

УДК 929Красилов+561

Висоти, народжені у глибинах: пам'яті Валентина Красилова

Святослав Рибніков

Інститут еволюції Хайфського університету (Хайфа, Ізраїль)

Heights Born in Depths: In Memoriam Valentin Krassilov. — Rybnikov, S. — The essay is devoted to the biography and scientific heritage of Valentin Abramovich Krassilov (1937–2015) — the world famous paleobotanist, paleoecologist, evolutionary biologist, and philosopher. The researcher had spent his most fruitful years in Vladivostok (Geological Institute, Institute of Biology and Pedology), Moscow (Institute of Nature Conservation, Paleontological Institute), and Haifa (Institute of Evolution). However, his personal and professional development is closely connected with Ukraine: Valentin Abramovich was born in Kyiv, and got secondary and higher education in Kharkiv. The scientist is known for his theory of angiosperms' parallel evolution via horizontal gene transfer, for ecosystem evolution theory, and for developing metaecology (applying ecological and evolutionary patterns to social and psychological processes).

Key words: Valentin Krassilov, personalities, paleobotany, paleoecology, evolution, philosophy.



Валентин Красилов (Афіни, 2014 р.).
Valentin Krassilov (Athens, 2014)

Цього року пішов від нас Валентин Абрамович Красилов. Коли редакція «Вісника» запропонувала підготувати невеличкий біографічний нарис, я, відверто, хотів відмовитись. Свої спогади написали незрівнянно ближчі йому люди: дружина, донька, друзі, колеги, учні [1, 3, 14, 15, 18, 34]. На відміну від них, у мене, напевно, немає морального права назвати його ані Другом, ані Вчителем. Мені пощастило познайомитися з ним тільки восени 2013 року, коли ми з родиною переїхали до Ізраїлю, а в аспірантуру до нього я поступив лише за півроку до того, як його не стало. І все ж мені дуже хочеться розповісти про цю велику людину. Весь час нашого знайомства Валентин Абрамович по-батьківськи підтримував нашу родину в складний період освоєння в новій країні, а його розуміння генетичної мінливості, співвідношення індивіда й популяції, еволюції екосистем і глобальної динаміки, безсумнівно, сформувало моє бачення еволюційних процесів — можливо, не меншою мірою, ніж його вузько-професійні концепції вплинули на його учнів-палеоботаніків з Владивостоку чи Москви. Я відчуваю певну внутрішню потребу хоч якось долучитися до поширення, і в такий спосіб увічнення, його імені і його ідей.

Життєпис¹

Батьківська родина та дитинство

Валентин Абрамович Красилов народився в Києві в родині Абрама Вікторовича Красилова (1899–1963) і Тамари Львівни Красиловой, в дівочтві Варшавської (1914–2004) (рис. 1). Батько майбутнього вченого, Абрам Вікторович Красилов, був другим із чотирьох синів васильківського рабина Авігдора Красилова. Доля старшого та молодшого братів Абрама Вікторовича

Corresponding author address: Institute of Evolution, University of Haifa; Aba-Hushi Avenue 199, Haifa, 3498838 Israel; e-mail: sviatoslav.rybnikov@gmail.com

¹ Автор щиро вдячний дружині Валентина Абрамовича Софії Степанівні Бариновій та його двоюрідній сестрі Аллі Лазарівні Кальварській за спогади, що дозволили відновити деталі маловідомого українського періоду життя вченого, і світлина з родинного архіву.

достеменно не відома, ймовірно, вони загинули під час громадянської війни. Наймолодший брат, Олександр (1910–2003), став відомим фізиком, винахідником першого в світі транзистора й одним із засновників радянської радіоелектроніки.

Абрам Вікторович був високоосвіченою й художньо обдарованою людиною, володів трьома іноземними мовами (французькою — досконало), чудово рисував і ліпив (зберігся написаний ним портрет син — див. рис. 2). Попри релігійне виховання в батьківській родині, підтримував революцію і становлення радянської держави. Двадцятирічним парубком добровільно вступив до Першої кінної армії Будьонного. В 1930-ті роки Абрам Вікторович викладав політехномію в Київському політехнічному інституті, а також співпрацював із партійною верхівкою УРСР як радник з економічних питань. На лекції цього неординарного педагога завжди приходили численні вільні слухачі. Одна з його студенток, Марія Варшавська (нар. 1913), якось привела на лекцію свою молодшу сестру Тамару. Невдовзі та стала дружиною Абрама Вікторовича, а 1 грудня 1937 року в подружжя народився син Валентин. Молода родина оселилася на Хрещатику, в будинку поряд із теперішнім Поштамтом.

З початком Німецько-радянської війни Абрам Вікторович пішов на фронт, як і чоловік Марії Львівни Лазар Наумович Димерський. У серпні 1941 року обидві сестри із дітьми: Тамара Львівна із чотирирічним Валентином і Марія Львівна із дворічною донькою Аллою — були евакуйовані до Новосибірська. За спогадами Алли Лазарівни, «простим смертним» було важко розраховувати на квоту на евакуацію, але родині Абрама Вікторовича квоту виділити — як члену ЦК КПУ і викладачу. Квота поширювалася й на батьків Абрама Вікторовича, але ті навідріз відмовилися покидати Васильків. У 1941 році Авігдор Красилов із дружиною загинули в Бабиному Яру.

Переїзд і роки перебування в Новосибірську вочевидь стали великим стресом для хлопчика. Дружина Валентина Абрамовича Софія Степанівна Барінова розповідає, що той практично не пам'ятав себе до 1944 року, коли родина повернулася з евакуації, тоді як у більшості людей перші спогади датують 3–4-річним віком. Наприкінці 1944 року Тамара Львівна з Валентином переїхали до Харкова (у зруйнованому Києві жити було неможливо). У Харкові родина опинилася на межі фізичного виживання, без грошей та їжі. Тамара Львівна хворіла на тиф. Врятувала сестра, Марія Львівна, яка після евакуації переїхала до чоловіка в Ленінград і якимось дивом назбирала в післяблокадному місті й вислала рідним посилку з продуктами.

У той час військова частина Абрама Вікторовича, який уже мав звання полковника, стояла у Львові. Офіцерському складу дозволялося «виписувати» рідних до себе, і родина воз'єдналася після тривалої розлуки. Втім, іще не назовсім: на початку 1945 частина Абрама Вікторовича рушила на схід для участі у Віденській операції. Тамара Львівна із Валентином залишилися в місті, куди голова родини повернувся після перемоги. Ще деякий час потому, до 1946 року, утрюх жили у Львові. Цей період виявився одним із найнебезпечніших: окрім антисемітизму, до якого Абрам Вікторович «звик» (наскільки це можливо), тут панували антирадянські настрої. У темному парку біля військової частини націоналісти полювали на червоноармійців; декількох товаришів Абрама Вікторовича було застрелено.

