

Zoologist Sergiy Paramonov and his ‘Chemogenesis—A New Theory of Evolution’ (to the 130th anniversary of his birth)

Dmytro Mikhalenok

Ukrainian Theriological Society, NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

article info

key words

evolution, natural selection, chemogenesis, points of scientific growth, station, irrational element, seeking the truth.

correspondence to

Dmytro Mikhalenok; Ukrainian Theriological Society, NAS of Ukraine, 15 Bohdan Khmelnytsky Street, Kyiv 01054 Ukraine; Email: dmikh@ukr.net; orcid: 0009-0006-4994-360X

article history

Submitted: 05.12.2023. Revised: 24.12.2023. Accepted: 30.12.2023

cite as

Mikhalenok, D. 2023. Zoologist Sergiy Paramonov and his ‘Chemogenesis—A New Theory of Evolution’ (to the 130th anniversary of his birth). *GEO&BIO*, 25: 202–226. [In Ukrainian, with English summary]

abstract

The paper presents little-known aspects of the scientific activity of the famous expatriate scientist, world-renowned Ukrainian and Australian zoologist, theoretical biologist, and dipterologist Sergiy Paramonov (1894–1967). The main purpose of this work is to give a detailed presentation to the scientific community on the important but little-known work of the scientist titled ‘Chemogenesis—A New Theory of Evolution’ (theory of chemogenesis). The role of the Kara Dag scientific station (Crimea, Ukraine) in the formation of the so-called points of scientific growth is shown. The scientist had visited the station several times to carry out dipterological research; in 1925, he met the famous Russian scientist S. L. Ivanov whose reconsidered research was used in creating the theory of chemogenesis. Paramonov’s theoretical works written in Ukraine in 1934–1943 and devoted to issues of systematics and its novel chemical methods and of species and speciation are briefly considered. Selected postulates of the theory of chemogenesis are described and analysed in short. The scientist drew special attention to the criticism of Darwin’s theory of natural selection and considered it a brilliant achievement of human thought of the 19th century. Noteworthy is that the theory of chemogenesis does not rely on the recognised scientific significance of related areas of knowledge such as geochemistry and biochemistry, but pulls away from them to prove its own correctness. Paramonov had been seeking the truth but did not claim it; he merely tried to show another way to understand the driving forces of evolution, to show that biologists are ‘barking up the wrong tree.’ A logical mistake keeps existing in biology, when the result (morphogenesis) is considered as the cause, and the cause (chemogenesis) as the results. Eliminating natural selection the scientist understood that he had opened a way to recognise various ‘mysterious’ forces. Although Paramonov did not present a respective philosophical basis for his theory, it is still worth mentioning that the solution for the existing antinomy between the mechanistic theory of natural selection and the theory of chemogenesis with certain elements of teleology lies in the combination of mechanistic and teleological explanation of nature. It is important to take the first steps into the unknown, to understand the incomprehensible, or even to admit ignorance than to engage in the simplification of the problem.

Зоолог Сергій Парамонов: Хемогенез — нова теорія еволюції (до 130-річчя від дня народження)

Дмитро Михаленок

Резюме. Стаття висвітлює маловідомі аспекти наукової діяльності видатного представника вітчизняного наукового зарубіжжя, всесвітньовідомого українського та австралійського зоолога, теоретика біології, диптеролога Сергія Парамонова (1894–1967). Основна мета роботи полягає в тому, щоб детальніше ознайомити наукову спільноту з визначною, але маловідомою працею вченого «Хемогенез — нова теорія еволюції» (теорія хемогенезу). Показане значення Карадазької наукової станції (Крим) у формуванні так званих точок наукового росту. Вчений неодноразово бував на станції, де проводив диптерологічні дослідження; у 1925 р. познайомився з відомим російським вченим С. Л. Івановим, переосмислені дослідження якого були використані у теорії хемогенезу. Коротко розглянуті теоретичні праці вченого, присвячені проблемам систематики, її новим хімічним методам, питанням виду та видоутворення, які були написані в Україні у 1934–1943 рр. Вибірково висвітлені та коротко проаналізовані окремі положення теорії хемогенезу. Особливу увагу вчений звертає на критику теорії природного добору Дарвіна, разом з тим вважає її блискучим досягненням людської думки ХІХ ст. Важливо відмітити, що теорія хемогенезу не опирається на визнану наукову значимість суміжних областей знання — геохімію та біохімію, а відштовхується від них для доведення власної впевненості у своїй правоті. Вчений шукав істину, але не претендував на неї, лише намагався показати інший шлях до розуміння рушійних сил еволюції, показати, що біологи стукають не у ті двері. В біології продовжує існувати логічна помилка, коли наслідок (морфогенез) вважають за причину, а причину (хемогенез) за наслідок. Усуваючи природний добір, вчений розумів, що відкриває шлях до визнання різних «таємничих» сил. Хоча вчений і не підводив відповідну філософську базу до своєї теорії, все ж зазначимо, що вирішення існуючої антиномії між механістичною теорією природного добору та теорією хемогенезу, з певними елементами телеології, знаходиться у площині поєднання механістичного та телеологічного пояснення природи. Важливо зробити перші кроки у невідоме, збагнути зрозуміти незрозуміле, можливо зізнатися у незнанні, ніж займатися спрощенням проблеми.

Ключові слова: еволюція, природний добір, хемогенез, точки наукового росту, станція, ірраціональний елемент, пошук істини.

Адреса для зв'язку: Дмитро Михаленок; Українське теріологічне товариство НАН України, вул. Б. Хмельницького 15, Київ 01054 Україна; Email: dmikh@ukr.net; orcid: 0009-0006-4994-360X

Вступ

У 2024 р., 3 листопада виповнюється 130 років від дня народження українського та австралійського всесвітньовідомого зоолога, ентомолога Сергія Яковича Парамонова (1864–1967) — одного з видатних представників українського наукового зарубіжжя.

Еміграція була викликана подіями Другої світової війни. Восени 1943 р. вчений супроводжував численні колекції Зоологічного музею Всеукраїнської академії наук (далі — ВУАН) до Німеччини. У радянську Україну вчений не повернувся через те, що не міг почувати себе там вільною людиною. Однак рідна Україна — батьківщина назавжди залишилась з ним. З 1947 р. і до кінця життя працював ентомологом у Австралії, був науковим співробітником CSIRO (Рада з науки та техніки). Докладно життєвий шлях С. Я. Парамонова викладено у роботі В. О. Корнеєва [Korneev 2014].

Колега по роботі, ентомолог Е. Рік згадував, що вчений «...знав, що ніколи не побачить своєї любої України і його останньою волею було, щоб за нього це зробив я» [цит. за: Golubovsky 1993: 44]. Загалом, за своїм світоглядом почував себе людиною світу — йому зручно і комфортно було працювати в Австралії, він був гідним громадянином цієї чудової країни, яку щиро любив.

Наукова діяльність не обмежується, за визнанням вченого, першим коханням — вивченням мух-бринівок (жалібниць) та інших двокрильців (Diptera) родини Bombyliidae. Завдяки цьому в науковій спільноті відомий в першу чергу як видатний спеціаліст з бренивкових усього світу і майже зовсім не відомий як автор теорії хемогенезу. Останню можна розглядати як друге кохання, що тісно пов'язане з першим.

Певні сумніви щодо творчої ролі природного добору в еволюції виникли в Україні, пізніше стало зрозумілим, що в основі еволюції лежить хомогенез, а не природний добір. Свого завершення теорія хомогенезу набула в Австралії в 1965 р. у вигляді машинописного рукопису, який вперше було опубліковано в Україні у 2016 р. [Paramonov 2016].

У теорії хомогенезу реалізовані наукові пошуки істини без претензій на неї і це надає широкі можливості науковцям випробувати власні ідеї у площині вивчення хімії живої речовини у ході часу.

Вчений був натуралістом з широкими інтересами. «Він часто жалкував, що час таких натуралістів пройшов і ганьбив сучасну тенденцію ранньої надспеціалізації та вузьких дослідницьких горизонтів», — згадував у 1968 р. Е. Рік. [цит. за: Golubovsky 1993: 93].

Наукові погляди вченого, окрім роботи в зоологічному музеї ВУАН, численних експедиційних досліджень (Вірменія, Закаспійський край), поїздок в наукові центри (Берлін, Ленінград, Москва), формувались в експедиціях і на Карадазькій науковій станції в Криму (далі — станція). На останній він проводив диптерологічні дослідження в 1923 р., 1925 р., 1929 р. та 1930 р. Станція завжди приваблювала науковців різних спеціальностей завдяки особливій творчій атмосфері, сформованій як чудовими пейзажами древнього вулкану Карадаг, так і сприятливими умовами праці на самій станції.

Наукова спадщина вченого поступово повертається на його любиму Україну. Наша стаття, слід вважати, прискорить цей процес.

Методика досліджень

Інтерес до особистості С. Я. Парамонова виник у автора у 2015 р. у великій мірі завдяки знайомству з вітчизняним зоологом В. О. Корнеєвим, дослідником життя вченого. В матеріалах досліджень [Korneev 2014: 13–14] згадувалось, що вчений бував на станції. Оскільки автор в свій час працював науковцем у Карадазькому природному заповіднику НАН України і за власної ініціативи вивчав історію станції, то вирішив розкрити нові сторінки у її історії.

Зробити це вдалося завдяки додатковим дослідженням у присутніх у автора, але лише частково опрацьованим матеріалам Архіву Московського товариства дослідників природи (далі — МТДП). Були використані матеріали з таких справ — Справи 1056, 1075, 1142, 1162, 1177, 1178, 1194, 1204 та 1214. В результаті виявлено важливі матеріали щодо перебування С. Я. Парамонова на станції.

Крім того, суттєвим поштовхом для написання статті були опубліковані у 2016 р. істориком А. І. Шаповалом текст теорії хомогенезу та інші документи С. Я. Парамонова, що зберігаються у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (далі — НБУВ) [Shapoval 2016].

Подальші дослідження відповідної літератури у науковій бібліотеці Інституту зоології НАН України та НБУВ дозволили узагальнити матеріал. Застосована методика джерелознавчого аналізу з залученням загальнонаукових та історичних методів дослідження: аналітичного, синтетичного, ретроспективного, історико-порівняльного [Vinogradov & Nagorova 1960; Medushevskaya 1976]. Тексти архівних матеріалів подаються у сучасній орфографії із збереженням пунктуації. При цитуванні С. Я. Парамонова збережені використані ним підкреслення окремих слів, тут замінені на *курсив*.

Написання прізвища вченого та ініціалів передаємо так, як він його представляв у своїх публікаціях на німецькій мові і переніс у публікації на кирилиці — Paramonow S. J., у всіх інших випадках застосовано англійську транслітерацію — Paramonov S. Y.

1. Творчий контур Карадазької наукової станції

Широко відомі літературні, художні, культурні досягнення які виникли завдяки творчому спілкуванню людини з привабливою, чарівною природою Карадагу. В цьому є безперечна заслуга відомого поета, уродженця Києва Максиміліана Волошина. На початку ХХ ст. у

Коктебелі, у його відкритий для багатьох дім, кожного літа, приїжджали сотні різних творчих людей. Спілкування, знайомства, чудовий відпочинок на березі моря, відкриття загадкового Карадагу і, звичайно, на цьому фоні творча праця — ось ті своєрідні точки росту, які в тій чи іншій мірі відбивалися на творчості поетів, прозаїків, художників, акторів, митців, небагатьох вчених, що зупинялися у поета. Цьому питанню присвячена величезна література, на якій ми зупинятися не будемо.

