mgłą przemysłową, powstaje w wilgotnym powietrzu, które wykazuje silne zanieczyszczenie gazami kwaśnymi oraz pyłem węglowym. Smog przeważnie występuje w wielkich miastach. Pomimo tego, że składa się z mikrodrobin i gazów, to jego chmury mogą ważyć setki ton. Oprócz trujących pyłów może posiadać trujące związki chemiczne takie jak benzo(a)piren (rys.1) i dwutlenek azotu.

Benzo(a)pireny

($C_{20}H_{12}$) są wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA), powstają w wyniku niskiej emisji, głównie wskutek spalania odpadów. Mają silne działanie toksyczne na człowieka, wywołując ostre i przewlekłe zatrucia. Mają też działanie rakotwórcze.

Tlenki azotu - w procesie spalania tworzą kwasy azotowe, aerozole azotanów oraz tzw. smog ozonowy. Główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu jest ruch samochodowy. Dwutlenek azotu obniża zdolność krwi do transportu tlenu, co może prowadzić do niedotlenienia organizmu, obniża zdolności obronne organizmu na infekcje bakteryjne oraz prowadzi do problemów z oddychaniem.

Drobne pyły powstają w wyniku spalania paliw węglowodorowych, czyli podczas palenia w piecu. Pyły mogą być również emitowane poprzez aerozole azotanów i siarczanów powstających w atmosferze w wyniku reakcji chemicznych SO_2 i NO_x . W dymie ulatującym z polskich kominów i rur samochodowych jest duża ilość związków, których naprawdę nie powinniśmy wdychać. Są niebezpieczne są dla układów oddechowego, krwionośnego, hormonalnego i nerwowego. Również obecny jest tlenek



