

Robert Cauty

13.11.1946 — 8.07.2013



8 липня 2013 року передчасно пішов з життя відомий французький тополог, член редколегії журналу “Математичні Студії” Робер Коті (Robert Cauty). Його знайшли мертвим близько 13:30 перед входом в будиночок у селищі Ізола (Isola), близько 100 км на північ від припортового міста Ніца, в Альпах біля кордону Франції з Італією, де він традиційно (понад 20 років) проводив свій літній відпочинок разом з матір’ю. Викликаний з міста Ніца (Nice) лікар констатував смерть внаслідок інфаркту міокарда. Робер Коті похований у сімейному гробівці на кладовищі Пантен (Pantin) поблизу м. Париж.

Ніщо не віщувало такого повороту подій — ще о 12:54 (українського часу), а отже за півтора години до смерті, Р. Коті написав Т. Банаху цілком буденного листа електронною поштою стосовно рецензування однієї статті. Слід зазначити, що Робер Коті відзначався багатирським здоров’ям — його традиційний літній відпочинок в горах передбачав щоденні 8-годинні гірські переходи з перепадами висот

у декілька тисяч метрів. Він лише на рік пережив свою матір, яка загинула в липні 2012 у віці 99 років внаслідок автомобільної катастрофи. Робер дуже важко переживав втрату матері.

Взимку 2012 року трапилася подія, яка ще більше вибила Робера Коті зі звичного ритму життя. У віці 65 з половиною років, після понад 40 років роботи в університеті Париж 6, його урочисто відправили на пенсію у відповідності з суворими європейськими освітніми законами. З цього приводу наприкінці 2012 року було скликано урочисте засідання, на якому директор його наукової групи мав промову про наукові досягнення Робера Коті. Як з’ясувалося, при підготовці цієї промови керівник використав біографічну статтю [1], присвячену 60-річчю Коті, опубліковану в 2007 році в журналі “Математичні Студії”. Перекласти цю статтю з української він попросив працівника лабораторії, росіянина за походженням, одруженого на польці.

Після виходу на пенсію, Р. Коті мав серйозні плани переїхати до Львова і продовжити педагогічну і наукову роботу у Львівському національному університеті імені Івана Франка. На жаль цим планам не судилося збутися.

Народився Робер Коті 13 листопада 1946 року на околиці Парижа, яка має назву Кліші ла Гарен (Clichy la Garenne). Робер Коті рано втратив батька, який загинув 27 липня 1953, коли Роберу не виповнилося навіть семи років. Робера виховувала його мати Андре (Andrée), яка довгий час працювала вчителькою початкових класів. Середню освіту Р. Коті здобував у ліцеї, де він, зокрема, вивчив три іноземні мови: англійську, німецьку та російську. Після закінчення ліцею у 1962 році Робер вступив до університету Сорбонни на факультет наук (la Faculte de sciences) і на другому році навчання відкрив для себе топологію, яку читав відомий французький математик Гюстав Шоке (Choquet). Ця наука настільки його зацікавила, що він почав шукати додаткові підручники з топології. На той час їх було не так багато: монографія Бурбакі та відомий двотомник “Topologie” К. Куратовського. Читаючи Куратовського, Робер Коті відкрив для себе теорію ретрактів, якій потім присвятив більшість своїх праць. Оскільки топологічних курсів в університеті Сорбонни тоді не було (за винятком курсу з теорії гомотопій, який прочитав Ганя (Ganea) під час свого річного перебування в Парижі), Робер Коті після закінчення ліцензіату (це перші три роки навчання в університеті) намагався займатися рімановою геометрією, проте без особливих успіхів. Рік опісля він повернувся до топології і сконтактувався з Зісманом (Zisman), який керував групою алгебраїчної топології. Зісман дав Коті свободу у виборі тематики досліджень і той вибрав незвідане поле на стику загальної та алгебраїчної топологій.

1 жовтня 1968 року, після 4-х років навчання, Р. Коті почав працювати на факультеті наук університету Сорбонни. Внаслідок студентських заворушень 1968 р., університет Сорбонни було поділено на 13 частин, дві частини, Université Paris VI та VII, розділили кампус на Жюсьє (Jussieu). Коті та його науковий керівник Зісман виявились розподіленими у різні університети. Через це Коті викладав в університеті Париж-6, а докторат робив в університеті Париж-7. Захист докторату на тему “Sur la prolongement des fonctions continues à valeurs dans les CW-complexes” відбувся 2 грудня 1972 року. Результати докторату, опубліковані у чотирьох працях [77], [80]–[82], не знайшли належної оцінки у сучасників, оскільки випереджали свій час. Багато з цих результатів перевідкриті пізніше у рамках створеної у 90-х роках А. Дранішніковим Extension Dimension Theory.