Разом з тим, з протилежної сторони Карадагу, на захід від Коктебелю, десь за сім кілометрів вздовж берегової лінії, розміщена станція, створена у 1914 р. на власний кошт доктором медицини Т. І. Вяземським. Аналогічні процеси відбувалися і на станції, яка була відкрита для всіх шукачів наукового знання. Проте, були там і письменники, художники, актори, інші, небайдужі до природи, люди.

На відміну від творчої картини Коктебелю, до створення творчої картини станції ще майже не приступали. Однак, маємо надію, що в майбутньому силами зацікавлених дослідників це буде зроблено. Творчу привабливість станції ми лише ескізно намітили у статті про всесвітньовідомого мірмеколога, завідувача зоологічного музею ВУАН В. О. Караваєва, який неодноразово приїздив туди для наукової роботи. Саме завдяки йому, С. Я. Парамонов вперше відвідав станцію у 1923 р. [Mikhalenok 2023].

Станція була своєрідним творчим осередком, де вчені з різних наукових центрів СРСР проводили важливі дослідження в різних галузях науки: геології, географії, геоморфології, астрономії, ботаніки, біохімії, зоології, медицини, тощо. Завдяки творчій атмосфері науковці розширювали коло своїх наукових знань та уявлень. Опосередковано карадазьке відлуння у майбутній теорії хемогенезу здійснилося не тільки завдяки вищезгаданим загальним обставинам, а має більш конкретні контури у контексті того, що на станції у різні роки працював відомий російський вчений С. Л. Іванов. Він був автором основного біохімічного закону, який, зокрема, передбачав спадкоємність хімізму організмів від одних видів до інших, дозволяв передбачити хімічний склад та фізіологічні процеси у невивчених видів. До розробки теорії хемогенезу були долучені деякі переосмислені ідеї досліджень С. Л. Іванова.

У матеріалах Архіву МТДП нами виявлені нові дані про те, що В. О. Караваєв проводив дослідження на станції також і у 1928 р. В цьому ж році на станції перебував і С. Л. Іванов. Тому нижче окремо виділено 1928 р., незважаючи на те, що С. Я. Парамонов на станції не був, але В. О. Караваєв міг переказати йому наукові новини.

Нижче буде показано далеко не повне коло науковців, з якими вчений зустрічався та в тій чи іншій мірі спілкувався безпосередньо на станції. Простір такого спілкування не обмежувався межами зоології,



Рис. 1. Сергій Парамонов — студент природничого відділення фізико-математичного факультету Київського університету, орієнтовно 1917 рік (місце зберігання: Держаний архів міста Києва. Ф. 16, Оп. 469, фотосправа 6245).

Fig. 1. Serhiy Paramonov as a student of the Natural Sciences Department of the Faculty of Physics and Mathematics of Kyiv University, ca. 1917 (State Archives of Kyiv. Fund 16, Inventory 469, Photographic Unit 6245).

а був, переважно, міждисциплінарним, коли на стику наук і утворюються точки росту для кожного його учасника.

Додамо, що вчений перший започаткував диптерологічні дослідження в Україні ще у 1917 р., коли був студентом Київського університету. На рис. 1 вміщено фото майбутнього науковця у студентські роки.

У 1922 р. вчений двічі побував у зоологічному музеї Всеросійської академії наук в Ленінграді, де вивчав колекції, знайомився з відповідною літературою. Проте, головним досягненням було знайомство з відомими фахівцями — Ф. Д. Плеске та О. О. Штакельбергом, яке продовжувалося роками. Вчені пересилали в Київ порівняльний матеріал, літературні виписки тощо. Пізньої осені, під час перебування у Ленінграді, познайомився з відомим мандрівником П. К. Козловим і захопився перспективою у 1923 р. поїхати під його керівництвом на кілька років в експедицію до Монголії. На заваді опинився грип — «іспанка», яким важко перехворів С. Я. Парамонов, як наслідок мав проблеми з легенями і тому не наважився їхати в експедицію не тільки через хворобу, а також і через те, що було проблематично підвести подорож до Монголії під інтереси української Академії наук, залишати яку вчений не хотів [Lesnoy 1993]. Життя могло би продовжуватися зовсім по-іншому (експедиція тривала протягом 1923–1926 рр.) і не було би поїздки на південь в Крим, не було би ні станції, ні знайомства з С. Л. Івановим, а, можливо, і теорії хемогенезу...

1.1. 1923 рік

Таким чином, у 1923 р., коли вчений вперше побував на станції, він мав плани значно розширити свої диптерологічні дослідження, а поїздка в Крим була початком розширення наукових горизонтів. Він приїхав на станцію як перспективний, але ще маловідомий дослідник двокрильців України та Палеарктики, а у 1930 р., коли в останнє приїхав на станцію, це вже був вчений, який вивчав двокрильців всього світу.

«Весною 1923 р. я зробив екскурсію пішки по південному берегу Криму з Феодосії до Севастополя і зібрав чимало дуже цінного та й зовсім невідомого матеріалу. Восени того ж року в Ялті я збирав також Diptera і моя збірка значно збагатилася на літні та осінні види», — згадував вчений у праці про родину Bombyliidae [Paramonow 1931: 208]. Хоча нічого не пише про станцію, але ми знаємо, що він там працював в червні, а потім восени — у матеріалах Архіву МТДП зберігся короткий звіт завідувача станції О. Ф. Слудського: «...С. Я. Парамонов займався на Карадазі фауністичним збором Diptera, переважно серії Bombyliidae, мало поки вивченої, особливо у біологічному відношенні». (В цьому ж році на станції проводив мірмекологічні дослідження В. О. Караваєв). Вчений «виходжував» уздовж цілющих кримських берегів свої слабкі після хвороби легені і станція слугувала йому базою, з якої він робив наукові подорожі. Знайомиться з директором станції геологом О. Ф. Слудським, його дружиною, метеорологиною-спостерігачкою О. М. Слудською, замісником директора, зоологом В. М. Вучетичем, ботанікинею станції В. М. Сарандінакі. Людей було мало, бо станція тільки почала оговтуватись після жахливих політичних подій 1917–1922 рр.: докладніше у нашій праці [Mikhalenok 2023]. Свою роботу станція відновила у другій половині 1922 р. у складі МТДП, а з весни 1923 р. була в змозі приймати приїжджих вчених.

Із спеціалістів на станції працювали: геолог В. О. Жуков, геоморфолог О. С. Барков, професор, геофізик А. В. Вознесенський, ботаніки Р. О. Єленевський та Є. В. Єленевська і десь зо п'ять студентів. Панувала атмосфера тиші, спокою. Приїжджі були розселені по окремим приміщенням. Відомо, що В. О. Караваєв полюбляв зупинятися в затишній дачі бувшого землевласника Роде (неправомірно знесена на початку 1980-х рр.). Кожний науковець отримував необхідну допомогу та всебічне сприяння у проведенні своїх досліджень з боку керівництва та науковців станції.

В літній період природничий музей станції та гори Карадага відвідало біля 200 людей (в наступні роки кількість екскурсантів зросте на порядок).

1.2. 1925 рік

«Весною 1925 р. я відвідав Карадазьку наукову станцію в Криму (коло Феодосії), де знову зібрав різний зоологічний матеріал і нові для моєї збірки, а навіть і взагалі невідомі доти в науці, види Diptera» [Paramonov 1931: 208]. Вчений приїхав на станцію разом із постійним нештатним співробітником зоологічного музею О. Б. Кістяківським. У матеріалах Архіву МТДП зберігся короткий звіт дослідників, в якому було зазначено: «Робота наша на Карадазі виконувалась за завданнями зоологічного музею ВУАН та зайняла 15 днів (з 20.06 до 5.07). Головною ціллю нашої поїздки був збір різного зоологічного матеріалу (головним чином наземного), причому головну увагу було звернено на комах, як на клас, найменше вивчений у даній місцевості...». Проте, В. О. Караваєв зазначив, що С. Я. Парамонов мав місячну екскурсію до Криму в червні [Karavaev 1926: 25]. Ми звертаємо увагу на дати з огляду на можливі знайомства з вченими, які перебували в цей час на станції.

Започаткував свої багаторічні дослідження відомий російський зоолог В. Ф. Болдирев. Продовжував (з 1924 р.) працювати зоолог А. М. Дяконов. Зоологом станції став К. К. Флеров (замість В. М. Вучетича, який залишив станцію у 1924 р.). Петрографічні дослідження, початі у 1924 р., продовжував видатний російський вчений, академік Ф. Ю. Левінсон-Лессінг, допомагала у дослідженнях геологиня Є. Н. Дяконова-Савельєва. Геологію Карадагу вивчав Д. В. Соколов. На станції перебував відомий фізик, дійсний член МТДП О. І. Бачинський.

Важливо підкреслити, що у 1925 р. на станції науково працював ботанік, біохімік, професор Другого московського університету С. Л. Іванов, про якого ми вже згадували вище. Допускаємо (прямих свідчень поки що немає), що в цей рік відбулося безпосереднє знайомство С. Я. Парамонова з С. Л. Івановим. Проте, це не принципово, бо про дослідження С. Л. Іванова могли розповісти вченому і інші науковці, а особливо ботанікиня станції В. М. Сарандінакі. У звіті по станції (за матеріалами Архіву МТДП) за 1925 р. О. Ф. Слудський відмітив: «... С. Л. Іванов проводив роботу на станції у зв'язку з проведенням ним біохімічних досліджень. Зібраний матеріал — насіння біля 50 видів рослин — знаходиться в нинішній час в обробці. Дослідження обробленого матеріалу можуть надати, між іншим, вказівки до фітохімічної характеристики Карадагу». Додамо, що вчений вивчав спільні фізіолого-хімічні ознаки не тільки окремих видів, але й родів, родин та навіть груп рослин. Він зазначив: «Ефірна олія *Raphanus sativus* утворюється не тільки у багатьох видів та родів Cruciferae, але й у Resedaceae (*Reseda lutea* за спостереженнями на Карадазі 1925 р.)» [Ivanov 1926: 97]. Разом з іншими дослідженнями, карадазькі спостереження були використані у якості фактичного матеріалу в біохімічних узагальненнях, використаних при формулюванні основного біохімічного закону, до якого ми ще повернемося.

Директор станції О. Ф. Слудський опікувався про примноження наукових знань і вперше літом 1925 р. запровадив зібрання наукових діячів, що перебували на станції. На одному з них, 31 липня було заслухано доповідь С. Л. Іванова: «Еволюція організмів та їх хімічні процеси (застосування еволюційної теорії до біохімії)». В коротких тезах до доповіді вчений відмітив: «... Визначення біохімічного поняття вид. Дослідження родів. Тотожність складу. Визначення біохімічного поняття рід. Генетично близькі види мають подібний склад. Завбачення складу. Дослідження родин...» (за матеріалами Архіву МТДП). Минуло майже сто років, але з такою доповіддю можна пристойно виступити перед науковою спільнотою і в наш час — погляди вченого не втратили своєї актуальності. Звичайно, такого рівня дослідження привертати увагу науковців і на станції відбувались жваві дискусії між вченими різних спеціальностей. Дискусія була провідником ідей в науці для всіх її учасників, незалежно від віку та досвіду роботи. Наголосимо, що біохімічне поняття виду не могло залишитися поза увагою диптеролога С. Я. Парамонова.

