



University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

Warszawa, 14/06/2023r.

TO WHOM IT MAY CONCERN

Recenzja osiągnięcia habilitacyjnego i dorobku dr Przemysława Dopieralskiego z Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Niniejszym oświadczam, że zapoznałem się ze wszystkimi materiałami związanymi z procesem habilitacyjnym Dr Przemysława Dopieralskiego przesłanymi do mnie, które w ogólności są dosyć dobrze przygotowane oraz oświadczam, że nie miałem i nie mam obecnie żadnego wspólnego projektu lub publikacji z Dr Dopieralskim i nie mam z nim żadnego konfliktu interesów. Nie chce powtarzać wszystkich danych biograficznych oraz szczegółowego przebiegu kariery naukowej Dr Dopieralskiego, które szczegółowo opisane w dostarczonych mi materiałach, więc skupię się na sprawach istotnych z punktu widzenia procedury habilitacyjnej. Przedstawione poniżej przeze mnie zapisy są skrótową interpretacją szczegółowych zapisów ustawowych dotyczących przewodu habilitacyjnego.

W myśl regulacji ustawowych (Dz.U.2023.742 Wersja od: 1 maja 2023 r. do: 31 lipca 2023r.), stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która: (1) posiada stopień doktora; (2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej: istotną monografię naukową lub cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w odpowiednim wykazie czasopism, (3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Warunek (1) jest spełniony albowiem Przemysław Dopieralski został doktorem nauk chemicznych (chemia fizyczna i teoretyczna) w dniu 23.09.2008r. i tematem jego rozprawy doktorskiej były: "Teoretyczne badania nad przeskokiem protonu w kwasach dikarboksyłowych metodą dynamiki molekularnej *ab initio* w formalizmie Car'a-Parrinello". Promotorem rozprawy był Prof. dr hab. Zdzisław Latajka i doktorat został uzyskany na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Do punktu (2) formalnych wymagań habilitacyjnych za chwile wrócę, ale może wcześniej skomentuję punkt (3) wymagań habilitacyjnych mówiący o tym, że kandydat do habilitacji musi wykazywać się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcbuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>
Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 0 2-097 Warszawa, Poland





University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

Dr Dopieralski spełnia ten warunek formalny ponieważ przebywał na dwóch stażach podoktorskich w grupie "Computational mechanochemistry" prof. Dominika Marxa na Uniwersytecie w Bochum (Ruhr-Universität Bochum, Niemcy) od 01/04/2009 do 30/06/2012r. i od 01/10/2012 do 30/06/2013r. Ponadto, Dr Dopieralski współpracował z kilkoma innymi naukowcami z różnych krajów, częściowo związanych z w/w grupą badawczą, w tym z: prof. Jordi Ribasem-Arino z Uniwersytetu w Barcelonie; Dr Martinem Zoloffem z Uniwersytetu w Kordobie (Argentyna); prof. Olegiem Shishkin'em oraz z dr Iryna Omelchenko z Ukrainskiej Akademii Nauk w Charkowie; prof. Ivarem Olovssonem z Instytutu Angstroma w Uppsali (Szwecja); prof. Charlsem Perrinem z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Diego (USA); Dr Marinem Krupicka z Pragi Czeskiej i Dr Padmeshem Anjukandi z Indyjskiego Instytutu Technologicznego w Palakkad, Indie.

Jak zwykle w polskich regulacjach dotyczących nauki ustawodawca przesadził w formułowaniu szczegółowych oczekiwań i ten właśnie punkt jest takim niepotrzebnym nadmiarowym oczekiwaniem. Wyobraźmy sobie, że jakiś kandydat uzyskuje te same wyniki w Kraju a inny kandydat uzyskuje je we współpracy z zagranicą. Niestety nie rozumiem dlaczego ten, który uzyskał je w Kraju ma być dyskryminowany w stosunku do osoby, która porównywalny dorobek uzyskała zagranicą. Zawsze wydawało mi się, że z punktu widzenia habilitacji istotny jest dorobek kandydata a nie droga dojścia do tego dorobku. Czyż nie jest absurdem hipotetyczna sytuacja, w której z porównywalnym dorobkiem osoba pracująca w Kraju nie uzyskuje habilitacji a ta pracująca czasowo zagranicą uzyskuje. Rozumiem że Ustawodawca chciał promować mobilność, ALE NIE POWINIEN DYSKRYMINOWAC POLSKICH NAUKOWCÓW PRACUJĄCYCH W POLSCE, A KRYTERIA AWANSU NA KOLEJNE STOPNIE I TYTUŁY NAUKOWE POWINNY BYĆ MERYTORYCZNE A NIE MOBILNOŚCIOWE. Dziwie się, że Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów toleruje takie dyskryminujące zapisy.