Після захисту докторату сержант Р. Коті відслужив рік в армії, про що часто згадував з неприхованими гордощами. З того часу військова техніка залишилася однією з царин його зацікавлень.

Усе творче життя Робера Коті було пов’язане з Парижем. Уперше він виїхав за кордон лише у 1990 році до Варшавського університету, де познайомився з Т. Добровольським, одним з творців теорії поглинаючих множин — модної на той час області нескінченно-вимірної топології. У 1993 році він вдруге виїхав за межі Франції — до Львова. На той час в Україні буяла криза, хоча настрої у народу був оптимістичний. Попри усю тогочасну екстремальність життєвих обставин, загальна наукова та суспільна атмосфера у Львові Роберу Коті дуже сподобалася і після цього він регулярно відвідував Львів — у травні 1993, 1995, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, травні та вересні 2009, жовтні 2010, жовтні 2011, вересні-жовтні 2012. Останній приїзд до Львова восени 2012 включав участь у міжнародній конференції, присвяченій 120-річчю з дня народження Стефана Банаха. Тоді він розповідав про розв’язок проблеми Ю. Шаудера про існування нерухомої точки для неперервного відображення $f: X \rightarrow X$ опуклої множини X банахового простору в себе, певна ітерація f^n якого є компактним відображенням (тобто $f^n(X)$ міститься в компактній підмножині X).

Робер Коті мав феноменальні математичні здібності. Він міг місяцями і роками вперто штурмувати задачу, усно оперуючи громіздкими математичними конструкціями, які склалися у багатосторінкові доведення. Прочитати і зрозуміти такі доведення часом було непосильною задачею навіть для експертів. До найважливіших математичних досягнень, завдяки яким Робер Коті увійшов в історію, можна віднести:

- розв'язання проблеми Борсука (про існування метричного лінійного простору, який не є абсолютним ретрактом ([41]));
- створення теорії алгебраїчних абсолютних околових ретрактів ([16]), яка дозволила Коті розв'язати знамениту проблему Шаудера (про існування нерухомої точки у довільного неперервного відображення компактної опуклої підножини лінійного топологічного простору в себе);
- розв'язання проблеми Фугати 1971 року про апроксимацію дендроїда деревами ([4]);
- доведення збереження сильної нескінченновимірності для відношень t -еквівалентності ([27] два топологічних простори X, Y називаються t -еквівалентними, якщо їхні простори функцій $C_p(X)$ та $C_p(Y)$ гомеоморфні);
- вдосконалення методу поглинаючих множин, що дозволило розв'язати низку проблем нескінченно-вимірної топології ([36]).

Результатом наукових візитів до Львова були спільні публікації [7], [9], [13], [18], [20], [24], [25], [34], [35], [43] (в основному з Т. Банахом), численні наукові розмови, членство у редколегії “Математичних студій” (де він опублікував 4 статті [8], [17], [33], [40]) та обмін науковими ідеями. Про включеність Р. Коті у львівський математичний контекст свідчить той факт, що на авторитетній міжнародній конференції “Borsuk & Kuratowski Session”, яка проходила у Варшаві у травні 1996 року було створену окрему секцію з нескінченновимірної топології під назвою “Семінар Львів-Париж”. Спільна з Робером Коті стаття “Open problems in infinite-dimensional topology” була включена до книги “Open Problems in Topology, II”, що вийшла у 2007 році у видавництві Elsevier. Тому без великого перебільшення Робера Коті можна вважати також львівським математиком. Він тут мав багато друзів і, як зазначалося нами вище, планував переїхати до Львова на довший період.

Усіх, хто знав Робера Коті, вражала його відкритість і готовність прийти на допомогу. За деякою категоричністю його висловлювань ховалася чуйна натура. Ми втратили чудову людину і видатного вченого. Пам'ять про Робера Коті, як і його наукові результати, належать вічності.