У серпні на станції проводив дослідження В. О. Караваєв [Mikhalenok 2023: 263].

1.3. 1928 рік

В 1928 р. С. Я. Парамонов на станції не був, бо вдруге, після 1926 р., відвідав Закаспійський край. Для нас важливо коротко розглянути цей рік, як вже було зазначено вище, з огляду на те, що на Карадазі працювали С. Л. Иванов та В. О. Караваєв.

В матеріалах Архіву МТДП виявлено, що у 1928 р. на станції з 15 серпня по 15 вересня працював завідувач зоологічного музею ВУАН В. О. Караваєв. Вчений продовжував вивчати міркеофауну околиць станції, збирав зоологічні колекції для музею, також зібрав для С. Я. Парамонова цікаві екземпляри двокрильців. Він зустрівся із своїми давніми знайомими по станції — ентомологами В. Ф. Болдиревим та А. М. Дяконовим, іншими науковцями.

Зустрівся вчений також і з С. Л. Ивановим, який 16 серпня підготував доповідну записку щодо ботанічних досліджень, в якій підкреслив важливе значення станції як творчого осередку. Так, вчений зазначив: «... Карадаг ніколи не втратить наукового значення як для окремих приїжджаючих у Крим вчених, які шукають підтвердження своїм теоретичним висновкам та результатам, так і для майбутніх дослідників — студентів вишів, які вперше знайомляться з методами наукової роботи. Карадаг невичерпне джерело для робіт систематиків, біолога, фізіолога та біохіміка». Не помилилось в тому, що В. О. Караваєв, С. Я. Парамонов, інші вчені мислили аналогічно.

1.4. 1929 рік

«Влітку 1929 р. я знову збирав на Карадазькій науковій станції в Криму і знайшов знову цікавий матеріал, що ствердив знахідки керівничого нашого музею В. О. Караваєва, що ласкаво збирав тут спеціально для мене» [Paramonow 1931: 209]. (Збори відносяться до 1928 р.). На той час С. Я. Парамонов вже був відомим вченим далеко за межами СРСР. Це не пройшло поза увагою керівника станції гідробіолога В. Л. Паулі, який у доповідній записці до Кримського народного комісаріату освіти (з 1 вересня 1929 р. станція була передана у його відання та переведена на місцевий бюджет, але наукове керівництво залишалося за МТДП) відмітив значущі дослідження чотирьох вчених:

«Карадазька станція служить базою для дослідницької роботи наукових робітників, командированих іншими закладами. З них у поточному році можна відмітити такі: 1. Парамонов від Української А[кадемії] наук — вивчав двокрилих комах. 2. Левінсон-Лессінг від Академії наук СРСР — вивчав вулканічні породи Карадагу (закінчена карта). 3. Соколов від Геолкома закінчував геологічну карту прилеглому району Криму. 4. Болдирев від Тимірязівської сільськогосподарської академії вивчав біологію єгипетської сарани... . Та багато інших робітників» (за матеріалами Архіву МТДП).

Вчений проводив дослідження з 20 червня по 1 серпня. Враховуючи його зацікавленість іншими, далеким від зоології дисциплінами, він залюбки міг бути присутнім на загальних зборах науковців (списки присутніх відшукати не вдалося), де заслуховували наукові доповіді. Так, 24 червня академік Ф. Ю. Левінсон-Лессінг розповів про вивержені породи та магнітну аномалію на Карадазі, науковець московського астрономо-геодезичного інституту М. Є. Набоков читав доповідь по темі: «Про значення південних астрономічних станцій», зоолог В. Ф. Болдирев розповів про методи боротьби з пустельною сараною, геолог, професор Д. В. Соколов читав доповідь: «Нові дані по геології Східного Криму». Безумовно, всі доповіді викликали інтерес з боку слухачів, їх жваво обговорювали.

У період свого перебування на станції С. Я. Парамонов зустрічався з професором та істориком медицини Д. М. Російським, професором, директором бібліотеки Малого театру у Москві О. О. Фомінім, актором державного театру імені Вс. Мейерхольда О. О. Темерінім та іншими людьми.

Геолог Д. В. Соколов приїхав разом із студентами геологами М. В. Муратовим та В. В. Поповим — майбутніми відомими дослідниками геології Криму. З ними також зустрічався вчений. Згодом, при дослідженні проблеми походження фауни Криму, він буде критично розглядати

теоретичні погляди М. В. Муратова щодо геологічної історії півострова, пропонуючи власні підходи.

Ще кілька слів про надзвичайну подію у житті вченого. Восени, після станції, він втретє поїхав у Закаспійський край (Туркестан), у Чаткальські гори, як керівник експедиції. Вчений зазначив: «Диптерологічною стороною ця подорож дала порівнюючи дуже мало, бо з одного боку було вже пізно для комах, з другого, експедиція, якою я керував, потрапила в полон до басмачів і була передчасно припинена» [ibid.].

1.5. 1930 рік

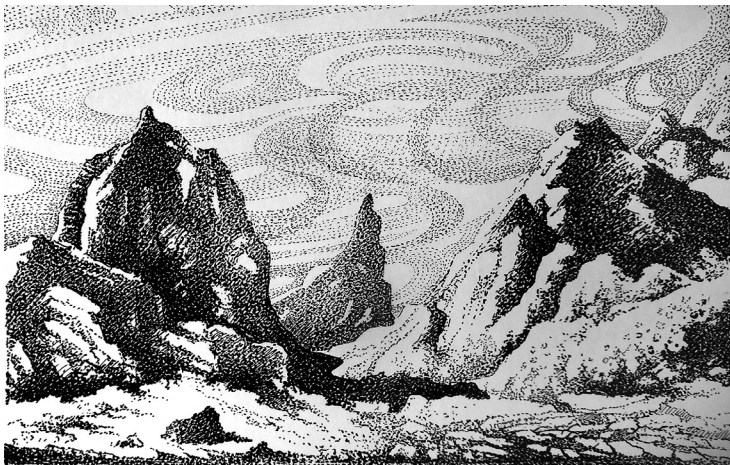
«Восени 1930 р. знову пощастило здобути новий та взагалі цікавий матеріал в районі Карадага» [Парамонов 1931]. Вчений працював на станції в період з 15 серпня по 15 вересня. У звіті за 1930 рік завідувач станції В. Л. Паулі зазначив: «С. Я. Парамонов ... збирав двокрилих (Diptera) для зоологічного музею ВУАН. Збирав матеріали для монографії роду *Anthrax* (всього зібрано наколотого матеріалу біля 1000, не наколотого не підраховано» (за матеріалами Архіву МТДП). Вчений знайомиться з науковцями, з якими раніше на станції не зустрічався. Зокрема, це відомі геологи С. І. Пономарьов з Томська та К. І. Вісконт з Москви. Обидва зібрали великі колекції мальовничих карадазьких халцедонів: сердоліків, сардерів, агатів, оніксів, також і інших мінералів. За кольоровою насиченістю та естетичною красою халцедони Карадагу вважаються одними з найкращих у світі. Знайомиться з зоологом Л. Г. Платоновим з Харкова, що продовжував роботу, почату у 1929 р. по вивченню гідроїдів.

Карадазькі зустрічі, знайомства, чарівна природа довкілля, творчі здобутки — все це у своїх життєвих мандрюваннях з вдячністю до долі, яка завела на станцію, вчений назавжди виніс з собою.

Не зайвим буде навести хоча б один стовпчик із вірша під назвою «Карадаг». Незважаючи на явне аматорство, про що вчений усвідомлював щодо всіх своїх поетичних творів, у вірші закладені почуття великої любові до одного з улюблених місць у його житті:

*«Оттуда, с высоты орлиного полета,
Быть может, я пойму и глубже, и ясней,
Оставив за собой докучные заботы,
Всю радость бытия и мелочность страстей»* [Lesnoy 1948: 59].

Переосмислення теорії природного добору являє собою результат всієї багаторічної наукової праці С. Я. Парамонова. До початку такого переосмислення ми відносимо вплив розглянутого творчого контуру станції. Також слід відмітити мистецький характер самого Карадагу, який вже на протязі кількох століть приваблює та не залишає байдужими його спостерігачів та дослідників і творчо впливає на них. На рис. 2 можна бачити, як шанувальник Карадагу, художник А. В. Куршин зобразив його фантастичні скелі.



Не помилилось в тому, що у своїх наукових пошуках, завдяки різним точкам росту, у різні часи свого життя, в тому числі і карадазькій точці, вчений розглядав безмежні можливості науки, що мало певний вплив на створення теорії хемогенезу.

Рис. 2. На скелях Карадагу. Автор — А. В. Куршин. 2001 р. Папір, туш (Художня збірка автора).

Fig. 2. On the rocks of Kara Dag by A. V. Kurshin. 2001. Paper, ink (the author's art collection).

1.6. Кілька слів про станцію

Подальше вивчення історії станції може надати свідчення того, що в певній мірі станцію для науковців ВУАН, особливо для зоологів, «відкрили» В. О. Караваєв та С. Я. Парамонов — вони були першими українськими вченими, які проводили на станції багаторічні наукові дослідження високого рівня і, звичайно, розповідали про станцію своїм колегам.

Наведемо приклад. В 1931 р. до Зообіологічного інституту ВУАН, яким керував академік І. І. Шмальгаузен, було приєднано зоологічний музей ВУАН. В травні місяці керівник інституту просить директора станції В. Л. Паулі влаштувати практикум для восьми аспірантів. Останній формально повідомив керівництво МТДП про те, що «з нашого боку ніяких перепон ... не зустрічається». Звичайно, не було перешкоди і з боку МТДП (за матеріалами Архіву МТДП). На нашу думку, про сприятливі умови для проведення аспірантських практикумів на станції, могли розповісти як В. О. Караваєв, так і С. Я. Парамонов. Вже на початку літа керівник одного із секторів інституту професор Д. Є. Белінг поїхав з аспірантами на станцію, де і провів відповідний практикум [Onyshchenko 2018: 464]

До творчої привабливості Карадагу додамо, що у 1932 р. на станції побував відомий російський вчений Б. М. Житков, на дослідження якого С. Я. Парамонов буде посилатися у своїй теорії хемогенезу, про ці дослідження розповімо нижче, у відповідному місці.

2. На початках хемогенезу

Головним поштовхом у пошуку нових ідей було залучення до систематики нових методів досліджень з інших дисциплін — біохімії та геохімії. Підкреслимо, що вчений вже мав багаторічний досвід класифікації видів та родів двокрильців. Разом з тим, його явно не задовольняла ситуація, що складалася у систематиці. В теоретичних працях нас цікавлять деякі підходи та факти, що були використані при вирішенні загальних теоретичних проблем біології та в тій чи іншій мірі знайшли своє відображення у теорії хемогенезу.