Pozostaje punkt (2) ustawowych wymagań czyli posiadanie przez kandydata do habilitacji w dorobku osiągnięcia (osiągnięć) naukowego albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej: istotną monografię naukową lub cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych.

Tu mam pewien problem. Dr Dopieralski przedstawił jako habilitację cykl 8 świetnych prac:

- [H1] On the role of polymer chains in transducing external mechanical forces to benzocyclobutene mechanophores. Dopieralski Przemysław, Anjukandi Padmesh, Ruckert M., Shiga M., Ribas-Arino Jordi*, Marx Dominik, Journal of Materials Chemistry, 2011, 21, 8309-8316,
- [H2] Force-transformed free-energy surfaces and trajectory-shooting simulations reveal the mechano-stereochemistry of cyclopropane ring-opening reactions. Dopieralski Przemysław*, Ribas-Arino Jordi*, Marx Dominik. Angewandte Chemie-International Edition, 2011, 50, 7105-7108,
- [H3] The Janus-faced role of external forces in mechanochemical disulfide bond cleavage. Dopieralski Przemysław*, Ribas-Arino Jordi*, Anjukandi Padmesh, Krupicka Martin, Kiss Janos, Marx Dominik, Nature Chemistry, 2013, 5, 685-691.

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcbuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>

Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 0 2-097 Warszawa, Poland





University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

- [H4] The effect of tensile stress on the conformational free energy landscape of disulphide bonds. Anjukandi Padmesh*, Dopieralski Przemysław, Ribas-Arino Jordi, Marx Dominik, PLoS One, 2014, 9, e108812/1-e108812/7,
- [H5] Force-induced reversal of β -eliminations: stressed disulfide bonds in alkaline solution. Dopieralski Przemysław*, Ribas-Arino Jordi*, Anjukandi Padmesh, Krupicka Martin, Marx, Dominik, Angewandte Chemie-International Edition, 2016, 55, 1304–1308,
- [H6] Unexpected mechanochemical complexity in the mechanistic scenarios of disulphide bond reduction in alkaline solution. Dopieralski Przemysław*, Ribas-Arino Jordi*, Anjukandi Padmesh, Krupicka Martin, Marx Dominik, Nature Chemistry, 2017, 9, 164-170,
- [H7] Unclicking the click: metal-assisted mechanochemical cycloreversion of triazoles is possible. Krupicka Martin*, Dopieralski Przemysław, Marx Dominik, Angewandte Chemie-International Edition, 2017, 56, 7745–7749,
- [H8] Mechanochemical Disulfide Reduction Reveals Imprints of Noncovalent Sulfur · · · Oxygen Chalcogen Bonds in Protein-inspired Mimics in Aqueous Solution. Dopieralski Przemysław*, Zoloff Michoff Martin, Marx Dominik, Phys. Chem. Chem. Phys., 2020, 2, 25112–25117.
- Ta seria prac uzupełniona jest serią pięciu publikacji, które uzupełniają tematycznie cykl habilitacyjny, jednakże nie zostały one formalnie włączone do cyklu, ze względu na ich nieobecność na liście JCR

Oczywiście nie mam uwag do samych prac, które wydają się być bardzo ciekawe (choć muszę przyznać, że podobna tematyka jest już z powodzeniem uprawiana na świecie).