Л.Є. Базилевич, Т.О. Банах, Б.М. Бокало, І.Й. Гуран, О.В. Гутік, А.В. Загороднюк, М.М. Зарічний, Л.С. Здомський, В.К. Маслюченко, Л.П. Плахта, А.М. Плічко, М.М. Попов, І.В. Протасов, Т.М. Радул, О.Б. Скасків, М.М. Шеремета

ЛІТЕРАТУРА

1. T. Banach, M. Zarichnyi, *Robert Cauty: короткий біографічний нарис*, Mat. Stud., **27** (2007), №1, 105–112.

Список наукових праць Робера Коті:

2. R. Cauty, Un théorème de Lefschetz-Hopf pour les fonctions à itérées compactes, preprint, 2012.
3. R. Cauty, Propriété d'extension pour les compacts et rétractes absolus, preprint, 2012.
4. R. Cauty, Sur l'approximation interne des dendroïdes par des arbres, preprint, 2007.
5. R. Cauty, *Propriété d'extension pour les compacts et rétractes absolus*, Tsukuba J. Math., **37** (2013), №1, 73–84.
6. R. Cauty, *Approximation par des morphismes de chaînes et points fixes des applications multivoques*, Serdica Math. J., **38** (2012), №4, 523–538.
7. T. Banach, R. Cauty, *Topological classification of closed convex sets in Fréchet spaces*, Studia Math., **205** (2011), №1, 1–11.
8. R. Cauty, *Sur les composantes non séparables des hyperespaces avec la distance de Hausdorff*, Mat. Stud., **35** (2011), №1, 91–105.
9. T. Banach, R. Cauty, A. Karashev, *On homotopical and homological Z_n -sets*, Topology Proc., **38** (2011), 29–82.
10. R. Cauty, *Indice de point fixe pour les morphismes de chaînes*, Serdica Math. J., **35** (2009), №3, 217–250.
11. R. Cauty, *Sur les plongements dans un produit symétrique de compacts de dimension un*, Glas. Mat. Ser. III, **44(64)** (2009), №1, 211–214.
12. R. Cauty, *L'espace des sélections d'une dendrite*, Topology Appl., **155** (2008), №8, 783–786.
13. T. Banach, R. Cauty, A homological selection theorem implying a division theorem for \mathbb{Q} -manifolds. – Fixed point theory and its applications, 11–22, Banach Center Publ., 77, Polish Acad. Sci. Inst. Math., Warsaw, 2007.
14. R. Cauty, *Homologie des groupes et généralisations du théorème de Borsuk-Ulam*, Colloq. Math., **108** (2007), №1, 119–134.
15. R. Cauty, *Le théorème de Lefschetz-Hopf pour les applications compactes des espaces ULC*, J. Fixed Point Theory Appl., **1** (2007), №1, 123–134.
16. R. Cauty, *Retractes absolus de voisinage algébriques*, Serdica Math. J., **31** (2005), №4, 309–354.
17. R. Cauty, *Foncteurs libres et retractes absolus*, Mat. Stud., **24** (2005), №1, 89–98.
18. T. Banach, R. Cauty, *On universality of finite powers of locally path-connected meager spaces*, Colloq. Math., **102** (2005), №1, 87–95.
19. R. Cauty, *Diagrammes cocartesiens et retractes absolus de voisinage*, Colloq. Math., **101** (2004), №2, 143–154.
20. T. Banach, R. Cauty, K. Trushchak, L. Zdomskyy, *On universality of finite products of Polish spaces*, Tsukuba J. Math., **28** (2004), №2, 455–471.
21. R. Cauty, *Un theoreme de point fixe pour les fonctions multivoques acycliques*, Functional analysis and its applications, North-Holland Math. Stud., **197** (2004), 71–80.
22. R. Cauty, *Solution du probleme de point fixe de Schauder*, Fund. Math., **170** (2001), №3, 231–246.
23. R. Cauty, *Solution d'un probleme de Fadell sur les fibres*, Colloq. Math., **90** (2001), №2, 151–157.
24. T. Banach, R. Cauty, *On universality of countable and weak products of sigma hereditarily disconnected spaces*, Fund. Math., **167** (2001), №2, 97–109.
25. T. Banach, R. Cauty, Interplay between strongly universal spaces and pairs, Dissertationes Math. (Rozprawy Mat.), **386** (2000), 38 p.
26. R. Cauty, *Sur les selections continues des collections d'arcs*, Rend. Istit. Mat. Univ. Trieste, **31** (1999), №1–2, 135–142.
27. R. Cauty, *Sur l'invariance de la dimension infinie forte par t -equivalence*, Fund. Math., **160** (1999), №1, 95–100.
28. R. Cauty, *Suites F_σ -absorbantes en theorie de la dimension*, Fund. Math., **159** (1999), №2, 115–126.
29. R. Cauty, *La classe borelienne ne determine pas le type topologique de $C_p(X)$* , Serdica Math. J., **24** (1998), №3–4, 307–318.
30. R. Cauty, *Sur les retractes absolus P_n -values de dimension finie*, Fund. Math., **158** (1998), №3, 241–248.
31. R. Cauty, *Un exemple de sous-groupe additif de l'espace de Hilbert*, Colloq. Math., **77** (1998), №1, 147–162.
32. R. Cauty, *Espaces de Maltsev compacts qui ne sont pas des retractes de groupes compacts*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **46** (1998), №1, 67–70.