2.1. Теоретичні праці

На тлі кризи систематики, яка не являла собою чогось цільного, не була забезпечена методикою та методологією, у 1934 р. вийшла перша теоретична праця вченого: «Сучасна систематика, її методи та завдання» [Paramonow 1934]. Вчений вирішив привести систематику у належний стан, надати їй наукову основу, він з надією дивився у майбутнє: «Еволюційне вчення буде значно збагачено змістом при відповідному розвитку систематики і не треба забувати, що книга, яка зумовила перемогу еволюційної теорії була присвячена не чому іншому, а походженню видів — тобто основній одиниці систематики» [ibid.: 16]. Поки що вчений підтримує у всіх своїх працях позиції дарвінізму, часом сумнівається, із сумнівів виникають нові думки, нові підходи до вирішення проблем еволюції. Попереду будуть ще десятиріччя роздумів щодо переосмислення теорії еволюції.

В роботі на численних прикладах було показано, що систематика не являє собою науку з огляду на те, що теорія систематики майже не опрацьована: «Систематика не має здорової методологічної основи, всі працівники заняті опрацюванням матеріалу, вони підвозять цеглу, дерево і камінь для збудування величезного будинку систематики і ніхто не дбає про те, щоб будівля мала певний план, щоб будинок мав певний стиль, певне завдання» [ibid.: 5]. В сучасній вітчизняній науці стан систематики потребує відкритої дискусії, бо багато питань, які в свій час розглядав С. Я. Парамонов, до сих пір не вирішені.

Вчений небезпідставно мав надію на нові методи досліджень (хімічні): «Момент, що переживає тепер систематика, характеризується застосуванням багатьох нових методів, які хоч і не завоювали ще собі достатнього місця, проте своєю сумою примушують систематику не тільки вважати на них, а навіть переглянути свої основні завдання та реорганізуватися» [ibid.: 7]. Хімічні методи досліджень будуть розглянуті нижче.

У роботі «Проблема видоутворення і ареал» [Paramonow 1935c], як і в більшості своїх інших наукових праць, автор опосередковано запрошує до дискусії читача, ділиться з ним своїми думками, висуває кілька концепцій та гіпотез і при цьому підкреслює, що аж ніяк не претендує на істину. Докладно розглядає дослідження академіка М. І. Вавилова та його школи про центри формоутворення, аналізує свої погляди і приходять до висновку, що вони доповнюють дослідження вищезгаданої школи: «... новіші висновки школи Вавилова не дають матеріалу для змінювання нашої робітної гіпотези про те, що в розвитку виду існують фази, навпаки, вводиться нова деталь, що робить змальовану нами картину ще більш можливою, а саме, констатується фаза в розвитку виду, яку умовно ми можемо прийняти за первісну, коли все багатство й різноманітність генотипу сховане під досить одноманітною оболонкою фенотипу» [ibid.: 17]. Досягнення школи М. І. Вавилова (частково і свої концепції) будуть використані вченим при розробці теорії хемогенезу: «Гомологічні ряди Вавилова, знайдені ним у рослин, слугують і у тварин основним принципом структури живої речовини, всієї маси її. Організми утворюють ланцюги або ряди форм, причому генетично близькі ланцюги утворюють паралельні ряди», більш детально про це викладено у праці С. Я. Парамонова 2016 року [Paramonov 2016: 191–193].

Торкається взаємовідношень виду та середовища. Поки що вчений визнає колосальне значення середовища у формуванні виду: «Саморух, саморозвиток... лежить в основі видоутворення... Організм (і вид) специфічний, суть його полягає в безперервній боротьбі з середовищем, яке він перемагає, але якому він і підкорюється» [Paramonow 1935c: 20]. В подальшому вчений схилитиметься до того, що вид цілком незалежний від середовища. Автогенез знайде належне місце у теорії хемогенезу: «Невірний основний постулат: еволюція — це не селектогенез, тобто основана не на селекції, а автогенез, тобто основана на внутрішніх силах, закладених у живому організмі» [Paramonov 2016: 187].

В 1935 р. виходить цікава, змістовна стаття «Чи ефіопського походження фауна південної підобласті Палеарктики» [Paramonow 1935b]. По суті робота являє собою відгук, полеміку, критичний розгляд ентомологічних досліджень російського зоолога, систематика О. М. Бартенєва. Дискусія велась у дружньому, доброзичливому стилі. С. Я. Парамонов на підставі власного аналізу поширення родини Bombyliidae (Diptera) прийшов до висновку, що Азія та Північна Америка, а не Ефіопіка, грали визначальну роль у створенні фауни Палеарктики. Залучає дані геології, зоогеографії, інші дані та факти, належне місце приділяє логіці і на основі цього вже робить власні висновки. Загалом такий підхід, коли факти та логіка формують теорію, характерний для багатьох робіт вченого.

У 1939 р. на російській мові вийшла стаття «Сучасна зоологічна систематика, її теоретичні та практичні завдання» [Paramonow 1939a]. В ній знаходимо деякі позиції із статті, що вийшла на українській мові у 1934 р. [Paramonow 1934].

Нижче коротко розглянемо дві роботи, в яких вчений вів дискусію, де захищав позиції філогенетичної систематики. Перша робота вийшла у 1937 р. під назвою «Чи повинна систематика бути філогенетичною?» [Paramonow 1937] та була продовженням подальшого розвитку думок роботи, розглянутої нами вище [Paramonow 1934]. В основному вчений критично розглядав погляди російського біолога О. О. Любищева, який пропонував будувати систематику на подібності, а не на кровній спорідненості організмів. Вів гостру полеміку з ним і підкреслював, що погляди його опонента ухилиються від загальноприйнятих поглядів, але і в них «... є цінні думки, які ніколи не слід недооцінювати» [Paramonow 1937: 197]. Дискусія інколи велась в неакадемічному стилі: «... погляди О. О. Любищева на систему ... висловлені... в дуже змістовній, але, на жаль, надзвичайно стисло, місцями туманно і навіть по варварському викладеній статті» [ibid.: 197]. С. Я. Парамонов в кінці статті відмітив, що погляди іншого російського вченого Є. С. Смирнова «... доповнюють Любищева, до них ми ще сподіваємось вернутися в майбутньому» [ibid.: 208].

Вчений повернувся до них через два роки. У журналі Академії наук СРСР «Успіхи сучасної біології», у рубриці «Трибуна» була надрукована стаття: «Чи повинна систематика бути філогенетичною?» [Paramonov 1939b]. Підкреслимо, що публікація надто заідеологізована. Вона націлена на те, щоб запевнити наукову спільноту СРСР, що її автор відстоює, як і переважна більшість науковців в той час, позиції дарвінізму. В умовах тоталітарної радянської системи у суспільстві панувала атмосфера суцільного страху, яка спонукала багатьох вчених так чи інакше відображати у наукових статтях свою лояльність до влади. Однак розраховувати на щирість «патріотично» викладених поглядів не доводиться. С. Я. Парамонов аргументовано критикує біометричний підхід Є. С. Смирнова до рішення завдань біосистематики, позитивно ставиться до суті його «цікавої та трудомісткої праці», що допомагає глибше зрозуміти кризу, в якій опинилась систематика. Разом з тим зустрічаємо такі вислови: «...антидарвіністичні установки не поділяються більшістю радянських біологів» [ibid.: 504], або: «Неможна не відмітити водночас трохи дивну симпатію наших біологів схильних до ідеалізму, до вищої математики. Чи не виявляється тут цифра тим щитом догматики, за яким можна зручно укритися, рятуючи свої ідеологічні позиції?» [ibid.: 512]. Разом з тим, як і в кожній теоретичній роботі вченого, знаходимо ті окремі факти, від яких він буде відштовхуватися при розробці теорії хемогенезу. Так, дискутуючи про вплив на організм середовища, вчений зазначив, що спадковість впливу на організм зовнішніх умов не доведена [ibid.: 513].

Ми навели цей приклад у зв'язку з тим, щоб нагадати про соціальні умови, при яких відбувався науковий пошук вченого. Щодо російського ентомолога Є. С. Смирнова, то ця стаття ніяким чином не нанесла йому шкоди — він успішно продовжував наукову діяльність, лишаючись на позиціях ламаркізму.

Праці вченого «Чи можлива побудова єдиної біологічної системи нижчих таксономічних одиниць» [Paramonov 1940] та «Що таке вид у біології» [Paramonov 1943] були опубліковані у журналі Академії наук СРСР «Радянська ботаніка» і пов'язані між собою подібними підходами до розуміння поняття вид.

Відповідно у першій роботі вчений виходив з того, що в ідеалі біосистематика має увібрати в себе дані усіх біологічних наук і теоретичні передумови для цього, на його думку, були. Змістовна, вдумлива дискусія у цьому питанні велася з російським ентомологом та фізіологом М. Я. Кузнецовим, який досить логічно та переконливо ще у 1921 р. стверджував про відсутність таксономічного поняття вид через те, що систематика не торкається суті біологічних реальностей (видів та підвидів). С. Я. Парамонов погоджувався з таким поглядом, але у застосуванні до старої систематики, що основну увагу при визначенні виду приділяла гіатусам. Нова, філогенетична систематика, позиції якої зятато відстоював вчений, якраз і направлена на те, щоб дістатися до суті поняття виду та підвиду і поєднати досвід зоологів та ботаніків. Даним побажанням вчений обмежується і не надає критеріїв, які могли би скласти основу створення єдиної біологічної систематики нижчих таксономічних одиниць. Вид розглядався, переважно, з класифікаційної точки зору. Подальших публікацій по цій тематиці не було, можливо теоретичні розробки збереглися у рукописах.

У другій роботі [Paramonov 1943] вид було розглянуто більш широко: як біологічне явище та ізольовану суть, як процес тощо. Вчений робить докладну історичну розвідку у вивченні виду. Наводить приклади визначення виду різними вченими і при цьому переконливо підкреслює помилки у його аргументації. Бере на себе відповідальність, щоб надати власне змістовне, різностороннє визначення виду [ibid.: 16–17]. Цю працю російський дослідник наукової спадщини вченого М. Д. Голубовський розглядав як програмну по теорії виду [Golubovsky 1993: 92]. Він не помилився, хоча і не знав кінцевої цілі у її реалізації.

Цікава деталь — у визначенні виду не йдеться про природний добір, а у поясненні до нього підкреслено, що вид направляєється природним добором. Виділимо важливу обставину щодо форми та суті виду, як її розумів на той час вчений: «... як не важлива морфологія, але вона не

виявляється істинною «суттю» виду, фізіологія та біохімія у цьому відношенні мають перевагу над морфологією, остання не є суть, а її відбиття» [Paramonov 1943: 18]. По суті, така ж думка фігурує і у теорії хемогенезу: «... морфологічна різниця (структура, анатомія, форма) виявляються тільки відбиттям різниці внутрішньої» [Paramonov 2016: 220]. Наведені приклади підкреслюють, що частково деякі положення теорії хемогенезу були закладені у всіх розглянутих нами працях вченого.