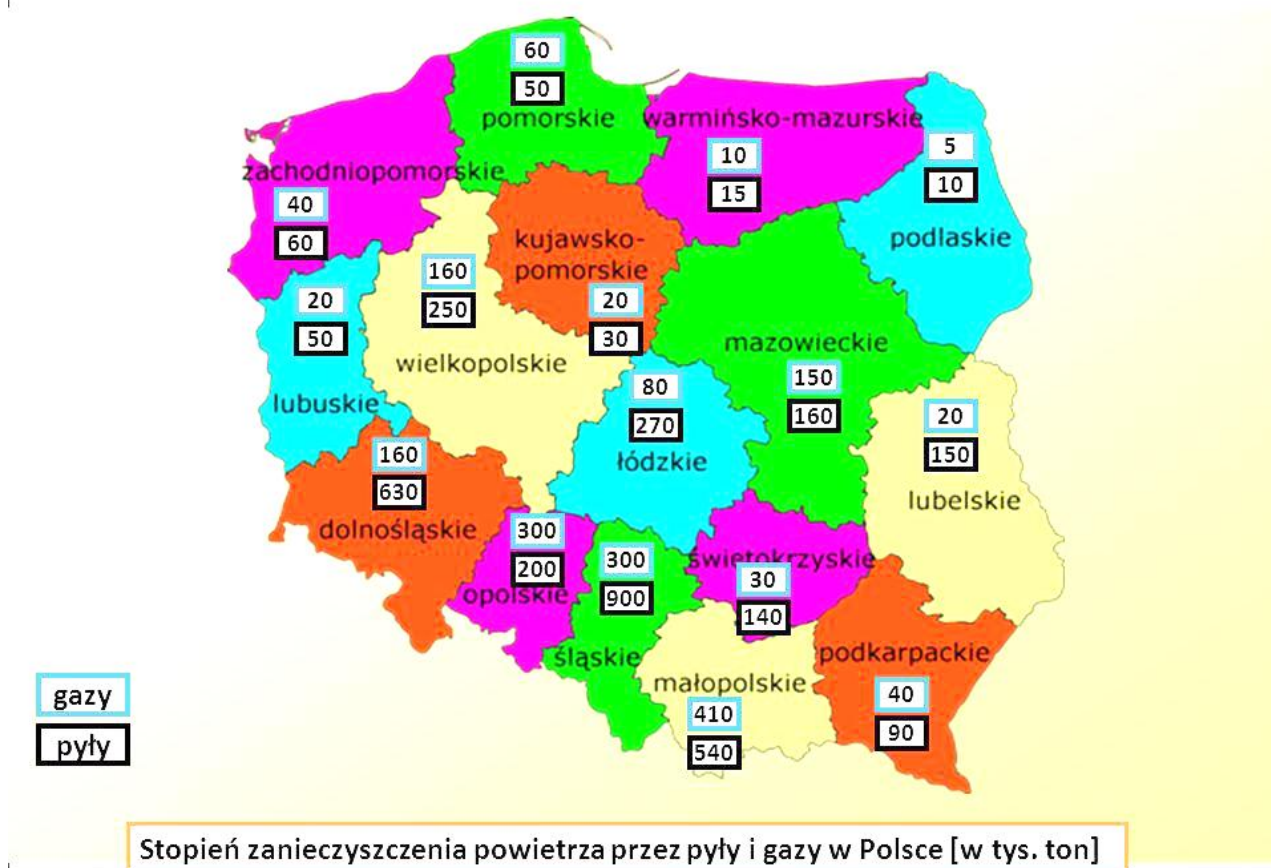
Rys.1 Benzo(a)piren

węgla, czyli czad, który jest bardzo niebezpieczny i może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego lub śmierci.

Według szacunków Europejskiej Agencji Środowiska, w Polsce z powodu zanieczyszczenia powietrza umiera rocznie blisko 45 tys. osób. Choruje o wiele, wiele więcej. Najbardziej zanieczyszczonym miastem jest Kraków. Z **najnowszej raportu Europejskiej Agencji Środowiska** wynika, że Polska, jeśli chodzi o zanieczyszczenie powietrza substancjami rakotwórczymi, jest poza skalą. Zanieczyszczenie powietrza w Polsce

przedstawia rysunek. Kraków dusi się od dawna, to jedno z najbardziej zatrutych miejsc na kontynencie. Zdarzają się jesienie i zimy, gdy tylko przez jeden dzień mieszkańcy oddychają czystym powietrzem. Obecnie po raz drugi zostało zorganizowane wydarzenie Smogathon Bootcamp, na którym przedstawiane są różne technologiczne sposoby na rozwiązanie problemu smogu. W tym roku wygrała niemiecka firma Green City Solutions z projektem CityTree (miejskie drzewo). Zaproponowali sadzenie mchów zmodyfikowanych genetycznie, które dosłownie będą pożerały smog.

1. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA W POLSCE



Klaudia Cinal studentka III roku Chemii Medycznej

HUMOR

Przychodzi Pierre Curie do Marii i mówi:

- Kochanie, ależ dziś promieniejesz!
 - Jestem taka uradowana...
-

Trzech gości obserwuje dom. W pewnym momencie do domu wchodzi dwie osoby. Za pół godziny wychodzą trzy.

Biolog mówi: Rozmnożyli się.

Fizyk: Nie, to błąd pomiaru.

Matematyk: Jak do środka wejdzie jeszcze jedna to dom będzie pusty...

.....

Chemik nie umiera... po prostu przestaje reagować. Matematyk zresztą też nie... traci tylko swoje niektóre funkcje.

.....

Rosyjscy naukowcy odkryli, że aby przenieść się w przyszłość, wystarczy poczekać.

.....

Jaki jest skład chemiczny małżeństwa? Mało zasad, dużo kwasów.

.....

Egzamin z anatomii. Profesor pyta:

- A jaką funkcję pełni musculus cremaster?
- Ten mięsień podnosi mosznę.
- Dobrze, a co jeszcze robi?
- Nie mam pewności, ale przy silnych bodźcach mechanicznych takich jak uderzenie, to powoduje wytrzeszcz oczu, ugięcie kolan, otwarcie ust i artykułowanie wysokich dźwięków!

Piotr Smoleń student II roku Chemii Medycznej

Normalny

1	2	9						
					6	9		3
6			7				1	
		7	2				6	
		2	4		3			8
	6			1			3	
	3				1	8		4
		1		9	4	7		
7				8				1

Sudoku

Trudny

		3	8				9	
			5		4			2
6	4			1		3		
							7	1
9	1	2			3			
		7				2		
3			2					
		1		4		5		3
	8				6			

Bardzo trudny

3						1		
				3				
5					1			2
	3			7		9	8	
			6		3			
1	9		2					
9		2		5				4
				4			2	6
6		3				8		

Magdalena Pazgan studentka III roku Matematyki Finansowej