

Pierre Fermat



Urodził się w roku 1601 w niewielkim miasteczku Beaumont-de-Lomagne, koło Tuluzy. Jego ojciec był dobrze prosperującym kupcem (wyroby skórzanego), należącym do elity miasteczka.

Studia na uniwersytecie w Tuluzie, potem (ok. 1620) w Bordeaux, następnie w Orleanie, gdzie studiował prawo. W 1631 kończy studia, kupuje (sic!) urząd doradcy w (lokalnym) parlamencie Tuluzy. Także jego nazwisko ulega drobnej zmianie – Pierre **de** Fermat. W Tuluzie pozostanie do końca swojego życia (1665), przechodząc w szybkim tempie stopnie kariery prawniczo-parlamentarnej. Cieszy się sporą estymą, chociaż co bardziej wnikliwi obserwatorzy komentują, że praca zawodowa Fermata nie stanowi jego głównej pasji – tą będzie matematyka.

Jeszcze będąc w Bordeaux objawia swoje pasje matematyczne – w kontaktach z Beaugrand oraz Étienne d'Espagnet dyskutuje zagadnienia związane z lokalizacją ekstremów funkcji.

W Tuluzie Fermat podtrzymuje stare kontakty (Beaugrand), nawiązuje nowe – Carcavi. Ten ostatni, matematyk-amator w roku 1636 wyjeżdża do Paryża i obejmuje urząd królewskiego bibliotekarza, co daje mu okazję spotkać Mersenne'a. W rozmowie z tym ostatnim Carcavi wspo-

mina o pracach Fermata (m.in. komentarze na temat opisu spadku swobodnego przez Galileusza). Zainteresowany Mersenne pisze do F. – 26 kwietnia 1636. Fermat odpisuje mu, przedstawiając w liście swoje aktualne zainteresowania (m.in. teoria stożkowych Apolloniusza).

Korespondencja z Mersenne szybko rozszerza się na krąg matematyków skupionych wokół M. Ale Fermat nie ma zwyczaju pisywać „porządnych” traktatów naukowych – jego listy to raczej wyzwania i nie do końca skromne opisy swoich sukcesów matematycznych. Dlatego matematycy „paryscy” mają dość ambiwalentny stosunek do tego „księcia amatorów”. Jego przemyślenia na temat ekstremów (nie daleko od rachunku różniczkowego) wzbudzają irytację (niesłuszną) samego Kartezjusza, tym bardziej że Fermat dość lekceważąco wyraża się o *La Dioptrique* tego ostatniego, krytykując (słusznie) zawartą w tym dziele teorię załamania światła. Dlatego też Kartezjusz w sposób jednoznaczny i negatywny osądza Fermata i jego matematyczne pomysły – powoduje to zanik kontaktów z Paryżem na dobre 10 lat (1643–1654). Są to zresztą niespokojne czasy (Fronda, zaraza) – Fermat pracuje sam i wtedy właśnie powstają jego prace z teorii liczb. Dopiero w roku 1654 Fermat dostaje list od Blaise Pascala, który chce usłyszeć jego zdanie na temat pewnych problemów związanych z rachunkiem prawdopodobieństwa. Ta wymiana (dość w sumie krótka) myśli między Fermat a Pascalą zaowocowała ostatecznym powstaniem tej nowej gałęzi matematyki. Pascal pozostaje jednak nieczuły na próby Fermata zainteresowania go teorią liczb (szkoda?).

Fermat odrzuca pokusę (Pascal) opublikowania ich wspólnych prac – zamiast tego, wzorem ówczesnych matematyków ogłasza dwa „nie do rozwiązania” problemy, jako wyzwanie „dla wszystkich matematyków Europy”. Jednym z nich jest równanie Pella, które jednak rozwiążą Wallis i Brouckner (irlandzki matematyk).

Fermat formułuje nowe problemy: m.in. „suma dwóch trzecich potęg nie może być trzecią potęgą pewnej liczby”; że są tylko dwa rozwiązania (w liczbach całkowitych) równania $x^2+4 = y^3$ i tylko jedno równania $x^2 + 2 = y^3$.

W połowie lat 50-tych jeden z uczniów Kartezjusza zwraca się do F. z prośbą o komentarze na temat wcześniejszej korespondencji Kartezjusz-Fermat. Dzięki temu Fermat powraca do zagadnienia refrakcji i wyprowadza (znane już) prawo załamania z zasady najkrótszej drogi (optycznej). Jeżeli teoria liczb rozsławiła nazwisko Fermat wśród matematyków to zasada najkrótszej drogi zyskała – ale dopiero znacznie później – wielkie uznanie w kręgach „fizycznych”.

W 1656 Fermat wszczyna wymianę listów Huygensem. Głównie dyskutują o rachunku prawdopodobieństwa, ale Fermat – chcąc zapewne zainteresować swojego korespondenta teorią liczb – odsłania w swoich listach kilka sekretów swojego wspaniałego warsztatu matematycznego, m.in. wyjaśniając swoje twierdzenie (i jego dowód) o tym, że każda liczba pierwsza w postaci $4k + 1$ może być zapisana jako suma dwóch kwadratów. Dowód co prawda nie jest do końca kompletny – dopiero ulepszył go Euler, dobre 100 lat później.

Fermat był chyba typem introwertyka – nie lubił czynić rozgłosu wokół własnej osoby, ale z drugiej strony miał chyba dość mocno ugruntowane poczucie własnej wartości. Współcześni nie mieli okazji docenić pełni jego geniuszu; matematycy o jedną lub dwie generacje młodszy również – głównie za sprawą notacji matematycznej, której F. używał w swoich pracach. Była to „stara” notacja François Viète’a, którą – właśnie za czasów Fermat – skutecznie wyparła „nowa” notacja, ta której używamy dzisiaj, a której głównym ojcem był ... Kartezjusz.