2.2. Методи зоосистематики

Окремо розглянемо хімічні методи досліджень у застосуванні до систематики. У 1935 р. вийшла праця «Методи сучасної систематики (зоографії)» [Paramonow 1935a]. Детально були розглянуті дослідження хімічного складу тварин та рослин, які проводили відомі російські вчені О. П. Виноградов, С. Л. Иванов та А. В. Благовіщенський. У застосуванні до зоології та ботаніки вони відкривали шлях до систематики різних таксономічних одиниць з огляду на їх хімічний склад, а у динаміці хімічних змін вели до розуміння рушійних сил еволюції. Однак, всі дослідники, в тому числі і С. Я. Парамонов перебували на позиціях теорії природного добору. Знадобився час у 30 років, щоб переосмислити цю теорію і вже тоді залучити переосмислений фактичний матеріал дослідників (і свій власний) для розробки власної теорії хемогенезу [Paramonov 2016]. З огляду на те, що дана праця є визначальною з точки зору узагальнень у теорії хемогенезу, коротко зупинимось на окремих її аспектах.

Поштовхом до детального розгляду застосування у зоології хімічних методів стали праці О. П. Виноградова [Vinogradov 1931, 1933]. В одній з них було зазначено: «Нинішня наша стаття (геохімія та систематика, зв'язок хімічного елементарного складу з формоутворенням) виявляється також по суті розвитком порушеного В. І. Вернадським питання» [Vinogradov 1931: 231]. Уточнимо, що мова йдеться про новий геохімічний підхід до пояснення явищ життя, який, за В. І. Вернадським, мав охопити і біологічні науки.

Звісно, С. Я. Парамонов не міг не звернути увагу на викладені у статті геохімічні результати аналізів і, особливо, на явно завищені претензії геохімічного підходу до пояснень суті біологічних проблем життя. Тут не має місця, щоб докладно розглянути протиріччя у поглядах, тим більше і сам вчений не прагнув до цього, але нижче буде викладена його позиція по даному питанню. Вчений зазначив: «... роботи цієї школи далеко не можуть нас задовольнити: дослідники є і не хіміки, що працюють над конкретними питаннями біології, і не біологи, а представники геохімії, науки, що має свої особливі завдання. Характерною особливістю геохімічних досліджень є, коли так можна висловитись, надто загальний підхід до аналізу, об'єкт дослідження розглядається *à vol d'oiseau* [«з висоти пташиного польоту» — фр.]; для геохіміка цікавий не сам об'єкт як такий, а об'єкт як частина біосфери, яку він вивчає. Геохімік орудує з масами біогенного походження, з законами розподілу їх тощо. В його уявленні біологія цілком розпливається в геохімії і, звичайно, не його завдання встановлювати закономірності й окремі моменти, характерні для біології як такої. Його може цікавити, наприклад, знаходження Fe, Cu, Mn в крові тварин з погляду концентрування цих елементів у біосфері і перерозподілу їх, але генеза форм з різними елементами в крові — порівнюючи далека від його інтересів, а коли він і займається цим, то «остільки...» [Paramonow 1935a: 4]. Ми навели даний приклад з огляду на те, що вчений не розподіляв поглядів В. І. Вернадського на геохімічні підходи у дослідженнях біологічних об'єктів, тому у теорії хемогенезу і не має про це ніякої згадки.

Важливо відмітити, що при розгляді робіт О. П. Виноградова вчений не був націлений на те, щоб надати іншу оцінку викладених в них фактів та переглянути теоретичні настанови та висновки, не було «для цього ні часу, ні місця» і обмежився констатацією принципової важливості геохімічних досліджень: «... дослідження елементарного складу організмів для цілей зоографії вже не тільки цілком довело свою придатність для розв'язання окремих питань, а й для питань трудніших, питань зоономічного характеру» [ibid.: 20]. Розгляд трудніших питань було відкладено.

Основну увагу приділяє дослідженням двох біохіміків С. Л. Іванова (Москва) та О. В. Благовіщенського (Ташкент), які незалежно один від одного, зробили крок вперед у пізнанні причин еволюції організмів.

Ще у 1914 р. С. Л. Іванов встановив поняття фізіолого-хімічних ознак рослин, що повинні зайняти місце у науці разом з морфологічними ознаками. Систематичні дослідження утворення олій показали, що цей процес відбувається у строго визначеній послідовності та подібному порядку у споріднених видів, що призводить до вироблення подібних продуктів. Саме тоді він вперше довів, що не тільки кінцеві продукти подібні у споріднених рослин, а також і фізіологічні процеси, що дають ці продукти [Ivanov 1926: 91-92].

Проте, статика у констатації факту утворення подібних речовин у споріднених рослин не влаштувала вченого, він намагався відповісти на питання, які були поставлені при встановленні морфологічної еволюції: чи існує ботанічний вид в біохімічному розумінні цього слова, як широко розповсюджуються у системі певні речовини, яка мінливість речовин при переході від виду до роду, до родини і так далі, чи строго постійні для виду біохімічні процеси та речовини. На власних дослідженнях та з залученням досліджень інших авторів він довів, що види у біохімічному розумінні існують, бо їх хімічні процеси специфічні та постійні [ibid.: 96]. Разом з С. Л. Івановим, С. Я. Парамонов визнав: «...факти примушують нас відповісти на це питання позитивно» [Paramonov 1935a: 23]. Поки що факти примушували рахуватися з існуванням біохімічного виду, але вчений не був готовий щодо інтерпретації фактів у застосуванні до теорії хемогенезу. Праця С. Л. Іванова справила величезне, можливо визначальне для теоретичних узагальнень значення: «Додамо від себе, що така робота, безперечно повинна привести нас до таких висновків, збагатити нас такими фактами, про які ми тепер навіть не маємо уявлення. Хімічному методі в біології (з усіма його підрозділами і варіантами), безперечно, належить велике майбутнє» [ibid.: 29]

Велику увагу вчений приділяє також дослідженням А. В. Благовіщенського, працю якого (разом з працями О. П. Виноградова та С. Л. Іванова) буде розглянуто нижче, у контексті теорії хемогенезу.

Вчений прагнув змінити критичну ситуацію у систематиці шляхом застосування хімічних методів досліджень і теоретично йому це вдалося. Інша справа, що на практиці ці методи не знайшли широкого застосування.

На нашу думку, розглянуту працю С. Я. Парамонова [Paramonov 1935a] слід вважати як перший крок до створення теорії хемогенезу.

3. Хемогенез — нова теорія еволюції

Текст праці С. Я. Парамонова «Хемогенез — нова теорія еволюції» [Paramonov 2016] умовно складається з двох частин. Перша, під назвою «Еволюція у біології та її суть (факти і висновки)» була опублікована у 1964 р. у російському емігрантському журналі «Возрождение» (Париж) [Paramonov 1964: 121-125]. Текст першої частини, з невеликими авторськими змінами, розміщено на початку праці у розділах 1-2 [Paramonov 2016: 161-169]. У другу частину, зокрема, входить переосмислений текст праці 1935 р. [Paramonov 1935a], розміщений у розділах 9-12 [Paramonov 2016: 198-217]. Всього налічується 14 розділів, передмова, конспект викладеного та висновки, останні представлені також на англійській мові [ibid.: 222-227]. Розглянуто причини еволюції, що знаходяться у живій речовині, яка підпорядкована фізико-хімічним закономірностям, властивим для організмів. Підкреслено, що еволюція — це хемогенез. Багато представлено фактів, спрямованих на обґрунтування теорії хемогенезу. Критика теорії природного добору проходить червоною стрічкою через усю працю. Вибірково розглянемо окремі її положення.

3.1. Критика теорії природного добору

Вчений виходив з того, що причиною еволюції є не природний добір, а жива речовина, внутрішні, рушійні сили якої ще не відомі. Теорія природного добору [Darwin 1951] була блискучим досягненням людської наукової думки XIX ст., але з часом вона почала відображати механістичний підхід при розв'язанні та інтерпретації нових дослідницьких фактів. Проте і хемогенез, на думку вченого, також не вирішував заплутаних та темних сторін еволюції. Після 50 років наукової роботи у галузі диптерології, а також теоретичних узагальнень у проблемах систематики та виникнення виду, вчений прийшов до висновку, що теорія природного добору його зовсім не задовольняє.

З різних боків показує, що тенденція еволюції полягає у тому, щоб звільнити живе від впливу середовища. Домінування над середовищем є своєрідною ціллю еволюції, однак не всі форми життя можуть її здійснити. По суті природний добір являв собою малоймовірну фікцію, з допомогою якої легше було пояснити хід еволюції. При цьому від природи було усунено головне — її здатність до творчості, тобто, первинним є життя а відбір вже вторинне. Саме тут сталася колосальна логічна помилка, коли наслідок віднесли до причини, а причину прийняли за щось таке, що розуміється саме по собі. Однак, «Живе та творить життєвий потік, а природний добір тільки впливає, він направляє потік по безлічі русел, однак у середини цих русел, вплив його рівняється майже нулю» [Paramonov 2016: 166].

Найголовнішою властивістю еволюції є її незворотність, розвиток іде тільки уперед. При цьому основні напрямки розвитку обумовлені не природним добром, а живою речовиною. «Процес еволюції визначається не тим, що не зміг знищити природний добір, а тим новим, що постійно виробляється і висувається на арену життя живою речовиною» [ibid.: 170]. Суті цього нового утворення ми, звісно, поки що не знаємо. (На нашу думку тут потрібні нові, ще ніким не сформульовані ідеї). Вчений лише зазначив, що «це уявлення відсуває рішення проблеми еволюції можливо на сотні років, але така вже здатність людського розуму: воліти мати помилкове рішення зараз, ніж відкласти його надалі — терпцю бракує» [ibid.: 171].

Розглянуто деякі помилки у застосуванні понять селекція та елімінація у дарвінівській теорії природного добору: «При створенні своєї теорії та при обґрунтуванні її Дарвін спирався у значній мірі на факти *штучного відбору*. Це відобразилось (можливо підсвідомо) і у підході до вирішення усієї проблеми. Дарвін побачив у еволюції тільки *селекцію*, тобто відбір найбільш пристосованих, а на справі ми маємо *елімінацію*, тобто знищення і найбільш, і найменш пристосованих» [ibid.: 178]. З цього випливає, що органічний світ, біотику якраз і формує елімінація, вона відіграє роль стабілізуючого фактора, зберігаючи певний стандарт видів та не дозволяє їм виходити нижче норми. (Яскравий приклад маємо на прикладі хворих, скалічених дельфінів, яких Чорне море постійно викидає на берег). Однак, центр ваги не в елімінації, а у самій живій речовині, бо головне не в тому що знищується, а в тому, що дає для цього матеріал. Середовище не створює життя, воно тільки накладається на потік життя. Вчений співвідніс елімінацію та природний добір та підкреслив: «... елімінація зовсім не являє собою зворотній бік природного добору, але саме вона реально існує, ... тисне еволюцію, *упихає її у вузьке русло земних умов*, а природний добір, — це голе теоретизування, хибне у своїх передумовах та суперечить фактам» [ibid.: 180].