Шкільні та студентські роки

У 1946 році родина вирушила до безпечнішого прорадянського Харкова. Оселилися в будинку по вулиці Данилевського, 17. Абрам Вікторович влаштувався доцентом у Харківський юридичний інститут, викладав політехномію. У Харкові Валентин закінчив середню школу. Здобув срібну медаль — через єдину четвірку з української мови. Зі слів двоюрідної сестри Алли Лазарівни, цю четвірку Валентинові поставили навмисно — через «рознарядку» не нагороджувати євреїв золотою медаллю, яка тоді давала право вступати до вишів без іспитів. Батько настійно радив не обирати ідеологізовані професії на кшталт політехномії, історії та філософії (батько відчув це на собі: свого часу він в серцях спалив власну дисертацію — після того, як зміна партійної кон'юнктури вміть зробила представлені в ній результати «політично

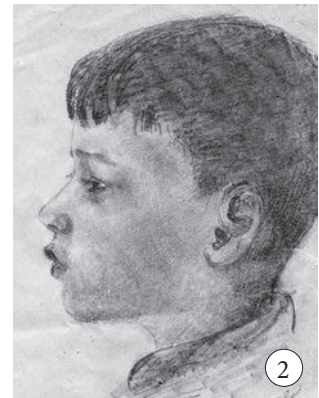
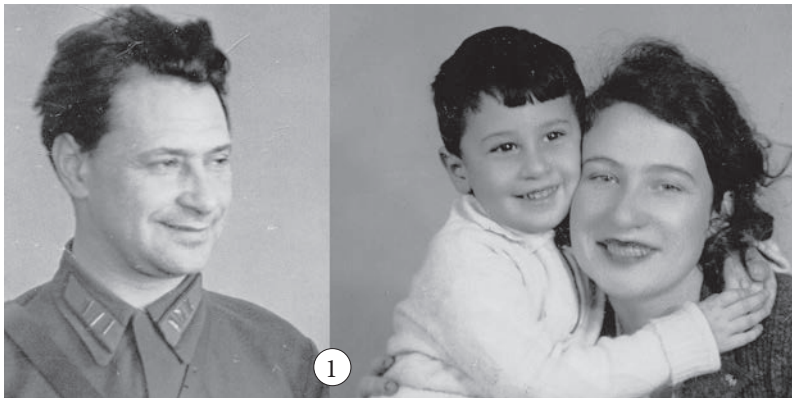


Рис. 1. Родина Красилових наприкінці війни (1944): батько, Абрам Вікторович, і Валентин із матір'ю, Тамарою Львівною.
Fig. 1. The Krassilovs at the end of the war (1944): father, Abram Viktorovych, and Valentin with his mother, Tamara Lvivna.

Рис. 2. Портрет Валентина роботи батька (1944 р.).
Fig. 2. A portrait of Valentin by his father (1944).

Рис. 3. Валентин Красилов — студент Харківського державного університету (близько 1956 р.).
Fig. 3. Valentin Krassilov, a student at the Kharkiv State University (ca. 1956).

Рис. 4. Валентин Красилов із донькою Катериною на польовому виїзді (Владивосток, 1979 р.).
Fig. 4. Valentin Krassilov with his daughter Katrina during an expedition (Vladivostok, 1979).

Рис. 5. Валентин Красилов із дружиною Софією Степанівною на конференції (Італія, 2014 р.).
Fig. 5. Valentin Krassilov with his wife Sophia participating in a conference (Italy, 2014).

Рис. 6. Валентин Красилов за роботою: молодий науковий співробітник Далекосхідного геологічного інституту (Владивосток, 1966 р.) і Professor Emeritus Інституту еволюції Хайфського університету (Хайфа, 2014 р.).
Fig. 6. Valentin Krassilov at work: research fellow at the Far Eastern Geological Institute (Vladivostok, 1966), and Professor Emeritus at the Institute of Evolution, University of Haifa (Haifa, 2014).

некоректними»). Валентин обрав геологію. Мріяв про Московський державний університет, але не ризикнув вступати без золотої медалі. В 1955, склавши єдиний іспит (такий привілей надавала срібна медаль) з математики, вступив до Харківського державного університету (рис. 3). І не прогадав: з геологічного факультету цього вишу вийшла низка видних геологів. Студентом Валентин проводив більшу частину свого часу в бібліотеці², тож, як згадують його однокурсники, нерідко «виглядав» краще за деяких викладачів. Інтерес до палеонтології в юнака сформувався, ймовірно, під впливом Володимира Петровича Макридина (1915–2001), тоді доцента кафедри палеонтології. Інститут Валентин Красилов закінчив у 1960 році, здобувши диплом із відзнакою.

Владивосток

По закінченню навчання Валентин Абрамович обрав при розподілі Далекий Схід, надав йому перевагу перед Алма-Атою. Вибрав найменш досліджений в геологічному сенсі регіону. 9 січня 1961 року молодий фахівець був зарахований до Далекосхідного геологічного інституту Далекосхідного наукового центру АН СРСР на посаду молодшого наукового співробітника лабораторії стратиграфії і палеонтології, очолюваної професором Менделем Наумовичем Граммом. За чотири роки Валентин Абрамович під керівництвом професора Всеволода Андрійовича Вахрамєєва підготував кандидатську дисертацію, яку захистив 11 листопада 1965 року³.

У 1971 році з Новосибірську до Владивостоку переїхав Микола Миколайович Воронцов, аби очолити тамтешній Біолого-грунтовий інститут Далекосхідного наукового центру АН СРСР. Розвиваючи в інституті фундаментальні дослідження, він ініціював створення першого в країні відділу еволюційної біології в складі трьох лабораторій: палеоботаніки, палеозоології та еволюційної зоології і генетики. 20 квітня 1972 року за запрошенням нового директора Біолого-грунтового інституту лабораторію палеоботаніки очолив Валентин Абрамович Красилов⁴. За рік, 15 лютого 1973 року, Валентин Абрамович захистив докторську дисертацію. Покладену в її основу монографію «Палеоекологія наземних рослин» було перекладено англійською і видано 1975 року в Нью-Йорку видавництвом Willey and Sons. З 1977 року, після переходу професора М. М. Воронцова до Інституту біології розвитку імені М. К. Кольцова (Москва), Валентин Абрамович Красилов завідував не лише лабораторією палеоботаніки, а й усім відділом еволюційної біології. На цій посаді він продовжив взятий М. М. Воронцовим курс на фундаменталізацію (керував започаткованими тим філософсько-методологічним семінаром у Біолого-грунтовому інституті та Міжінститутським еволюційним семінаром), проте не полишав улюбленої польової роботи (рис. 4).

У цей період колектив Біолого-грунтового інституту активно долучився до чотирьох великомасштабних міжнародних проектів у межах Міжнародної програми геологічної кореляції ЮНЕСКО; в проекті «Кореляція неморської крейди» (1986–1991) Валентин Абрамович був керівником радянської робочої групи.

У 1987 році Валентин Абрамович заснував при Біолого-грунтовому інституті Екологічну раду, покликану вирішувати нагальні природоохоронні проблеми Примор'я. Створена й очолена ним робоча група в складі експертів з Біолого-грунтового інституту і Тихоокеанського інституту географії підготувала «Екологічну програму Приморського краю до 2005 року» (1989), де, серед іншого, вперше обґрунтовано виділення зон етнічного природокористування для малих народів Сибіру та Далекого Сходу.

² Валентин Абрамович робив ставку на самоосвіту впродовж усього життя: дві години на початку кожного робочого дня відводив роботі з літературою, а в останні роки — з електронними джерелами.

