**Biochemiczna Szkoła Jakuba Parnasa**

Jakub Parnas (1884-1949) stworzył w okresie międzywojennym w Polsce słynny na cały świat ośrodek naukowy, określany często mianem *lwowskiej szkoły biochemicznej*, z której wyszło wielu znakomitych badaczy. Po wojnie, co czwarty biochemik w Polsce mógł poszczycić się pochodzeniem ze szkoły Jakuba Parnasa.

Jej twórca studia odbył w Belinie-Scharlottenburgu, następnie przebywał w Zurychu w Instytucie Politechnicznym u Richarda Willstättera – noblisty, jednego z filarów współczesnej chemii organicznej, następnie Strasburgu w Instytucie Chemii Fizjologicznej u Franza Hofmeistera. Tam ukształtował się kierunek jego twórczości naukowej, która w latach międzywojennych przyniosła naszemu krajowi sławę kolebki badań metabolicznych. W 1913 roku został zaproszony do [Cambridge](https://pl.wikipedia.org/wiki/University_of_Cambridge), gdzie kontynuował badania [metabolizmu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Metabolizm) mięśni we współpracy z [Frederickiem G. Hopkinsem](https://pl.wikipedia.org/wiki/Frederick_Hopkins) – autorytetem w tej dziedziny, laureatem Nagrody Nobla.

W 1916 roku Parnas powrócił do Polski do Warszawy. W Uniwersytecie Warszawskim organizował Zakład Chemii Fizjologicznej. Na ten czas przypada napisanie pierwszego podręcznika biochemii w języku polskim. Podręcznik ten odegrał, w kształceniu lekarzy i biologów lat 20-tych XX wieku, taką rolę jak *Teoria jestestw organicznych* Jędrzeja Śniadeckiego w pierwszej połowie XIX w.

Pod koniec 1920 roku Parnas wyjechał do Lwowa i objął kierownictwo Zakładu Chemii Lekarskiej na Uniwersytecie Jana Kazimierza. Tam rozpoczął się najbardziej płodny (ponad 20-letni) okres pracy dydaktycznej i naukowej. Głównym przedmiotem jego zainteresowań były badania nad biochemią procesów metabolicznych zachodzących w mięśniach oraz procesami glikogenolizy i glikolizy. Te ostatnie doprowadziły do odkrycia beztlenowej przemiany glukozy. Równocześnie podobne badania prowadzili dwaj naukowcy Gustaw Embden i Otto Meyrehof, stąd proces ten nosi nazwę szlaku Embdena – Meyrehofa – Parnasa. Dowiedli oni, że w procesie glikolizy występuje sześć rodzajów reakcji:

1. Fosforylacja: przeniesienie reszty fosforanowej z ATP na cukier lub z metabolitu na ADP, katalizowane przez kinazy.

2. Odwracalna izomeryzacja aldozy do ketozy, katalizowana przez izomerazę heksozową lub triozową.

3. Przeniesienie reszty fosforanowej w obrębie jednej cząsteczki cukru z jednego atomu tlenu na inny, katalizowane przez mutazę.

4. Rozszczepienie wiązania węgiel-węgiel katalizowane przez aldolazę i reakcja odwrotna, kondensacja aldolowa aldehydu 3-fosfoglicerynowego i fosforanu dihydroksyacetonu prowadząca do powstanie fruktozo-1,6-bisfosforanu.

5. Utlenienie aldehydu katalizowane przez dehydrogenazę w obecności NAD.

6. Dehydratacja kwasu 3-fosfoliceryno-wego katalizowana przez enolazę.

Równocześnie małżonkowie Gerta i Carl Cori wyjaśnili rolę i mechanizm działania enzymu katalizującego fosforolizę, enzymu fosforolazy. Ich prace wielokrotnie przeplatały się z badaniami Parnasa. Za pracę nad glikogenolizą małżeństwo Cori otrzymali w 1947 roku Nagrodę Nobla. Według powszechnej opinii w świecie biochemików nagroda ta co najmniej w połowie należała się Parnasowi, który w tym czasie przebywał w Związku Radzieckim. Warto wspomnieć niewątpliwie piękny gest małżeństwa Cori w kierunku Parnasa. W trakcie mowy, którą nobliści wygłosili podczas uroczystości wręczania nagrody, wymienili oni dwa nazwiska Parnasa i jego współpracownika Tadeusza Baranowskiego, jako tych, którzy pierwsi zaobserwowali reakcję fosforolizy.

Po napaści Niemiec na ZSRR w czerwcu 1941 roku Parnas, z zajętego prze Rosjan Lwowa, został ewakuowany w głąb Związku Radzieckiego do Ufy, skąd dostał się do Moskwy i tam kontynuował swoje badania nad przemianami węglowodanowymi przy użyciu radioaktywnych preparatów. Wiadomości o Profesorze z tego okresu są fragmentaryczne. Wiadomo, że władze radzieckie nie pozwoliły mu wrócić do Polski, gdzie po wojnie proponowano mu objęcie Katedry Chemii Fizjologicznej na Wydziale Lekarskim UJ.

W 1949 roku Parnas został aresztowany na podstawie oszczerstw. Wiadomo, że był on przeciwnikiem łysenkizmu. Gdy na posiedzeniu Akademii Nauk ZSRR Łysenko stwierdził, że geny nie istnieją, Polak wykrzyknął: “Jaki głupiec. Geny istnieją!”. Dzień po tym wydarzeniu Parnas został zatrzymany. Zmarł w niewyjaśnionych okolicznościach w więzieniu na Łubiance. Był zbyt niezależny, miał liczne kontakty ze światem zachodnim, słowem był w oczach komunistów niebezpieczny. Parnas został zrehabilitowany dopiero w roku 1954, już po śmierci Stalina.

Pracujący w tej dziedzinie co Parnas uczeni, otrzymali cztery Nagrody Nobla. W 1953 roku Hans Krebs za odkrycie cyklu kwasów trójkarboksylowych oraz Fritz Lipmann za odkrycie koenzymu A i jego roli w przemianie materii. W 1971 roku Earl W. Sutherland za wyizolowanie cyklicznego adenozynomonofosforanu (cATP) i wykazanie jego udziału w wielu procesach metabolicznych. W 1992 roku Edmond H. Fisher i Edwin G. Krebs, za odkrycie i opisanie procesów fosforylacji i defosforylacji białek enzymatycznych, jako mechanizmu regulacji aktywności enzymów oraz w 1997 roku Paul D. Boyer i John E. Walker za wyjaśnienie mechanizmów enzymatycznego mechanizmu syntezy [adenozynotrifosforanu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Adenozynotrifosforan) (ATP), będącego chemicznym nośnikiem energii we wszystkich komórkach organizmów żywych. Wcześniej Nagrody Nobla otrzymali niemieccy biochemicy Otto Meyerhof (w 1922r.) i Otto Wartburg (w 1931r.). Naukowe osiągniecia Jakuba Parnas, mimo ogromnego wkłady w naukę światową, nie zostały nigdy docenione ani nagrodzone. Przyczynę tego odnajduję się w niekorzystnym układzie politycznym po II Wojnie Światowej, w jakim znalazł się polski uczony.

Ciekawostka

*W 1928 r. Profesor Jakub Parnas oraz dr Włodzi­mierz Mozołowski, jako cieszący się autorytetem ucze­ni, zostali włączeni w skład delegacji na IX Igrzyska Olimpijskie odbywające się w Amsterdamie, co było uznaniem znaczenia ich badań nad przemianą materii w mię­śniach także przez świat sportu.*

 mgr Maria Przybyszewska