Всемогутність природного добору можуть підтримувати лише ті люди, перед сліпою вірою яких розсипаються усі логічні докази, бо коли відкинути природний добір, то, на їх думку, відкривається шлях до релігії. Вчений наступним чином відносився до питань наукового пізнання: «Наука, яка ставить наперед рішення, які треба отримати, вже не наука» [ibid.: 182]. Дійсно, весь історичний досвід розвитку науки, показав, що межа її компетентності далеко не постійна, наукова думка наполегливо переміщує цю межу у бік пізнання істини, незважаючи на соціальні догми.

Вчений наголосив, що еволюція являє собою систему, за часів Дарвіна це було невідомо. Навів приклади гомологічних рядів М. І. Вавилова [Vavilov 1920], що слугують основним принципом структури живої речовини. Організми створюють систему, що складається із сіток горизонтальних та вертикальних рядів — дещо подібну до періодичної системи хімічних елементів Д. І. Менделєєва. У пустих місцях, як відомо, були знайдені хімічні елементи з заздалегідь визначеними характеристиками. У своїй практичній роботі по вивченню родини Bombyliidae, вчений вибудував відповідну сітку до морфологічних ознак видів. Він знав, що у незаповнених місцях мають бути нові види і знаходив їх: «Це були зовсім невідомі науці види з різних частин земної кулі» [Paramonov 2016: 192].

У біотиці не може бути видів з незакономірною фізико-хімічною структурою. Таким чином еволюцію вчений характеризував ще як і номогенез, тобто «...розвиток згідно фізико-хімічним законам, а не тахігенез, де розвиток пояснюється випадком, невмотивованістю» [ibid.]. Безумовно, існують певні загальні (номогенетичні) подібності у поглядах автора номогенезу Л. С. Берга та хемогенезом С. Я. Парамонова. Розгляд їх не входить у наше завдання. Сам вчений у своїх узагальненнях спирається на теорію номогенеза Л. С. Берга. Відмітимо, що Л. С. Берг також дуже критично підходив до теорії природного добору і назвав її гіпотезою випадковостей (тахігенезом) [Berg 1922: 96].

3.2. Ірраціональний елемент

Вчений коротко розглянув питання ірраціонального елемента у невеличкому, восьмому розділі «Ірраціональний елемент у еволюції» [Paramonov 2016: 195–197]. Зазначив, що наші знання у цій області близькі до 0, але це не надає нам права рахувати, що незрозуміле не існує.

Під ірраціональністю вчений розумів те, що «не укладається у звичайні фізико-хімічні та логічні поняття. Думка, наприклад, відноситься до цієї ж ірраціональної області: вона пов'язана з фізико-хімічною основою, від останньої невіддільна, як звук від коливного тіла, але вона не фізика і не хімія, якими ми їх знаємо, вона якийсь особливий їх аспект» [ibid.: 195].

Думку, стверджує вчений, не можна рахувати прерогативою людини і взагалі це явище властиве не тільки хребетним, бо винахід павуком його пастки, або бджолою стільників, відноситься саме до цієї області. Мисляча діяльність людини у значній мірі індивідуалізована, у тварин вона поєднана з тим, що можна назвати родовим розумом, або інстинктом. Мислячу діяльність органіки поєднує із фізико-хімічними закономірностями і наполягає, що без її вивчення і розуміння у повній мірі збагнути еволюцію неможливо: «Біда тільки в тому, що у нас немає ще Аріадниної нитки для розмотування клубка, який називається потоком життя» [ibid.: 196]. Підкреслює, що краще не обдурювати себе, а зізнатися у незнанні, ніж займатися спрощенням проблеми.

Наводить цікавий приклад, що довгий час замовчувався у біології. Мається на увазі павук, який плете свою сітку. Пастка з павутинням була чудовим винаходом. Причому принцип пастки був створений зразу як ціле, для того, щоб ловити комах. Винайшов пастку родовий розум, інстинкт: «про цей розум ми дуже мало знаємо, але його існування визначає життя всіх тварин» [ibid.].

«Інстинкт у комах, павуків тощо являє собою спрощену форму того, що ми зустрічаємо у вищих тварин. Різниця в тому, що ми усвідомлюємо свої дії, а нижчі тварини не усвідомлюють, керуючись родовим розумом» [ibid.: 197]. Вчений вказує, що у праці не місце розглядати подробиці у різниці між інстинктом та розумом, лише нагадує, що «...у свідомій діяльності людини багато засновано на підсвідомому, тобто, тієї самої області, яку можна назвати родовим розумом» [ibid.].

Знову вчений повертається до критики природного добору та підкреслює, що «замовчування психічної діяльності тварин не уплітає лаврів у вінок теорії природного добору» [ibid.].

Вчений наполягав, що рішення загадки еволюції може бути досягнуто при всебічному розгляді усіх її аспектів.

3.3. Хемогенез — основний фактор еволюції

Потік життя являє собою в першу чергу фізико-хімічне явище і тому всі зусилля треба націлити на вивчення *«хімії живої речовини у перебігу часу»*, для цього не потрібно створювати нову науку, а потрібно лише *«...підсумувати, класифікувати, та осмислити дані, які знайдені вже давно, однак залишилися поза увагою від основних течій теоретичної біологічної думки»* [ibid.: 198].

Вчений зазначив, що виникнення ідеї хемогенезу приводить нас до книги австрійського хіміка Фрідріха Рохледера *«Фітохімія»* [Rochleder 1854]: *«...подібність у родин рослин обумовлене одночасною присутністю багатьох рядів речовин. Гомеоморфізм рослин, як і ізоморфізм мінералів, обумовлені хімічним складом»* [цит. за: Paramonov 2016: 199]. Тобто, подібність у рослин пояснювалась подібністю їх хімічного складу. Ф. Рохледеру також належить пріоритет думки, що *«між систематичним положенням рослини та його хімічними речовинами існує певний зв'язок»* [цит. за: ibid.]. Він довів, що види характеризуються певними хімічними речовинами, які можна відшукати у споріднених видів. Те саме відноситься до родів та родин. Таким чином, підсумував вчений, *«... ще у 1854 р. наукова думка ступала на вірний шлях: морфологічну близькість вона ставила у зв'язок з близькістю хімічного складу»* [ibid.].

Наводить кілька прикладів (користується працею С. Л. Іванова [Ivanov 1926: 90–91]) досліджень хімічного складу рослин. Згадує російського вченого М. А. Монтеверде, який у 1893 р. на солідній експериментальній базі (797 видів рослин) вивчав присутність у рослин маніту та дувльциту. Згадує дослідження Ю. Візнера (1912). Підсумовує, що ці та наступні роботи, при їхній безумовній цінності *«...залишались у стороні від головних положень теорії еволюції, — у них шукали та бачили тільки підтвердження теорії природного добору. Це був тільки зайвий аргумент на її користь і ніхто не звернув увагу на те, що форма та хімічний склад повинні помінятися місцями у відношенні значення для теорії»* [Paramonov 2016: 199–200]. Відмітимо, що С. Я. Парамонову належить пріоритет у тому, що зумів обґрунтовано поміняти їх місцями.

Більш повний виклад вивчення біохімічних особливостей рослин знаходимо у праці С. Л. Іванова [Ivanov 1926]. Додамо, що саме він виділив еволюційний напрямок у біохімії і підкреслив, що серед попередників цієї ідеї можна назвати небагато імен, праці яких наближались до неї: Ф. Рохleder, М. А. Монтеверде, Тіне Таммес, Ю. Візнер, Галлир та Мец [ibid.: 90]. Однак, як і його попередники, еволюційний напрямок у біохімії він пов'язував *«з великою еволюційною ідеєю XIX ст.»* [ibid.: 119]. Нижче, услід за С. Я. Парамоновим, розглянемо дослідження трьох російських вчених — С. Л. Іванова [Ivanov 1926], О. П. Виноградова [Vinogradov 1931, 1933] та А. В. Благовіщенського [Blagoveschenski 1925], вперше висвітлені у роботі 1935 р. [Paramonov 1935a] і які через 30 років вже у переосмисленому вигляді, були застосовані до теоретичних узагальнень теорії хемогенезу [Paramonov 2016].

Можливо, дослідження С. Л. Іванова були тією основою, якою в більшій мірі керувався вчений у своїх теоретичних узагальненнях. Розглянемо вибірково, у контексті того, як ці праці розглядав та сприймав С. Я. Парамонов (у 1965р.), при потребі будемо звертатися безпосередньо до їх авторів, які не сумнівались у вірності теорії природного добору, але факти власних досліджень суперечили їй.

3.3.1. Біохімічні дослідження С. Л. Іванова

В першу чергу вченого цікавили теоретичні узагальнення досліджень, які С. Л. Іванов назвав основним біохімічним законом [Ivanov 1926]. Сергій Парамонов робить принципові уточнення і вперше називає цей закон законом Іванова. Підкреслює, що він торкається як рослинного, так і тваринного світу. Однак на закон ніхто не звернув уваги і у біологічній літературі, в тому числі і зарубіжній про нього немає згадки. Причина полягала в тому, що у ньому побачили, хоча і в іншому аспекті, тільки підтвердження загальноприйнятої теорії еволюції, зрештою так вважав і автор закону. З цього приводу вчений зауважує, що була зроблена величезна помилка, бо формулювання С. Л. Іванова було дійсно формулюванням основного

біохімічного закону. Він вказує, що «*Не форма змінювала фізико-хімічні ознаки, а зміни форми були обумовлені зміною фізико-хімічних ознак. Відбулася підміна понять: причину почали рахувати наслідком, а наслідок причиною. Суть явища була не вірно зрозумілою.*

Та й сам закон внаслідок цього було *сформульовано неточно*: кожний вид має властивість виробляти властиві йому речовини, а також інші похідні не тільки при зміні умов існування, але і при їх незмінності, різниця тільки у темпі» [Paramonov 2016: 200]. Вчений значно поглибив та розширив закон Іванова, додав до перших чотирьох пунктів автора закону ще вісім власних.

На нашу думку, такий оновлений закон доцільно назвати іменами вчених безпосередньо до нього причетних: законом Іванова–Парамонова. Закон у повному обсязі, з незначними уточненнями у перших чотирьох пунктах та надією, що на нього звернуть увагу, викладаємо нижче.