Ktoś mógłby powiedzieć czego się czepiam skoro w tej serii prac są prace w takich czasopismach jak Nature Chemistry (2 prace), Angewandte Chemie (3 prace), J. Mat. Chem., PLoS One i PhysChemChemPhys. Otóż mój problem z tym niewątpliwie świetnym dorobkiem polega na tym, że rozprawa habilitacyjna Dr Dopieralskiego zatytułowana: „Mechanochemia obliczeniowa – od implementacji do zrozumienia reaktywności indukowanej zewnętrzną siłą rozciągającą dla wybranych ścieżek reakcji” składa się z publikacji głównie wykonanych na postdoku. I co gorsze, nie widzę w spisie publikacji Dr Dopieralskiego, żadnych prac z tematyki „mechanochemii obliczeniowej”, wykonanych przed jego wyjazdem na pobyty podoktorskie do grupy Prof. Marxa, natomiast widzę, że Prof. Marx miał publikacje w takiej tematyce przed przyjazdem Dr Dopieralskiego do jego grupy. Nasuwa to niewątpliwy wniosek, że ta tematyka to tematyka badawcza Prof. Marxa, który zrekrutował Dr Dopieralskiego do wykonania swoich projektów. Więc natychmiast stawia to pytanie o to czy rzeczywiście jesteśmy tak zdeorganizowanym naukowo krajem, że akceptujemy prace wykonane na postdoku, jako prace, których IP przynależy nie do PI (czyli w przypadku Dr Dopieralskiego do Dr Marxa), a do postdoka. To jest zaprzeczenie rozumienia takiej sytuacji w każdym normalnym naukowo kraju. Niech tylko spróbują sobie Państwo wyobrazić taką sytuację w USA, Niemczech, czy UK, że przyjeżdża postdok robić projekt jakiegoś profesora, powstają publikacje, a następnie ten postdok używa tak powstałego dorobku naukowego jako podstawy swoich awansów. W wielu zachodnich instytucjach taki postdok niekoniecznie nawet znalazłby się na powstających publikacjach. Pojawia się więc pytanie czy Dr Dopieralski nie robi habilitacji z tematyki i dorobku intelektualnego Prof. Marxa i jego współpracowników? Niestety także deklaracje współautorów nie pomagają rozstrzygnąć roli Dr Dopieralskiego w przedstawionej przez niego

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcbuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>
Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 0 2-097 Warszawa, Poland





University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

serii prac. Są to deklaracje wyprane z zawartości informacyjnej, które niestety nic nie wyjaśniają, a wręcz zaciemniają, rzeczywistą sytuację. Wszystkie deklaracje są bardzo anemiczne i ograniczają się do stwierdzeń typu: „participation in conceptualisation of the research project”, „participation in the discussion of results”, „participation in the writing of the ms,” „funding acquisition”. W oczywisty sposób deklaracje takie nie spełniają standardów ponieważ nie mówią o udziale danej osoby w rozwoju metodologii rozwijanej przez kandydata do habilitacji, nie mówią o udziale w tworzeniu poszczególnych modeli badanych zjawisk, o wkładzie intelektualnym w osiągnięcie habilitacyjne Habilitanta. W takiej wersji przedstawione deklaracje nie powinny być akceptowane przez naszą Komisję habilitacyjną czy też Centralną Komisję. Chyba, że już osiągnęliśmy jako społeczność naukowa taki poziom, że akceptujemy taką sytuację. Ja, w każdym razie, oczekuję rzetelnych, szczegółowych, deklaracji, które pomogą mi podjąć merytoryczną decyzję.