³ Один із членів спеціалізованої вченої ради, професор Олена Заклинська, запропонувала зарахувати дисертацію як докторську.

⁴ До того моменту в СРСР діяла єдина лабораторія палеоботаніки — в Ботанічному інституті імені В. Л. Комарова, очолювана академіком Арменом Леонівичем Тахтаджяном.

Москва

З 1989 до 2001 року Валентин Абрамович Красилов жив і працював у Москві. Переїхати до столиці його схилив давній друг, Микола Миколайович Воронцов, який на той час очолював Державний комітет СРСР з охорони природи (згодом реорганізований у Міністерство природоохорони і охорони навколишнього середовища СРСР). Високо оцінивши природоохоронні інновації Валентина Абрамовича, апробовані на регіональному рівні, він висунув його кандидатуру на посаду директора Всесоюзного науково-дослідного інституту охорони природи і заповідної справи. За часів його керівництва здебільшого прикладний відомчий інститут перетворився на потужний центр фундаментальної науки, однією з центральних тем якого стала теорія і методологія природоохоронної діяльності. Валентин Абрамович Красилов ініціював створення мережі філій інституту по всій країні, зокрема — у Владивостоку. На її базі з 1991 року проводилися щорічні конференції із заповідної справи, які не припинилися й після ліквідації філій (остання конференція відбулася в жовтні 2015 року).

Коли в 1991 році Микола Миколайович Воронцов пішов з посади Міністра, працювати в Інституті охорони природи стало вкрай складно через апаратні ігри «нагорі». Тому 1994 року Валентин Абрамович пристав на пропозицію академіка Олексія Юрійовича Розанова, тоді директора Палеонтологічного інституту імені О. О. Борисяка РАН, створити й очолити лабораторію палеоботаніки. Цим підрозділом він керував до 2006 року, в тому числі з 2001 року — з Ізраїлю. До останнього дня Валентин Абрамович також лишався головним науковим консультантом цієї лабораторії й продовжував керувати аспірантами.

Хайфа

12 квітня 2001 року Валентин Абрамович із дружиною Софією Степанівною Баріновою переїхали до Ізраїлю (рис. 5), аби доглядати хвору матір. Тут з грудня 2001 року й до останнього дня він очолював створену ним в Інституті еволюції Хайфського університету лабораторію палеоботаніки і палеоекології.

Наукова спадщина

Валентин Абрамович є автором 431 наукової публікації, зокрема 24 монографій (табл. 1). Достатньо вичерпні переліки його праць подано на його персональних сторінках сайтів лабораторії палеоботаніки Палеонтологічного інституту [33] та Інституту еволюції Хайфського університету [39].

Лаконічно охарактеризувати науковий профіль Валентина Абрамовича складно, якщо взагалі можливо. З формальної точки зору, його науковою спеціальністю була палеонтологія і стратиграфія (табл. 2). Утім, на його персональній сторінці сайту лабораторії палеоботаніки Палеонтологічного інституту в полі «інтереси» (там, де в інших співробітників значиться певний таксон або період) написано просто: «Широке розмаїття інтересів» [33]. На сайті Інституту еволюції Хайфського університету подано такий перелік його наукових інтересів: «Палеонтологія, структурна геологія, екологія, кліматологія, глобальні екологічні зміни, біорізноманіття, еволюція» [20]. Для себе я би впорядкував різноманіття наукових інтересів Валентина Абрамовича так: палеоботаніка, палеоекологія, теорія еволюції, філософія. Ця послідовність жодної мірою не відбиває його «вагу» в тому чи іншому науковому реноме — лише зростання рівня загальності. Певною мірою вона збігається із хронологією.

Цінність палеофлористичних досліджень колись розглядалася в термінах значущості нових знахідок для стратиграфії. Подібне ставлення до палеоботаніки — як до прикладної галузі, покликаної обслуговувати геологічні науки — вочевидь не влаштувало Валентина Абрамовича; ймовірно, саме прагнення до біологізації палеоботаніки стало поштовхом до його переходу з Геологічного до Біолого-ґрунтового інституту. Валентин Абрамович присвятив палеофлористиці конкретних регіонів низку робіт (здебільшого це порівняно ранні

роботи: [5, 6, 11, 12], але не тільки — дивіться, наприклад, [36]). За результатами численних експедицій (Далекий Схід, Сибір, Крим, Українське Полісся, Казахстан, Монголія, Китай, Індія, Малі, Південна Африка, Австралія, Америка, Ізраїль — див. табл. 3) ним було відкрито 47 нових видів викопних рослин, а також описано низку таксонів вищого рангу: одну родину (*Dirhopalostachyaceae*) і чотири порядки (*Leptostrobale*, *Heroleandrales*, *Dinophytales* і *Eoanthales*). Він не вірив у неписану догму про примат функції над структурою⁵ — напевно, позначився вплив ідей Ервіна Бауера і Олександра Любищева. Поділяючи їхню тезу про те, що форма може еволюціонувати за власними законами, більш того — сама визначати еволюцію функцій⁶, Валентин Абрамович приділяв величезну увагу еволюційній морфології. Однією з красилівських інновацій стало дослідження зразків викопних рослин на рівні ультраструктури, з використанням світлової та електронної мікроскопії (рис. 6) — напевно, вперше в радянській палеонтології⁷.

Як альтернатива класичному палеофлористичному підходу у стратиграфії Валентином Абрамовичем було запропоновано й розроблено палеоекологічний підхід — із наголосом на аналізі не окремих викопних видів, а цілих рослинних угруповань і абіотичних (головно кліматичних) чинників [9, 29]. Як це раніше відбулося із палеофлористикою, новозаснована палеоекологія перетворилася на набагато більше, ніж інструмент стратиграфії. Блискучим прикладом застосування палеоекологічного підходу стала красилівська модель походження квіткових рослин, яка наразі є хрестоматійною. За неї, ознаки сучасних покритонасінних виникали незалежно в декількох географічних центрах і комбінувалися шляхом горизонтального переносу відповідних генів [10, 26]. Згодом, у Палеонтологічному інституті, Валентин Абрамович започаткував новий напрям у палеоекології — дослідження мутуалістичних зв'язків між первинними покритонасінними та потенційними опилювачами⁸, аби довести ключову роль останніх у горизонтальному переносі генів морфологічних ознак ранніх квіткових рослин [27]; емпіричні дані на користь цієї гіпотези було зібрано вже в Ізраїлі [31].

Подальшим узагальненням палеоекологічних закономірностей стала запропонована Валентином Абрамовичем теорія еволюції екосистем, одним із центральних елементів якої є концепція когерентної/некогерентної коеволюції членів угруповань. За неї, два граничні типи глобальної динаміки: біосферні стазиси і біосферні кризи — пов'язані з відповідно різними типами еволюції екосистем. Під час стазисів екосистеми є еволюційно інертними через те, що сильний стабілізуючий добір «фіксує» нішеву структуру угруповань (когерентна еволюція), тоді як під час криз втрата ценопопуляцій видів-детермінантів провокує руйнацію нішевої структури угруповань і її подальшу слабо передбачувану перебудову під дією різновекторного рушійного добору (некогерентна еволюція [28, 35]). Нестача стабілізуючого добору впродовж біосферних криз уможливорює вивільнення прихованої в популяціях генетичної мінливості — саме це, імовірно, пояснює підвищену активність мобільних елементів в угрупованнях первинних покритонасінних на межі крейди–палеогену.