33. R. Cauty, *Solution d'un probleme de Radul sur les ensembles absorbants*, Mat. Stud., **7** (1997), №2, 201–204.
34. Т. Банах, Р. Коти, *О гиперпространствах нигде не топологически полных пространств*, Mat. Замет., **62** (1997), №1, 35–51.
35. T. Banach, R. Cauty, *Universalite forte pour les sous-ensembles totalement bornes. Applications aux espaces $C_p(X)$* , Colloq. Math., **73** (1997), №1, 25–33.
36. Р. Коти, *Свойство сильной универсальности и его применения*, Тр. МИАН, **212** (1996), 95–122.
37. R. Cauty, *Sur l'universalité des produits de retracts absolus*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **44** (1996), №4, 453–456.
38. R. Cauty, T. Dobrowolski, H. Gladdines, Jan van Mill, *Les hyperspaces des retracts absolus et des retracts absolus de voisinage du plan*, Fund. Math., **148** (1995), №3, 257–282.
39. R. Cauty, Bao Lin Guo, Katsuro Sakai, *The hyperspace of finite subsets of a stratifiable space*, Fund. Math., **147** (1995), №1, 1–9.
40. R. Cauty, *Quelques problemes sur les groupes contractiles et la theorie des retracts*, Mat. Stud., **3** (1994), 111–116.
41. R. Cauty, *Un espace metrique lineaire qui n'est pas un retracte absolu*, Fund. Math., **146** (1994), №1, 85–99.
42. R. Cauty, *Sur un exemple de Banach et Kuratowski*, Fund. Math., **144** (1994), №3, 195–207.
43. Т. Банах, Р. Коти, *Топологическая классификация пространств вероятностных мер коаналитических множеств*, Mat. Замет., **55** (1994), №1, 9–19, 155.
44. R. Cauty, *Une caracterisation des retracts absolus de voisinage*, Fund. Math., **144** (1994), №1, 11–22.
45. R. Cauty, *Independance lineaire et classification topologique des espaces normes*, Colloq. Math., **66** (1994), №2, 243–255.
46. R. Cauty, *Ensembles absorbants pour les classes projectives*, Fund. Math., **143** (1993), №3, 203–206.
47. R. Cauty, T. Dobrowolski, W. Marciszewski, *A contribution to the topological classification of the spaces $C_p(X)$* , Fund. Math., **142** (1993), №3, 269–301.
48. R. Cauty, T. Dobrowolski, *Applying coordinate products to the topological identification of normed spaces*, Trans. Amer. Math. Soc., **337** (1993), №2, 625–649.
49. R. Cauty, *L'espace des plongements d'un arc dans une surface*, Trans. Amer. Math. Soc., **338** (1993), №2, 599–614.
50. R. Cauty, *Une famille d'espaces prehilbertiens σ -compacts de dimension denombrable ayant la puissance du continu*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **40** (1992), №4, 309–313.
51. R. Cauty, *Une famille d'espaces prehilbertiens σ -compacts ayant la puissance du continu*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **40**(1992), №1, 41–43.
52. R. Cauty, *Sur deux espaces de fonctions non derivables*, Fund. Math., **141** (1992), №3, 195–214.
53. R. Cauty, *Sur les ouverts des CW-complexes et les fibres de Serre*, Colloq. Math., **63** (1992), №1, 1–7.
54. R. Cauty, *L'espace des arcs d'une surface*, Trans. Amer. Math. Soc., **332** (1992), №1, 193–209.
55. R. Cauty, *L'espace des pseudo-arcs d'une surface*, Trans. Amer. Math. Soc., **331** (1992), №1, 247–263.
56. R. Cauty, *Les fonctions continues et les fonctions integrables au sens de Riemann comme sous-espaces de L^1* , Fund. Math., **139** (1991), №1, 23–36.
57. R. Cauty, *Un exemple d'ensembles absorbants non equivalents*, Fund. Math., **140** (1991), №1, 49–61.
58. R. Cauty, *Caracterisation topologique de l'espace des fonctions derivables*, Fund. Math., **138** (1991), №1, 35–58.
59. R. Cauty, *L'espace des fonctions continues d'un espace metrique denombrable*, Proc. Amer. Math. Soc., **113** (1991), №2, 493–501.
60. R. Cauty, *Structure locale de l'espace des retractions d'une surface*, Trans. Amer. Math. Soc., **323** (1991), №1, 315–334.
61. R. Cauty, *Sur le prolongement des fonctions continues dans les complexes simpliciaux infinis*, Fund. Math., **134** (1990), №3, 221–245.
62. R. Cauty, *Sur le nombre de cotes d'une sous-variete*, Fund. Math., **132** (1989), №1, 73–88.
63. R. Cauty, *Retracts absolus de voisinage et quasi-complexes*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **34** (1986), №1–2, 99–106.
64. R. Cauty, *Sur le plongement de $X \times I^{n-2}$ dans une n -variete*, Proc. Amer. Math. Soc., **94** (1985), №3, 516–522.