Do niewątpliwych plusów osiągnięcia naukowego Dr Dopieralskiego należy swego rodzaju rozwój metodologii obliczeniowej. Dr Dopieralski na pierwszej stronie swojego omówienia osiągnięcia naukowego stwierdza: „Moim osiągnięciem naukowym jest wyjście poza obliczenia statyczne w fazie gazowej i zaimplementowanie potrzebnych procedur mechanochemicznych do symulacji metodą dynamiki molekularnej ab initio celem zbadania zarówno wpływu solwatacji, jak i efektów temperaturowych na wybrane ścieżki reakcji. Czyli zbadania efektów, które współdziałają z mechaniczną aktywacją wiązań chemicznych w temperaturze pokojowej, a w wyższych temperaturach, mogą nawet przejąć kontrolę nad reaktywnością. Moja implementacja mechanicznych sił rozciągających dla dynamiki molekularnej ab initio została również rozszerzona o metadynamikę wraz z tak zwanym podejściem „Multiple Walkers (MW)”. To nowe połączenie mechanochemii z metadynamiką otworzyło możliwości badań nad siłowo transformowaną powierzchnią energii swobodnej w zależności od działającej zewnętrznej siły rozciągającej, jak i temperatury.” Mając dopracowaną metodologię obliczeniową, Dr Dopieralski przebadał ścieżki reakcji, takich jak otwarcie pierścieni cyklopropanowego i triazolowego, a w szczególności reakcję redukcji wiązania dwusiarczkowego w roztworze wodnym. W pracy [H1] badając cis-benzocyclobuten osadzony w łańcuchu polietylenowym, Dr Dopieralski zbadał metodami obliczeniowymi rolę, jaką odgrywają oligomery polietylenowe w przenoszeniu zewnętrznych sił rozciągających do centrum mechanofora, czyli do benzocyclobutenu. Autorzy wykazali, że łańcuchy oligomerowe rzeczywiście wywierają znaczący wpływ na zależność energii aktywacji od przyłożonej siły zarówno dla mechanizmu konrotacyjnego jak i dla reakcji przebiegającej według mechanizmu dysrotacyjnego. Autorzy wykazali który mechanizm może być oczekiwany w funkcji użytej siły/energii aktywacji.

Kolejne prace [H2-H6, H8] poświęcone są mechanochemii obliczeniowej. Co prawda z tym terminem bardziej kojarzą procesy zderzeniowe klastrów cząsteczek, gdy badane są metodami chemii obliczeniowej, ale zgadzam się, że procesy zachodzące podczas reakcji otwarcia pierścienia także mogą być objęte tym terminem. Dr Dopieralski wyznaczył termiczny mechanizm otwarcia pierścienia cis-gDCC i stwierdził, że zachodzi poprzez mechanizm dysrotacyjny zewnętrzny, którego powierzchnia energii potencjalnej ma stan przejściowy o odpowiedniej symetrii (Cs). Obliczenia Dr Dopieralskiego wskazywały także na inną możliwość prowadzącą do otrzymania innego izomeru alkenów (E,S vs. Z,S). Dr Dopieralski pokazał zależność stosunku uzyskiwanych produktów w funkcji użytej siły.

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcbuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>

Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 0 2-097 Warszawa, Poland





University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

Dr Dopieralski użył zaproponowanej przez siebie techniki obliczeniowej do wytłumaczenia obserwowanego eksperymentalnie (AFM) „przełącznika” mechanochemicznego: zjawiska występującego przy określonej wartości siły zewnętrznej (około 0,5 nN) w czasie redukcji mostka disulfidowego [H3].

Kolejne prace [H4-H6] dotyczą mechanochemicznie indukowanej reaktywności siarczków, a konkretnie reakcji redukcji wiązań disiarczkowych w środowisku wodnym, co wiąże się z zerwaniem wiązania disiarczkowego, S-S. Dr Dopieralski badał disiarczek dietylu, cystynę oraz domeny immunoglobulinową [H4]. Dr Dopieralski badał także inne ścieżki reakcji disulfidów w funkcji zewnętrznej siły, w tym także: zrywanie wwiązania S-S, C-S, substytucje nukleofilowa na atomie węgla znajdując konkurencyjne ścieżki reakcji.

Kolejna praca [H5] poświęcona jest β -eliminacji w modelowym układzie. Okazało się, że bariera energetyczna oderwania protonu jest niewrażliwa na zewnętrzną siłę rozciągającą. Jednakże siły większe niż ok. 1 nN zmieniają powierzchnie energii swobodnej reakcji tak, że preferowana jest inna ścieżka reakcji, w której kolejność etapów reakcji jest odwrócona, i najpierw następuje rozerwanie wiązania C-S a deprotonacja później.

W następnych badaniach Dr Dopieralski jako czynnika atakującego ditiotreitolu (DTT), który oddziaływał z układem symulującym białko oraz zawierającym wiązanie S-S [H8]. Badania te pokazały, że niekowalencyjne oddziaływania chalkogen-chalkogen S \cdots O typu 1,5 obejmujące mostek S-S i atom tlenu z grupy karbonylowej w pozycji γ kontrolują reaktywność mechanochemiczną disiarczków. Dr Dopieralski nie widział podobnych oddziaływań w fazie gazowej. Podkreśla to rolę H₂O w stabilizacji korzystnych konformacji białka. Dr Dopieralski wziął również udział w polemice z autorami pracy w Nature.