⁵ А може й писану? Коли я навчався в середній школі, кожен лабораторну роботу з біології учні повинні були закінчувати стандартною фразою: «Таким чином, ми переконалися, що будова (далі треба було вписати назву органу чи організму) відповідає виконуваним функціям». Напевно, відповідна методична рекомендація Міносвіти таки існувала.

⁶ Бауер розумів пристосованість як «відповідність конструкції» [2] — на противагу дарвінівській «відповідності середовищу тут і зараз» [22].

⁷ Коли я заходив до Валентина Абрамовича в його кабінет в Інституті еволюції, він незмінно сидів за біноклем. А працювати з електронним мікроскопом їздив до іншого хайфського вишу, Техніону. Показово, що серед співробітників інституту — фахівців із найрізноманітнішими науковими інтересами, головними споживачем послуг електронної мікроскопії були не цитологи чи біохіміки, а палеоботанік Валентин Абрамович. Власне, це він став ініціатором придбання відповідного обладнання Хайфським університетом.

⁸ Учениця Валентина Абрамовича Наталя Павлівна Маслова згадує його тодішнє звернення до колег-палеозоологів: «Я буду дуже вдячний усім, хто принесе мені вміст шлунків комах, копроліти ссавців — усе, що може містити сліди рослин. Вам це не потрібно, а я найближчим часом планую зануритися в цю покидь» [14].

Згодом теорія еволюції екосистем переросла в екосистемну теорію еволюції⁹. Інакше кажучи, макроеволюційна концепція еволюції екосистем стала концепцією еволюції загалом, із наголосом на ключовій ролі екосистемних процесів. Напевно, вперше еволюційні погляди Валентина Абрамовича постають як цілісна теорія в «Невирішених проблемах теорії еволюції» [8] — попри назву, яка орієнтує на щось менш претензійне. Слід зазначити, що після Т. Г. Добжанського природним стало узагальнення «знизу», яке стверджує, в явний чи неявний спосіб, принципову виводимість макроеволюційних трендів із мікроеволюційних процесів. На відміну від цього, красилівська екосистемна теорія еволюції є прикладом узагальнення «згори»: в ній здійснено спробу пояснення мікроеволюційної динаміки відомими макроеволюційними закономірностями. Такий підхід вбачається щонайменше методологічно правильнішим, адже утворює головну ідею системного підходу — примат системи над елементами¹⁰. І саме тому свою останню книгу Валентин Абрамович назвав «Системна теорія еволюції» [32] — це аж ніяк не зазіхання на «всезагальну теорію всього», як дехто вважає, а проста констатація використаної методології.

Зрозуміло, що й узагальнення «згори» автоматично не знімає проблему співвідношення та наступництва мікро- і макроеволюції. Через це одним із першочергових завдань Валентин Абрамович вважав пошук і дослідження популяційно-генетичного підґрунтя екосистемних процесів [32]. Результати аналізу динаміки генетичних систем, отримані групою проф. Абрама Короля в Інституті еволюції Хайфського університету, попередньо свідчать на користь окремих положень екосистемної теорії еволюції (незводимості еволюції екосистем до динаміки частот алелів в окремих популяціях, зумовленості вивільнення генетичної мінливості в популяціях типом еволюції екосистем, спроможності критичних переходів у динаміці частот алелів в окремих популяціях провокувати екосистемні зміни тощо) [40]; втім, розробка складних еколого-генетичних моделей тільки починається.

Напевно, я не відкрив особливого секрету, якщо скажу, що стосунки Валентина Абрамовича із представниками «мейнстріму» в еволюційній теорії були достатньо напруженими. Вже у «Невирішених проблемах теорії еволюції» помітне його критичне ставлення до ортодоксального селекціонізму¹¹, а в «Екосистемній теорії еволюції» він подеколи просто не стримує емоцій. Це слід пояснити.

Перша причина — змістова: Валентин Абрамович не сприймав природний добір головним механізмом еволюції, навіть на мікроеволюційному рівні. Еволюційну теорію Дарвіна він вважав хибною методологічно: «Огюст Роден описував свій метод як вкрай простий — взяти мармурову брилу й відсікти від неї все зайве, — пояснював він. — Дарвін зробив майже те ж саме із еволюційними концепціями своїх великих попередників. Відмінність лише в тому, що Роден відсікав периферію, а Дарвін — змістова ядро»¹². Цією зруйнованою Дарвіном і остаточно загубленою впродовж останніх півтора сторіччя квінтесенцією Валентин Абрамович

⁹ В англomовному варіанті різниця між цими поняттями непомітна, адже обидва вони описуються терміном «ecosystem evolution theory». Проте в першому випадку іменником є «theory», а сполучення «ecosystem evolution» виконує роль прикметника, тоді як у другому — означенням є «ecosystem», і уточнює воно сполучення «evolution theory».

¹⁰ Цікаво, що подібна світоглядна системність була притаманна російським природознавцям кінця XIX та початку XX століття — ймовірно, під впливом російського космізму: Ілля Ілліч Мечников, наприклад, підкреслював, що ціле є таким, яким воно є, не тому, що складене з певних частин, а навпаки — частини є такими, якими вони є, тому що входять до певного цілого [16]. Саме тому, напевно, перші прихильники дарвінізму не прагнули зробити з нього концепцію еволюції взагалі [17].

¹¹ Як розповіла дружина Валентина Абрамовича Софія Степанівна Барінова, редакція Далекосхідного відділення АН СРСР не дозволила друкувати «Невирішені проблеми теорії еволюції» в оригінальному строго науковому варіанті: натомість, запропонували змінити стиль на науково-популярний, аби критика дарвінізму прозвучала м'яко — таким собі «жартом генія».

¹² При цьому він досконало знав роботи й життєпис Дарвіна. В наших бесідах він часто-густо виправляв мою необізнаність: «Ні, це неточний переклад Тімірязєва, в оригіналі написано так-то...», «Ця теза з'явилася лише в такому-то виданні «Походження видів»...», «Так, але в особистому листі до такого-то Дарвін пише...».

вважав ідею прогресу — власне, заради пояснення якої філософи та біологи тисячоліттями будували еволюційні теорії [8]. Мікроеволюційна пристосованість, операційним критерієм якої стало виживання, разом із сумнозвісною недосконалістю палеонтологічного літопису просто зняли з порядку денного питання про макроеволюційну спрямованість — як прояв ірраціонального антропоморфізму. У красилівській теорії еволюції бактерій і люди прогресивні не однаково — попри те, що перші успішно доводили свою пристосованість на три порядки довше. Запропонований Валентином Абрамовичем критерій прогресу вкрай простий — цінність індивідуального життя. На відміну від бактерій, які виживають як вид ціною щосекундних мільйонних втрат, людство рухається — більш чи менш успішно — до усвідомлення цінності кожної людини¹³. Творчість Валентин Абрамович вважав верхівкою прогресивної еволюції — адже вона робить людину не просто унікальною, а й безсмертною¹⁴, а війни — еволюційним атавізмом [7].