Закон Іванова–Парамонова

1. Кожний вид як при незмінних, так і при змінних місцевих умовах існування зберігає постійну властивість виробляти властиві йому речовини, які слугують його фізіологічними ознаками — різниця тільки у темпі.
2. Кожний вид поділяє свої ознаки з видами, пов'язаними з ним генетично. Чим ближча спорідненість видів, тим багатші вони спільними фізіолого-хімічними ознаками, чим далі спорідненість, тим менше ознак.
3. Фізіолого-хімічні ознаки рослин [тварин] змінюються як при змінних, так і незмінних зовнішніх умовах існування, на протязі довгих періодів віків. Ці зміни відбуваються вельми повільно та характеризуються простими хімічними відносинами (окислення, метилування, ацетилювання, бензолування та тому подібне). Фізіолого-хімічні ознаки рослин [тварин] еволюціонують, але обмежені внутрішніми фізико-хімічними закономірностями. При віддаленні спорідненості народжуються нові речовини, які знаходяться у простих хімічних відношеннях до речовин попередніх видів, від яких вони утворились.
4. Ряди хімічних речовин у споріднених груп (родів, родин) являють собою шляхи еволюції фізіолого-хімічних ознак рослинного [тваринного] світу.
5. Кожний вид обмежений у розвитку своїх фізіолого-хімічних ознак внутрішніми фізико-хімічними закономірностями, а тому має неодмінний край, межу свого розвитку, досягнувши якої він зупиняється у своєму розвитку, хоча і може існувати незмінно при незмінних умовах необмежену кількість років. При зміні умов в гірший бік він вимирає.
6. Вид, який не досягнув стадії завершеності, тобто межі свого розвитку, тобто індефінітивний вид, розвивається байдуже до того змінюється, чи не змінюється оточуюче середовище. Зміна середовища впливає головним чином на темп його розвитку.
7. Еволюція незворотна: вид ніколи не зможе повернутися до стадії, яку він пройшов, хоча оточуючі умови знову стали такими, якими були раніше.
8. Еволюція не омніпотенціальна, а тільки плуріпотенціальна: вона має неописово величезну кількість можливостей розвитку, але всі її можливості обмежені: 1) внутрішніми закономірностями фізіолого-хімічної основи, 2) елімінацією, що знищує форми, які не відповідають даним земним умовам.
9. Еволюція відбувається у двох напрямках: 1) в пристосуванні до умов середовища (адаптація) та 2) в пристосуванні середовища до потреб організму (адаптування). Загальна тенденція еволюції спрямована на адаптування.
10. У процесі адаптування (будівництво, знаряддя у тварин тощо) значну роль відіграє невідомий ірраціональний елемент, «родовий розум» або інстинкт, сутність ще цілком темна, але з яким ми стикаємося на кожному кроці. Цей елемент кардинально важливий, його замовчування чи затушовування не зможе привести до справжнього розуміння еволюції.

11. Зміна хімізму тварин та рослин, а також і їх форми, відбувається у край повільно через сотні тисяч років, на протязі яких умови середовища змінюються. Ці зміни особливо важливого впливу не мають, організми йдуть своїм шляхом.
12. Зміна середовища відбувається головним чином на характері елімінації, вона виявляється то жорсткішою, то м'якшою.

Розширений та поглиблений закон вчений розглядав як «...першу спробу визначити еволюцію як процес, обумовлений головним чином внутрішніми силами, притаманними живій речовині» [ibid.: 201]

Більш детально пропонуємо ознайомитися з особливостями закону як по праці С. Л. Іванова (закон Іванова) [Ivanov 1926: 110–119], так і по праці С. Я. Парамонова (закон Іванова–Парамонова) [Paramonov 2016: 200–206].

Біохімічні узагальнення щодо хімічного складу рослин можуть бути перенесені і на тваринний світ.

3.3.2. Геохімічні дослідження живої речовини О. П. Виноградовим

У працях О. П. Виноградова [Vinogradov 1931, 1933] було підкреслено характерну особливість окремих морських організмів, як концентраторів хімічних елементів з оточуючого середовища. Виходячи з цього, організми були розподілені на кальцієві, залізисті, сіркові, йодні, ванадієві тощо. Крім того, було встановлено, що різноманіття хімічного елементарного складу не залежить від ґрунту та інших екологічних умов. Випливав висновок, що з однакового середовища (морської води) організми добувають цілком різні, їм потрібні елементи. В процесі геологічної історії змінювалась роль окремих елементів.

Наприклад, в минулі геологічні епохи важливу роль відігравали алюміній та кремній, тоді як в сучасну епоху їх роль у концентраційній функції організмів відійшла на задній план. В минулому алюміній концентрувався у величезних кількостях у *Lycopodiales*, *Lepidodendron*, *Sigillaria*, які займали у флорі палеозою одне з перших місць та відігравали важливу роль у їжі травоядних тварин. Безумовно, роль алюмінію була величезною також і у тваринному світі. З плином часу вона змінилася, набагато зменшилась і тепер у певній мірі його кількість слугує показником висоти організації рослин. В аналогічному положенні знаходиться і кремній — в минулому він домінував, а зараз зберігся тільки у *Equisetales* [хвощів] та самих нижчих груп рослин. Таким чином, вони являють собою вже архаїчні елементи.

На основі вищезазначеного, С. Я. Парамонов говорить про те, що зміна ролі окремих хімічних елементів у ході еволюції є абсолютно встановленим фактом, який зовсім виключено із обговорення основ теорії еволюції. Виходить так, що еволюція форми вивчається окремо, а еволюція хімічного складу також окремо, ніби організм не являє собою єдиного цілого. Вчений цілком слушно зауважив: «Важко собі уявити більш безглузду ситуацію та говорити про досконалість науки» [Paramonov 2016: 209]. Тим більше, що згадані факти і багато інших фактів, яких він не торкався у зв'язку з тим, щоб не перевантажувати викладення деталями, здобути, так би мовити, попутно. Вчених цікавила статика, а не динаміка хімічних елементів.

У своїх дослідженнях О. П. Виноградов вважав, що за браком достатньої кількості даних, ніхто ще не може запропонувати геохімічної класифікації організмів, або пояснити хімічним елементарним складом закони формоутворення. Він також зазначив: «...ніхто не наважиться заперечувати, що геохімічне вивчення організмів, хімічний елементарний склад надає у руки надійний прийом до філогенетичних побудов» [Vinogradov 1931: 253]. У 1965 р. (рік формування рукопису теорії хемогенезу) вчений наступним чином оцінив таку позицію: «Нехай так, але питання вже було поставлене Виноградовим; з тої пори пройшло вже більше 30 років і, з рештою, головна затримка не у нестачі фактів, а в тому, що їх не шукають у тій площині, в якій потрібно, бо виходять з основної невірної теоретичної установки» [Paramonov 2016: 210].

Разом з тим, О. П. Виноградов звернув увагу на «зв'язок у вивченні питань видоутворення та еволюції між науками морфологічними та науками, що вивчають порівняльний хімічний елементарний (та молекулярний) склад організмів» [Vinogradov 1931: 254]. Проте, він не побачив, «що необхідна не добудова, а перебудова теорії еволюції...» [Paramonov 2016: 210].

До перебудови його підштовхували факти, які він узагальнив і які полягали в тому, що на протязі геологічної історії землі жива речовина завжди стикалася з одним і тим самим субстратом. Він запитував себе: «Що ж викликало зміну морських організмів, їх еволюцію на фоні збереження в геологічному часі одноманітності в хімічному складі всієї живої речовини?» [Vinogradov 1931: 254]. Достовірної відповіді не було, але спираючись на те, що фізіологічна роль мікроелементів незаперечна і що кількісно і якісно вміст мікроелементів змінюється у широких межах у різних групах сучасних організмів, він допустив, що подібно до цього і вміст мікроелементів у морській воді на протязі геологічної історії світового океану зазнавав значних коливань [ibid].

На штучність такого допущення звернув увагу С. Я. Парамонов і виходячи з того, що оскільки хімічні елементи у море поступають з суші, то не могло бути так, щоб в одну геологічну епоху кількість макроелементів лишалась постійною, а кількість мікроелементів значно збільшувалась. Крім того, звернув увагу й на те, що організми хімічно незалежні від середовища, вони беруть з нього тільки те, що їм потрібно.

Відмічає, що О. П. Виноградов «...дарма дав себе загіпнотизувати теорії природного добору, але хімічні факти, на які він опирається, цілком вірні» [Paramonov 2016: 211]. Дійсно, О. П. Виноградов міг першим висунути певні нові ідеї еволюції, але цього не сталося і ми можемо лише безпідставно фантазувати з цього приводу. Важливо відмітити, що і сам С. Я. Парамонов у 1935 р. [Paramonov 1935a: 5-20] бачив ті самі факти, надзвичайно детально розглядав їх і теж міг тоді висловити нові ідеї, але також дав себе загіпнотизувати тією ж теорією.

3.3.2. Еволюційні погляди А. В. Благовіщенського

Вчений відмітив, що у своїй праці А. В. Благовіщенський [Blagoveschenski 1925], характеризуючи живі організми, виходить з того ж положення, що і С. Л. Іванов (при характеристиці рослин): «Можна показати, що одні групи характеризуються присутністю одних речовин, інші інакших з не меншою справедливістю, ніж присутністю будь яких морфологічних ознак: таким є знаходження проламінів у Gramineae, гірчичної олії у Cruciferae тощо. ... ми можемо визнати, що матеріальна база протоплазми у кожного виду рослин та тварин різна і, в залежності від цього, суворо специфічні всі внутрішньоклітинні процеси» [ibid.: 18].

Підемо услід за А. В. Благовіщенським, який розглянув вплив специфічних умов на перетворення речовин та на мінливість форми, яка є слідством таких перетворень на прикладі складного комплексу реакцій, супроводжуваних процесом синтезу амінокислот у рослинах. Виділімо кілька моментів. Вчений виходив з того, що алкалоїди, які являють собою складні циклічні сполуки, дуже стійкі і не здатні приймати участь у обміні речовин. Коли вони накопичуються у клітинах рослин, то це є ознакою їх хімічної дряхлості. Також з появою у протоплазмі великих кількостей стійких кільчастих з'єднань тягне за собою зменшення її реакційної здатності, обмежує кількість можливих шляхів розвитку, а іноді може і зовсім зачинити шлях такого розвитку.

Посилається, що подібний погляд у 1915 р. був висловлений Пікте, який уважав, що смерть протоплазми пов'язана із стабілізацією білкової молекули, а остання в свою чергу пов'язана з утворенням кільчастих з'єднань, оскільки: «тільки розміщення атомів у формі відкритих ланцюгів дозволяє проявлятися життю» [ibid.: 24].

Коли це положення вірне для окремої клітини, то тоді немає перешкод, щоб перенести його і на увесь рослинний світ в цілому та рахувати, що підвищена продукція кільчастих з'єднань вказує на затухання даної філогенетичної лінії. Тут С. Я. Парамонов додає, що при цьому

«ні зміни клімату, ні природний добір зовсім не причетні» [Paramonov 2016: 212]. Також вказав, що А. В. Благовіщенський таким чином знайшов новий метод по визначенню древності груп організмів, коли хімічно старі групи характеризуються властивістю створювати велику кількість кільчастих з'єднань. Останні являють собою речовини, які вже не здатні приймати участь у реакціях обміну у організмі [ibid]. Тобто, існують старі та молоді у хімічному відношенні рослинні групи.

У відношенні до протоплазми зустрічаємо посилення на російського біолога Б. М. Житкова (у 1932 р. науково працював у Криму, на станції). Звернемося безпосередньо до статті останнього, де він наголосив на тому, що в історії еволюції може мати місце «...принцип поступового, на протязі геологічних періодів, зменшення властивості до варіації живої протоплазми» [Zhitkov 1922: 57]. Тобто, у найвіддаленіші геологічні епохи здатність протоплазми до змін була значно вища, ніж сьогодні. Керуючись цією ідеєю, С. Я. Парамонов зробив цікавий висновок відносно можливих наслідків винищення надпотужною водневою бомбою всіх вищих організмів на землі. Ті нижчі рослини та тварини, що вціліли «... не в змозі були би створити і через мільярди років ні квіткових, ні ссавців. Для створення їх треба було би починати знову із первинної протоплазми» [Paramonov 2016: 188].