Zadziwia stosunkowo mała liczba cytowani publikacji, których współautorem jest Dr Dopieralski (333) i niski indeks H (10), które to wartości są charakterystyczne raczej dla dobrego doktoranta niż dla osoby ubiegającą się o habilitację.

Natomiast bardzo pozytywnie zadziwia aktywność dydaktyczna, grantowa i organizacyjna Dr Dopieralskiego. Nie chce powtarzać w tej recenzji różnych parametrów scientometrycznych podawanych przez Habilitanta, ale niewątpliwie Dr Dopieralski należy do wyróżniających się pracowników, nawet jeśli nie pochwalam, użycia dorobku z postdoka jako dorobku habilitacyjnego, to muszę przyznać, że nawet bez tych prac z postdoka, Dr Dopieralski był współautorem bardzo ciekawych i solidnych publikacji, a przedstawia taką serię z postdoka jako swoją habilitację z powodu braku zdecydowanej reakcji naszego środowiska na takie praktyki. Trudno aby nie korzystał z takich możliwości gdy setki innych habilitantów z nich korzysta.

Konkludując, nie widzę argumentów, które uzasadniałyby użycie prac z postdoka jako dorobku habilitacyjnego (z jednym małym wyjątkiem, którym jest sytuacja gdy habilitant na swój własny projekt zdobywa fundusze, z których opłacalny jest jego pobyt podoktorski, i w trakcie takiego pobytu podoktorskiego realizuje swój własny program badawczy wymyślony przez niego). Z drugiej strony znam całe mnóstwo młodych habilitowanych już osób, których dorobek i i aktywność zarówno naukowa, dydaktyczna jak i organizacyjna, wyraźnie odbiegają in minus od osiągnięć Dr Dopieralskiego i dokąd Centralna Komisja lub ustawodawca nie doprecyzuje przepisów, trudno aby Dr Dopieralski, płacił zablokowanym awansem za brak klarownych regulacji w tej sprawie. Wielka szkoda, że przedstawione

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Zwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>

Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 02-097 Warszawa, Poland





University of Warsaw
Biological and Chemical
Research Centre

Prof. dr hab. Krzysztof Woźniak, Fellow Chem Eur
Department of Chemistry, Pasteura 1, 02-093 Warszawa, Poland
kwozniak@chem.uw.edu.pl, Phone: +48 504076064

mi materiały, nie zawierają rzetelnych oświadczeń współautorów. Całe szczęście, że opis osiągnięcia jest dobrze napisany i właściwie może stanowić podstawę jakiegoś przeglądu. Chcę także zwrócić uwagę, że tak nadmiernie cenione przenoszenie tematyki od zagranicznego szefa do działań w Kraju/własnej grupie i nawet swego rodzaju jej twórcze rozwinięcie jest jednak naznaczone wtórnością. Moim zdaniem powinniśmy jako środowisko naukowe zdecydowanie bardziej cenić oryginalne wyniki kandydatów do habilitacji, ponieważ osoba z habilitacją w Polsce to zdecydowanie coś więcej niż tylko nieco lepszy rzemieślnik naukowy.

Z przedstawionych powyżej powodów, z faktu, że ten dorobek to seria świetnych publikacji, a główny autor tych publikacji podkreśla samodzielność i wkład intelektualny Dr Dopieralskiego, popnę przyznanie stopnia doktora habilitowanego Panu Dr Dopieralskiemu, ale zrobię to bez przyjemności.

Core Facility for Crystallography and Biophysics, Laboratory for Structural and Biochemical Research, Biological and Chemical Research Centre, Department of Chemistry, University of Warsaw, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Poland. Tel: +48 22 55 26 744, email: cfcbuw@cnbc.uw.edu.pl; <http://crystal.chem.uw.edu.pl/researchprojects/cfcb.html>
Cryomicroscopy and Electron Diffraction Core Facility, Centre for New Technologies, University of Warsaw, S. Banacha 2c, 0 2-097 Warszawa, Poland