Критика Валентином Абрамовичем селекціонізму не означала його прихильності до нейтралізму — як вважали деякі його колеги, особливо ті, що були навчені в «західній» традиції. Там дійсно тривале протистояння між селекціоністами та нейтралістами часто подають як одну з центральних проблем сучасного еволюціонізму. Проте для Валентина Абрамовича це питання не було принциповим. Центральним для нього було не те, який саме з механізмів закріплення генетичної мінливості: добір чи дрейф — є панівним, а те, як ця генетична мінливість виникає. В його еволюційній теорії мутації, рекомбінація та горизонтальний перенос генів є не випадковими процесами: навпаки, вони прямо залежать від внутрішнього (генетичного) та зовнішнього (екологічного) середовища організму. Невідповідність внутрішнього та зовнішнього середовища породжує стрес, який через зміну гормонального фону регулює активності генів.

Неодарвінізм, який, як традиційно вважається, «підняв» дарвінізм на якісно новий рівень науковості, в очах Валентина Абрамовича радше погіршив ситуацію, адже створив соціальне замовлення на бездумну математизацію науки. Новий синтез «заякорив» до того напівідеальний добір у цілковито матеріальну спадковість, але при цьому породив страшений математичний редукціонізм, який на наступні півстоліття підмінив пошук змістових закономірностей ефемерним аналізом частот алелів у популяціях. Теорія завжди сприймалася як менш науковий метод, ніж експеримент, а продемонстровані класиками синтетичної теорії ефективність й ефективність математичного моделювання зробила цей метод єдиним переконливим аргументом¹⁵. І мало хто тепер пам'ятає, що Рональдом Фішером значною мірою рухав азарт математика — довести принципову можливість функціонування дарвінівського механізму природного добору в системах із менделівським успадкуванням [37], і що розроблена ним математична теорія природного добору, як він сам визнавав, тільки описує останній, нічого не кажучи про його роль в еволюції¹⁶. Натомість, Валентин Абрамович оцінював наукові ідеї не за ступенем формалізації, а саме за їх науковістю: доречністю застосування методів, чистотою, логічністю висновків (як у давньому жарті: ніхто не вірить в теорію — окрім того, хто її

¹³ Відомі російські екологи Георгій Краснощоків і Геннадій Розенберг у своїй спробі систематизації різних закономірностей екології та еволюційної біології згадують Красилова саме як автора основного «постулату прогресивної еволюції» [13].

¹⁴ У певному сенсі це своєрідна «винагорода» за втрату біологічного безсмертя організму, яка стала «ціною» багатоклітинності. Якщо з виникненням багатоклітинності еволюція перемістилася з площини біохімії на рівень морфології і фізіології, то творчий пошук перевів до того біологічну еволюцію в царину культури.

¹⁵ Валентин Абрамович згадував, як колись побачив в інструкціях для авторів одного з найвідоміших загальнобіологічних журналів таку норму: «Редакція не розглядає статті з еволюційної теорії, крім математичних».

¹⁶ Показово, що за вісімдесят років ситуація принципово не змінилась: за словами відомого сучасного еволюціоніста Ніколаса Бартона, наявна теоретична база більш-менш зрозуміла — незрозуміло тільки, якою мірою те, що вона описує, має місце в природі [19].

висунав, проте всі вірять в експеримент — знов-таки, окрім того, хто його проводив). Взірцем бездумної математизації він вважав хрестоматійний дослід Августа Вейсмана, який для «чистоти експерименту» знущався над мишами впродовж двадцяти двох поколінь, аби врешті-решт дійти висновку про неуспадкованість набутих ознак. «Ну от поясніть мені, як можна назвати набутих те, що у Вас відняли?» — посміхався Валентин Абрамович...

З цих же міркувань він сприймав більшість сучасних наукоємних досліджень як «одноденні», не варті навіть однієї метафоричної строфи Еразма Дарвіна. Однією з традицій Інституту еволюції Хайфського університету є щотижневий еволюційний семінар для співробітників і студентів, на якому ізраїльські та іноземні вчені діляться результатами своїх найсвіжіших досліджень. Анонс кожного такого виступу заздалегідь розсилають усім співробітникам. Валентин Абрамович відвідував семінар далеко не завжди. Я не помітив, щоб він надавав перевагу близьким йому макроеволюційним дослідженням: бактеріальний імунітет на основі CRISPR, реакції попелиць на наближення до газону кози або пісні даманів, — все це могло пригорнути його увагу не меншою мірою, ніж, скажімо, закономірності виникнення поліплоїдних ліній в еволюції покритонасінних¹⁷. Особисто для мене присутність Валентина Абрамовича на семінарі була індикатором того, що йтиметься про щось важливе із загальноеволюційної точки зору. Коли ж по закінченню виступу він вступав в обговорення, це означало, що погляди доповідача перекликаються із його розумінням. Щоправда, на моїй пам'яті це траплялося вкрай рідко, зазвичай він просто мовчки виходив. Інколи він підсумовував своє враження так: «Цей доповідач сам розуміє, що добір тут ні до чого. Але боїться в цьому зізнатися — передусім собі. Тож змушений будувати складні й малореалістичні гіпотези».

Друга причина нелюбові Валентина Абрамовича до дарвінізму і неодарвінізму — це принципове неприйняття парадигм як таких, незалежно від змісту. В будь-якій парадигмі він бачив передусім обмеження людської індивідуальності — тобто прояв регресивної еволюції. В своїй останній статті, яка днями має вийти в журналі «Екологія і життя», Валентин Абрамович розмірковує над природою тоталітарних режимів. Запорукою їхньої сталості він бачить перерозподіл агресії: представники кожного ієрархічного рівня обмінюються отриманою «згори» порцією пригнічення один з одним або спускають її на нижчу сходинку — тоді як до диктатора виникає побожне ставлення. Звідси — поклоніння «загальноновизнаному» лідеру й яре цькування колег і підлеглих¹⁸ [4]. Валентин Абрамович без вагань ставив під сумнів навіть речі, до усталення чого сам мав неабияку причетність: в останній рік він видав дві сенсаційні статті, які змушують радикально переглянути ранню еволюцію і філогенію покритонасінних [25, 30]. З'ясувалося, що «примітивна квітка» магнолії — зовсім не примітивна, і навіть не квітка; тож цілком можливо, що невдовзі назву відділу буде змінено на користь нового, дійсно раннього неспеціалізованого типового представника.

Якось я спитав Валентина Абрамовича, чому він не дискутує з доповідачами — адже так він зміг би поширити свої еволюційні погляди, хоча б серед співробітників і студентів Інституту еволюції. Він тоді пожав плечима: «Не знаю, якось неввічливо сперечатися — вони ж дорослі люди, зі сформованим світоглядом і ім'ям... Я все давно виклав у книгах — хто хотів, той читав». На жаль, загальноеволюційні роботи Валентина Абрамовича читали мало — в тому

¹⁷ Професор Абрам Король, фахівець в галузі еволюційної генетики, згадує, як зовсім несподівано для нього Валентин Абрамович зацікавився результатами теоретичного моделювання поведінки багатолуксних генетичних систем із модифікатором рекомбінації: виявилось, що у відкритих суперциклах і квазіхаотичній динаміці той побачив зв'язок з біосферними кризами [40].