65. R. Cauty, *Sur le plongement des surfaces non orientables dans un produit de deux graphes*, Bull. Polish Acad. Sci. Math., **32** (1984), №1–2, 121–128.
66. R. Cauty, *Les facteurs de dimension un d'un produit infini de cercles sont des cercles*, Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math., **30** (1982), №3–4, 179–184.
67. R. Cauty, *Sur les groupes d'homotopie des ouverts d'un produit de deux espaces de dimension un*, Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math., **29** (1981), №7–8, 387–391.
68. R. Cauty, *Sur les homeomorphismes de certains produits de courbes*, Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math., **27** (1979), №5, 413–416.
69. R. Cauty, *Une remarque sur les cofibrations*, Arch. Math. (Basel), **31** (1978/79), №2, 154–162.
70. R. Cauty, *Classifiant de Milnor et retractes absolus de voisinage*, Arch. Math. (Basel), **28** (1977), №6, 623–631.
71. R. Cauty, *Sur les espaces d'applications dans les CW-complexes*, Arch. Math. (Basel), **27** (1976), №3, 306–311.
72. R. Cauty, *Un theoreme de selection et l'espace des retractions d'une surface*, Amer. J. Math., **97** (1975), 282–290.
73. R. Cauty, *Retractions dans les espaces stratifiables*, Bull. Soc. Math. France, **102** (1974), 129–149.
74. R. Cauty, *Le fibre tangent de Nash est un retracte absolu de voisinage*, Arch. Math. (Basel), **25** (1974), 179–183.
75. R. Cauty, *Une methode de construction squelette par squelette dans les espaces paracompacts*, Ann. Inst. Fourier (Grenoble), **23** (1973), №1, 1–18.
76. R. Cauty, *Un contre-exemple concernant les retractions dans les varietes non paracompactes*, Arch. Math. (Basel), **24** (1973), 661–662.
77. R. Cauty, *Convexite topologique et prolongement des fonctions continues*, Compositio Math., **27** (1973), 233–271.
78. R. Cauty, *Produits symetriques de retractes absolus de voisinage*, C. R. Acad. Sci. Paris Ser. A-B, **276** (1973), A359–A361.
79. R. Cauty, *Sur les sous-espaces des complexes simpliciaux*, Bull. Soc. Math. France, **100** (1972), 129–155.
80. R. Cauty, *Une generalisation du theoreme de Borsuk-Whitehead-Hanner aux espaces stratifiables*, C. R. Acad. Sci. Paris Ser. A-B, **275** (1972), A271–A274.
81. R. Cauty, *Sur le prolongement des fonctions continues à valeurs dans les CW-complexes*, C. R. Acad. Sci. Paris Ser. A-B, **274** (1972), A35–A37.
82. R. Cauty, *Sur le prolongement des fonctions continues à valeurs dans les CW-complexes*, C. R. Acad. Sci. Paris Ser. A-B, **273** (1971), A1208–A1211.
83. R. Cauty, *Sur les sous-espaces des complexes simpliciaux*, C. R. Acad. Sci. Paris Ser. A-B, **271** (1970), A774–A777.