¹⁸ Валентин Абрамович не бачив принципової різниці між партійною, науковою чи релігійною парадигмами — всі вони були для нього однаково неприйнятні. Під час чергової антисахаровської кампанії він відмовився підписувати колективний лист осудження: покинув засідання із словами «Я не знайомий з товаришем Сахаровим»... Напевно, така позиція була однією з причин його щирої дружби з Миколою Воронцовим: той теж, як відомо, під час путчу єдиним заявив про вихід очолюваного ним Міністерства природи зі складу Кабінету Міністрів.

числі на заході, хоча ці концепції він писав і викладав здебільшого англійською¹⁹ (табл. 4). Мені здається, що останнім часом він дедалі гостріше й болісніше відчував непочутість своїх ідей, шукав нові способи пробитися крізь панівну парадигму. Тому надавав перевагу мало-відомим, але відкритим журналам. «Мені потрібно, аби мої ідеї стали доступними — якомога швидше й якомога більшої кількості людей. У мене немає часу на річне листування з рецензентами. І я можу дозволити собі не думати про рейтинг видання...»... Я пригадав свого друга дитинства: він виріс в бідній родині і ще студентом щосили прагнув заробити багато грошей. Я тоді нагадав йому, що не в них, мовляв, щастя, на що почув: «Звісно, але я матиму моральне право так казати, лише коли вони в мене будуть». Валентин Абрамович мав повне право зневажати імпакт-фактори, адже досконало знав цю «кухню» як зсередини (входив до редколегій найпрестижніших фахових видань: «Review of Palaeobotany and Palynology», «Cretaceous Research» і «Acta Palaeobotanica»), так і ззовні (мало хто з науковців може похвалитися статтею в «Nature», а 35-річних авторів у цьому журналі взагалі одиниці).

Коли я познайомився з Валентином Абрамовичем восени 2013 року, він працював над своєю останньою книгою, «Системною теорією еволюції». Так, можна багато говорити про творчі плани, якими він був повен до останнього дня, але разом із тим він розумів, що ця книга — особлива. Він не вкладався в ним самим визначений термін і нервував: «Я мушу встигнути. Це книга мого життя». І дуже радів, коли влітку 2014 вона побачила світ. Радів не бурхливо, а якось внутрішньо, тепло. Але це умиротворення було помітно.

Книга дійсно особлива — особлива навіть у низці особливих красилівських книг. Це плач за загубленою сенсотвірністю. «Тисячоліттями теорія еволюції прикрашала величний собор людської культури увінчувальною вежею, — пише Валентин Абрамович. — Її полишили недобудованою в точці неповернення. Квартирні зручності, що прийшли їй на заміну, належать до іншого виміру культури...» Але ця книга — щось більше, ніж просто оригінальна цілісна концепція біологічної еволюції, і навіть більше, ніж спроба побудови універсального природно-культурного еволюціонізму. Подеколи мені здається, що це взагалі не про еволюцію, а про людські чесноти і пошук сенсу в складному повсякденні — у світі, де «екзистенціальну філософію спрощено до абсурду». Вона сумна і добра — саме така, яким був Валентин Абрамович. І читаючи її, важко повірити, що такі висоти інтелектуального й духовного синтезу народилися з аналізу залишків викопних рослин, піднятих із далеких земних глибин.

Напевно, для більшості учнів і колег Валентина Абрамовича його ім'я асоціюється передусім із палеоботанікою. Втім, есенінського «Большое видится на расстоянии» ніхто не відміняв: узагальнення природньо вимагають більше часу, аби їх осягнути. Мало для кого із сучасних біологів Олександр Олександрович Любищев асоціюється із земляними блохами, або Микола Миколайович Воронцов — із хом'яками. Мені здається, що з року в рік дедалі більше далеких від палеоботаніки фахівців відкривають для себе вкрай нетривіальні загальноеволюційні ідеї Валентина Абрамовича. А згодом і його філософію.

¹⁹ Починаючи з 1990-х років окремі західні екологи й еволюціоністи доволі активно розвивають нішеву концепцію еволюції, стверджують паралелізм між генетичними і культурними системами і пропагують «розширений синтез» [21, 24, 38]. Ці концепції вочевидь перекликаються з ідеями Валентина Абрамовича, проте його «Еволюцію екосистем і егосистем» чомусь ніхто не згадує — навіть незважаючи на те, що написана вона англійською, а Олексій Меркурійович Гіляров написав на неї чудову рецензію в чи не найпопулярнішому фаховому виданні — «Trends in Ecology & Evolution» [23].

Додатки**Таблиця 1. Книги Валентина Красилова****Table 1. Books by Valentin Krassilov**

Рік	Назва	Вихідні дані	Співавтори
1967	Раннемеловая флора Южного Приморья и ее значение для стратиграфии	Москва : Наука, 1967. 264 с.	
1972	Палеоэкология наземных растений (основные принципы и методы)	Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1972. 212 с.	
1972	Мезозойская флора реки Буреи	Москва : Наука, 1972. 152 с.	
1975	Paleoecology of terrestrial plants: basic principles and techniques	NY; Toronto : John Wiley and Sons, 1975. 283 p.	
1976	Цагайская флора Амурской области	Москва : Наука, 1976. 92 с.	
1977	Эволюция и биостратиграфия	Москва : Наука, 1977. 256 с.	
1979	Меловая флора Сахалина	Москва : Наука, 1979. 182 с.	
1985	Экостратиграфия: теория и методы	Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1985. 148 с.	Зубаков В. А., Шульдинер В. И., Ремизовский В. И.
1985	Меловой период: эволюция земной коры и биосферы	Москва : Наука, 1985. 240 с.	
1985	Меловой период: палеогеография и палеоокеанология	Москва : Наука, 1986. 261 с.	Найдин Д. П., Похилайнен В. П., Кац Ю. И.
1986	Нерешенные проблемы теории эволюции	Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1986. 138 с.	
1988	Мел-палеоген малой Курильской гряды (новые данные по палеонтологии и геологической истории)	Владивосток : ДВО АН СССР, 1988. 140 с.	Блохина Н. И., Маркевич В. С., Серова М. Я.
1989	Происхождение и ранняя эволюция цветковых растений	Москва : Наука, 1989. 262 с.	
1992	Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты	Москва : Ин-т охраны природы и заповедного дела, 1992. 174 с.	
1995	Палеонтология и палеоэкология: словарь-справочник	Москва : Недра, 1995. 494 с.	Очев В. Т., Зиновьев М. С., Раутиан А. С., Макридин В. П., Шуменко С. И., Шиманский В. Н., Кузьмичева Е. И., Борисенко Ю. А., Гладенков Ю. Б., Пегета В. П., Алексеев А. С., Барсков И. С., Жилин С. Г., Михайлов К. Е.
1995	Ecosystem and egosystem evolution	Sophia : Pensoft, 1995. 172 p.	
1997	Метаэкология. Закономерности эволюции природных и духовных систем	Москва : ПИН РАН, 1997. 208 с.	
1997	Angiosperm origins: morphological and ecological aspects	Sophia : Pensoft, 1997. 270 p.	
2003	Terrestrial palaeoecology and global change	Sophia : Pensoft, 2003. 464 p.	
2005	Late Cretaceous (Turonian) flora of Southern Negev, Israel	Sophia : Pensoft, 2005. 252 p.	Lewy Z., Nevo E.
2008	Plant-arthropod interactions in the early angiosperm history: evidence from the Cretaceous of Israel	Sofia; Moscow : Pensoft, 2008. 229 p.	Rasnitsyn A. P.
2010	Cercidiphyllum and fossil allies: morphological interpretation and general problems of plant evolution and development	Sofia; Moscow : Pensoft, 2010. 151 p.	
2014	Evolution: system theory	Sophia : Pensoft, 2014. 414 p.	

Таблиця 2. Кваліфікації, наукові ступені та вчені звання Валентина Красилова
Table 2. Academic degrees of Valentin Krassilov

Дата	Кваліфікація/ науковий ступінь/ вчене звання	Спеціальність	Місце	Тема	Науковий керівник
1960	інженер-геолог	геологічна зйомка і пошук родовищ корисних копалин	Харківський державний університет		
1965	кандидат геолого-мінералогічних наук	палеонтологія і стратиграфія	Геологічний інститут АН СРСР (Москва)	Ранньокрейдова флора Південного Примор'я та її значення для стратиграфії	Всеволод Андрійович Вахрамєв
1972	старший науковий співробітник	палеонтологія і стратиграфія			
1973	доктор геолого-мінералогічних наук	палеонтологія і стратиграфія	Інституті геології і геофізики СВ АН СРСР (Новосибірськ)	Палеоекологія наземних рослин і палеоекологічний метод у стратиграфії континентальних товщ	
1983	професор	палеонтологія і стратиграфія			
1991	академік Російської академії природничих наук				

Таблиця 3. Деякі палеонтологічні колекції Валентина Красилова²⁰
Table 3. Some paleontological collections by Valentin Krassilov

Походження зразків	Зміст експозиції	Кількість зразків	Місце зберігання
Роздольненський і Партизанський басейни (Приморський край, Росія)	ранньокрейдова флора	640	Біолого-грунтовий інститут ДСВ РАН
Буреїнський басейн (Хабаровський край, Росія)	пізньоюрська і ранньокрейдова флора	1338	
Зейсько-Буреїнський басейн (Амурська обл., Росія)	палеоценова флора	598	
Сахалін (Росія)	крейдова флора	464	
Іркутський басейн (Іркутська обл., Росія)	юрська флора	понад 1000 штуків	
~ м. Железногорськ (Курська обл., Росія)	середньоюрська флора	500	Палеонтологічний інститут імені О. О. Борисяка РАН
~ м. В'язники (Володимирська обл., Росія)	пізньопермська флора	200	
~ с. Недуброво (Вологодська обл., Росія)	ранньотріасова флора	400	
~ с. Дмитрівка (Кемеровська обл., Росія)	ранньокрейдова флора	200	
~ м. Павловськ (Воронізька обл., Росія)	середньодевонська флора	120	
Басейн р. Вітім (Бурятія, Росія)	ранньокрейдова флора	200	
Басейн р. Синюха (Україна)	пізньосилурійська флора	100 штуків	
Басейн р. Дністер (Україна)	пізньосилурійська флора	150	
Хурен-Дуг (Монголія)	ранньокрейдова флора	100 штуків	
Хот (Монголія)	пізньоюрська-ранньокрейдова флора	200 штуків	
Шин-Худук (Монголія)	ранньокрейдова флора	150 штуків	
Манлай (Монголія)	ранньокрейдова флора	80 штуків	
Барун-Баян (Монголія)	крейдова флора	100 штуків	
~ м. Лайбін (Китай)	пізньопермська флора	200	
Басейн р. Бігхорн (США)	пізньокрейдова-еоценова флора	31	

²⁰ Автор висловлює щирю подяку за надану інформацію Софії Бариновій (Інститут еволюції Хайфського університету), Євгенії Бугдаєвій (Біолого-грунтовий інститут ДСВ РАН) та Євгену Карасьову (Палеонтологічний інститут імені О. О. Борисяка РАН).

Походження зразків	Зміст експозиції	Кількість зразків	Місце зберігання
Махтеш Рамон (Ізраїль)	юрська флора	220	Інститут еволюції Хайфського університету
Махтеш Рамон (Ізраїль)	крейдова флора	735	
Махтеш Катан (Ізраїль)	крейдова флора	1016	
Махтеш Гадоль (Ізраїль)	крейдова флора	62	
Голанські висоти (Ізраїль)	крейдова флора	74	
Арава (Ізраїль)	пізньокрейдова флора і фауна	1614	
Марокко, Ліван, Йорданія	крейдова флора	74	
Іспанія	крейдова флора	30	
Індія	крейдова флора	183	
Китай	крейдова флора	18	

Таблиця 4. Педагогічна діяльність Валентина Красилова

Table 4. Courses taught by Valentin Krassilov

Рік	Установа	Курс
1965–1980	Далекосхідний державний університет (Владивосток)	Палеонтологія Еволюційна біологія
1991–2000	Московський державний університет	Морфологія рослин Еволюційна біологія Екологічні проблеми
1992	Токійський, Кіотський, Осацький університети (Японія)	Еволюційна біологія
1996	Флоридський університет (Гейнсвілл, США)	Палеоекологія і глобальні зміни
2005	Хайфський університет (Ізраїль)	Еволюцій екосистем і глобальні зміни

Література

- Ахметьев, М. А., Герман, А. Б., Кодрул, Т. М., Наугольных, С. В. Памяти В. А. Красилова (1937–2015) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. — 2015. — Том 23, № 4. — С. 106–108.
- Бауэр, Э. С. Теоретическая биология. — Москва; Ленинград: Изд-во ВИЭМ, 1935. — 206 с.
- Блохина, Н. И. Воспоминания о Валентине Абрамовиче Красилове (01.12.1937–10.02.2015) // Историко-биологические исследования. — 2015. — Том 7, № 4. — С. 133–144.
- Красилов, В. А. Выход общества на уровень сознания // Экология и жизнь. — В печати.
- Красилов, В. А. Мезозойская флора реки Буреи. — Москва: Наука, 1972. — 152 с.
- Красилов, В. А. Меловая флора Сахалина. — Москва: Наука, 1979. — 182 с.
- Красилов, В. А. Метаэкология: закономерности эволюции природных и духовных систем — Москва: ПИН РАН, 1997. — 208 с.
- Красилов, В. А. Нерешенные проблемы теории эволюции. — Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. — 138 с.
- Красилов, В. А. Палеоэкология наземных растений (основные принципы и методы). — Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. — 212 с.
- Красилов, В. А. Происхождение и ранняя эволюция цветковых растений. — Москва: Наука, 1989. — 262 с.
- Красилов, В. А. Раннемеловая флора Южного Приморья и ее значение для стратиграфии. — Москва: Наука, 1967. — 264 с.
- Красилов, В. А. Цагаанская флора Амурской области. — Москва: Наука, 1976. — 92 с.
- Краснощеков, Г. П., Розенберг, Г. С. Экология «в законе» (теоретические конструкции современной экологии в цитатах и афоризмах). — Тольятти: ИЭВБ РАН, 2002. — 248 с.
- Маслова, Н. П. Памяти учителя: Валентин Абрамович Красилов (01.12.1937–10.02.2015) // Историко-биологические исследования. — 2015. — Том 7, № 3. — С. 112–122.
- Маслова, Н. П., Горденко, Н. В., Броушкин, А. В., Завьялова, Н. Е., Теклева, М. В., Волкова, Л. Д., Карасев, Е. В., Соколова, А. Б. Валентин Абрамович Красилов (1937–2015) // Палеонтологический журнал. — 2015. — № 4. — С. 111–112.
- Мечников, И. И. Эюды о природе человека. — Москва: Изд-во АН СССР, 1961. — 290 с.
- Филиппченко, Ю. А. Эволюционная идея в биологии: исторический обзор эволюционных учений XIX века. — Москва: Наука, 1977. — 227 с.
- Varinova, S., Krylov, A. G., Blokhina, N. I., Rybnikov, S., Rybnikova, N. Valentin Abramovich Krassilov: 1937–2015 // Botanica Pacifica. — 2015. — Vol. 4, N 1. — P. 69–76.
- Barton, N. H. Why sex and recombination? // Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. — 2009. — Vol. 74. — P. 187–195.
- CV V. A. Krassilov / Institute of Evolution. — <http://evolution.haifa.ac.il/index.php/people/faculty-a-researchers/27-people/cv/18-cv-krassilov>
- Evolution, the extended synthesis / M. Pigliucci, G. B. Müller (eds.). — Cambridge, MA: MIT Press, 2010. — 504 p.

22. Gould, S. J. This view of life: Darwin's untimely burial // *Natural History*. — 1976. — Vol. 85, N 8. — P. 24–30.
23. Hhilarov, A. M. Ecosystem and egosystem evolution by Valentin A. Krassilov // *Trends in Ecology & Evolution*. — 1996. — Vol. 11, N 5. — P. 227.
24. Jablonka, E., Lamb, M. J. Evolution in four dimensions: genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life. — Cambridge, MA : MIT Press, 2006. — 472 p.
25. Krassilov, V., Barinova, S. «Flower» of *Magnolia grandiflora* is not flower and what about «basal angiosperms» // *Journal of Plant Sciences*. — 2014. — Vol. 2, N 6. — P. 282–293.
26. Krassilov, V. A. Angiosperm origins: morphological and ecological aspects. — Sophia : Pensoft, 1997. — 270 p.
27. Krassilov, V. A. Character parallelism and reticulation in the origin of angiosperms // *Horizontal gene transfer* / (M. Syvanen & C. I. Kado, eds.). — London : Academic Press, 2002. — P. 373–382.
28. Krassilov, V. A. Ecosystem and egosystem evolution. — Sophia : Pensoft, 1995. — 172 p.
29. Krassilov V. A. Paleoeecology of terrestrial plants: basic principles and techniques. — NY, Toronto : John Wiley and Sons, 1975. — 283 p.
30. Krassilov, V. A., Barinova, S. S. Carpel-fruit in a coniferous genus *Araucaria* and the enigma of angiosperm origin // *Journal of Plant Sciences*. — 2014. — Vol. 2, N 5. — P. 159–166.
31. Krassilov, V. A., Rasnitsyn, A. P. Plant-arthropod interactions in the early angiosperm history: evidence from the Cretaceous of Israel. — Sofia; Moscow : Pensoft, 2008. — 229 p.
32. Krassilov, V. A. Evolution: system theory. — Sophia : Pensoft, 2014. — 414 p.
33. Krassilov Valentin / Laboratory of Paleobotany. — <http://paleobotany.ru/index.php?id=46>
34. Krassilova, K., Zavialova, N., Sokolova, A. et al. Valentin Abramovich Krassilov: 1937–2015 // *Botanica Pacifica*. — 2015. — Vol. 4, N 2. — P. 161–174.
35. Krassilov, V. A. Terrestrial palaeoecology and global change. — Sophia : Pensoft, 2003. — 464 p.
36. Krassilov, V. A., Lewy, Z., Nevo, E. Late Cretaceous (Turonian) flora of Southern Negev, Israel. — Sophia : Pensoft, 2005. — 252 p.
37. Meirmans, S. The evolution of the problem of sex // I. Schoen, K. Martens, & P. van Dijk, eds. *Lost Sex: The Evolutionary Biology of Parthenogenesis*. — Dordrecht et al. : Springer, 2009. — P. 21–46.
38. Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., Feldman, M. W. Niche construction: the neglected process in evolution. — Princeton : Princeton University Press, 2003. — 488 p.
39. Publications V. A. Krassilov / Institute of Evolution. — <http://evolution.haifa.ac.il/index.php/28-people/publications/40-publications-va-krassilov>
40. Rybnikov, S. R., Frenkel, Z. M., Kirzhner, V. M., Korol, A. B. Complex dynamics of multilocus genetic systems: a revisit of earlier findings in relation to ecosystem evolution // *Botanica Pacifica*. — 2015. — Vol. 4, N 2. — P. 13–17.

Висоти, народжені в глибинах: пам'яті Валентина Красилова. — Рыбніков, С. — Нарис присвячено життєпису та науковій спадщині Валентина Абрамовича Красилова (1937–2015) — всесвітньо відомого палеоботаника, палеоеколога, еволюціоніста і філософа. Найплідніші роки вчений працював у Владивостоці (Геологічний інститут, Біолого-ґрунтовий інститут), Москві (Інститут охорони природи і заповідної справи, Палеонтологічний інститут) і Хайфі (Інститут еволюції). Втім, його особисте та професійне становлення тісно пов'язане з Україною: Валентин Абрамович народився в Києві, а середню та вищу освіту здобув у Харкові. Науковець відомий теорією паралельної еволюції покритонасінних шляхом горизонтального переносу генів, екосистемною теорією еволюції, розвитком метаекології (поширенням еколого-еволюційних закономірностей на соціальні та психологічні процеси).

Ключові слова: Валентин Красилов, персоналії, палеоботаніка, палеоекологія, теорія еволюції, філософія.

Высоты, рожденные в глубинах: памяти Валентина Красилова. — Рыбников, С. — Очерк посвящен биографии и научному наследию Валентина Абрамовича Красилова (1937–2015) — всемирно известного палеоботаника, палеоэколога, эволюциониста и философа. Наиболее плодотворные годы ученый работал во Владивостоке (Геологический институт, Биолого-почвенный институт), Москве (Институт охраны природы и заповедного дела, Палеонтологический институт) и Хайфе (Институт эволюции). Однако его личное и профессиональное становление тесно связано с Украиной: Валентин Абрамович родился в Киеве, а среднее и высшее образование получил в Харькове. Ученый известен теорией параллельной эволюции покрытосеменных путем горизонтального переноса генов, экосистемной теорией эволюции, развитием метаэкологии (распространением эколого-эволюционных закономерностей на социальные и психологические процессы).

Ключевые слова: Валентин Красилов, персоналии, палеоботаника, палеоэкология, теория эволюции, философия.

Адреса для зв'язку: Інститут еволюції, Хайфський університет, проспект Аба Хуші 199, Хайфа, 3498838 Ізраїль; e-mail: sviatoslav.rybnikov@gmail.com