На користь теорії хемогенезу свідчив і той факт, що А. В. Благовіщенський не тільки надав «схему направлено хімічного процесу у еволюції, але і паралельні форми шляхів її, відображені у законі гомологічних рядів Вавилова» [Paramonov 2016: 215].

На деяких прикладах вже переосмислених досліджень С. Л. Іванова, О. П. Виноградова та А. В. Благовіщенського [ibid.], ми показали фрагменти еволюції думки самого вченого на шляху від визнання теорії природного добору та неготовності критично розглянути факти досліджень [Paramonov 1935a], до її заперечення і побудови власної теорії хемогенезу.

Ще наведемо два показових, теоретично вивірених прикладів узагальнення досліджень згаданих вчених у дев'ятому та десятому висновках (всього висновків 22) теорії хемогенезу:

9. У основі хемогенезу лежить перехід від простого до складного, тому у найбільш примітивних організмів ми не зустрічаємо високомолекулярних хімічних з'єднань.

Тільки перші 20 хімічних елементів періодичної системи хімічних елементів Менделєєва беруть участь у побудові живої речовини (теза Виноградова [Vinogradov 1933]). Алюміній та кремній у минулому відігравали видатну роль у структурі живої речовини, тепер вони збереглися тільки у деяких невисоко організованих форм. Еволюція ролі хімічних елементів у живій речовині беззаперечна.

Еволюція хімічних з'єднань характеризується простими хімічними відношеннями (окислення, метилування, бензолування тощо) (теза С. Л. Іванова), і ми маємо підстави стверджувати, що саме ці процеси дають основу для видоутворення. Зміна вмісту викликає зміну і у формі. Вміст і форма невід'ємні один від одного.

10. Загальна тенденція у розвитку органічного світу полягає в тому, що вільні ланцюги хімічних з'єднань поступово замінюються циклічними (теза А. В. Благовіщенського). Кількість циклічних з'єднань показує відносну «дряхлість» видів, тобто близькість їх до межі розвитку» [Paramonov 2016: 220].

4. Додаткові факти до теорії хемогенезу

У 1926 р., у тому ж журналі, що і праця С. Л. Іванова [Ivanov 1926], була опублікована праця відомого російського біохіміка М. М. Іванова (Ленінград) «Мінливість у хімічному складі насіння олійних рослин в залежності від географічних умов» [Ivanov 1926]. На наш погляд ця робота також важлива у розумінні взаємовідносин хімічного складу організмів та оточуючого середовища, на що неодноразово звертав увагу С. Я. Парамонов. Наприклад: «... організми (види) являють собою строго замкнені у собі фізико-хімічні процеси, які не піддаються ніяким зовнішнім впливам. Організм *відкидає* вплив зовнішнього середовища або ... гине» [Paramonov 2016: 203].

У праці М. М. Іванова вражають масштаби досліджень, їх доказова база на всій території СРСР — від західних кордонів до Владивостока на сході, від Мурмана та Північнодвінська на півночі до Ташкенту, Мерва (район Байрам-Алі) на півдні. В різних природних умовах були зроблені географічні посіви чистих ліній різних сортів культурних олійних рослин. До роботи були долучені всі регіональні агрономічні дослідницькі організації. Завдання досліджень полягало в тому, щоб на основі єдиної методики встановити картину вмісту та якісного складу олії в певних культурах. Його поклали на біохімічну лабораторію Інституту дослідницької агрономії та прикладної ботаніки (керував інститутом М. І. Вавилов), де проводились всі аналітичні роботи по визначенню йодного, кисневого, ефірного чисел, азоту (з перерахуванням на білок).

Результати виявилися показовими: вміст олії у насінні льону мало залежав від зовнішніх умов і вчений підкреслив, що «ми маємо тут приклад хімічної задубілості, що проходить по всьому рослинному та тваринному світі» [Ivanov 1926: 17]. Разом з тим, було відмічено різку різницю у морфологічній зовнішності, коли розміри самої рослини збільшувались більш ніж у 2 рази, а хімічний склад лишався майже постійним, константним, тільки у складі олії були знайдені деякі зміни.

Олія льону, отримана з різних пунктів особливо сильно відрізнялася по йодному числу (від 163,34 у південних місцевостях до 191,11 у північних) [ibid.: 25]. Також досліди з льоном та іншими олійними культурами показали, що вплив зовнішніх факторів у вигляді вологості, інсоляції та азотистого харчування слабо відображається на кількості запасних білків у цих рослин [ibid.: 34]. Важливо, що у аналізах з олійними культурами червоною стрічкою проходило прагнення рослин до збереження свого хімічного складу [ibid.: 58]. Підсумовуючи результати роботи, вчений відзначив, що не дивлячись на все різноманіття кліматичних умов, насіння льону у всіх пунктах досліджень було з майже однаковим вмістом олії та білку. Змінювались лише йодні числа, оскільки «... в даному випадку змінюється тільки співвідношення у жирних кислотах цієї олії у розумінні розвитку більшого проценту ненасичених кислот у суворому північному кліматі» [ibid.]

Була підмічена цікава особливість у тому, що значні виходи олії були фіксовані у великому насінні, а дрібне насіння давало меншу кількість олії. Вчений зауважив, що у цьому напрямку потрібні додаткові дослідження на підтвердження того, що таке процентне співвідношення олії між великим та дрібним насінням здійснюється за рахунок збільшення клітковини у оболонці дрібного насіння: «Тоді і сортові відміни можуть знайти своє пояснення в більшому або меншому розмірі насіння льону, тобто у зміні чисто морфологічній» [ibid.: 59].

Масштабні досліди мали бути продовжені і М. М. Іванов мав надію «... встановити певні закономірності у розумінні впливу зовнішніх кліматичних та ґрунтових факторів на зміну хімічного складу насіння» [ibid.: 58]. М. М. Іванов, як і С. Л. Іванов, намагався основну увагу приділити змінам середовища, незважаючи на те, що факти власних досліджень такі зміни відкидали і тільки підтверджували домінуюче значення внутрішніх фізико-хімічних процесів організмів, на які середовище не впливає.

До нашого завдання не входив пошук наступних досліджень, достатньо і наведеного прикладу, який дає додаткові факти до зміцнення позицій теорії хемогенезу.

Післямова

Ми лише поверхнево торкнулися проблематики виду у працях вченого. Не слід забувати, що його власне тлумачення поняття «вид» [Paramonov 1943] стало якісно новим у біологічній науці. Також підкреслимо, що С. Я. Парамонов був не тільки видатним вітчизняним ейдологом, але й єдиним, хто в Україні писав про вид не попутно, а в окремих статтях на цю тему [Zagorodniuk 2019].

Характерною особливістю більшості розглянутих праць С. Я. Парамонова, в тому числі і теорії хемогенезу, є відсутність списку використаних літературних джерел, разом з тим автори досліджень вказані у текстах праць. Віднайти потрібні літературні джерела, як правило, не складно, тим більше списки літератури іноді зустрічаються і у працях вченого.

Однак, щодо відсутності згадки про В. І. Вернадського у теорії хемогенезу, виникає питання: чи був вчений знайомий з його працями? Виявляється, що був і навіть навів їх список (з дрібними невідповідностями) у роботі за 1935 р. [Paramonov 1935a: 20]. Вони такі: «Хімічний склад живої речовини у зв'язку з хімією земної кори» [Vernadsky 1922], «Жива речовина в хімії моря» [Vernadsky 1923] та класична праця В. І. Вернадського «Нариси геохімії» [Vernadsky 1927]. Також, окрім двох робіт О. П. Виноградова [Vinogradov 1931, 1933], які вже були розглянуті вище, зазначено ще дві роботи: «Геохімія живої речовини» [Vinogradov 1932] та «Хімічний елементарний склад організмів моря» [Vinogradov 1935].

Вище ми вже з'ясували, що у теорії хемогенезу [Paramonov 2016] на геохімічні ідеї В. І. Вернадського нема посилань через те, геохімія дуже загально розглядає біологічні об'єкти. Тому теоретичні ідеї наукової школи В. І. Вернадського не були використані при побудові теорії хемогенезу, а були долучені тільки дані геохімічних аналізів організмів.

Праці А. В. Благовіщенського [Blagoveschenski 1925] та С. Л. Іванова [Ivanov 1926] знаходимо у списку літератури у вже згадуваній роботі С. Я. Парамонова [Paramonov 1939a: 26]. У теорії хемогенезу є посилання на роботи С. Л. Іванова інших років, але, як ми вже знаємо, список літератури відсутній. Крім того, попередні дослідження в значній мірі фокусуються в розглянутій роботі за 1926 р. [Ivanov 1926]. Не наше завдання наводити лад з літературними джерелами. Таку роботу доцільно зробити при новій публікації теорії хемогенезу разом із працею 1935 р. [Paramonov 1935a] з відповідними коментарями та списком літератури.

Дослідження відомого австрійського хіміка Фрідріха Рохледера (1819–1874) в певній мірі відображали ідею еволюційного напрямку у хімії рослин. Саме така еволюційна ідея і привабила С. Я. Парамонова у розробці теорії хемогенезу, де він, звісно, посилається на Ф. Рохледера та на його послідовників: росіян — М. А. Монтеверде, С. Л. Іванова, О. П. Виноградова, А. В. Благовіщенського, а також: Германа Фехтінга та Ганса Галліра (Німеччина), Емілія Абдергальдена та Карла Негелі (Швейцарія), Юліуса Візнера (Австрія), Джакомо Чамічана (Італія), Джантіну Таммес (Нідерланди), Ван Тигема (Франція), (названо не всіх вчених).

Загалом, переосмислення європейської наукової ідеї і дозволило С. Я. Парамонову розробити видатну теорію хемогенезу, покликану, на наш погляд, стати частиною загальної картини світу.

У 2024 р. виповнюється 170 років з того часу, як у 1854 р. вийшла друком у Лейпцигу праця Ф. Рохледера «Фітохімія» [Rochleder 1854] (на п'ять років раніше, ніж класична праця Дарвіна) та 205 років від дня народження автора цієї праці — науковий світ відзначає цю дату 25 травня. На рис. 3 зображено титульний лист «Фітохімії».

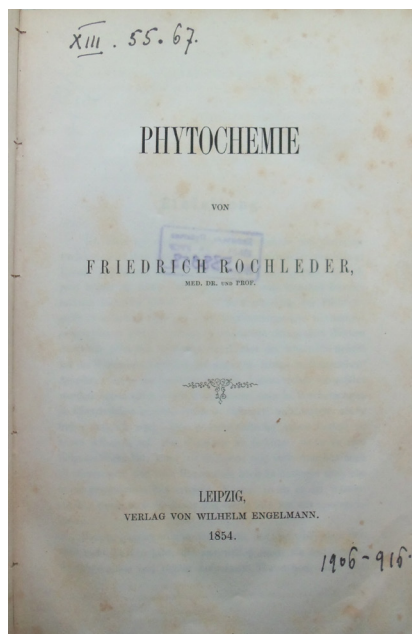


Рис. 3. Титульний лист «Фітохімії» Фрідріха Рохледера. Книга зберігається у НБУВ.

Fig. 3. Title page of Friedrich Rochleder's *Phytochemistry*. The book is kept in Vernadsky National Library of Ukraine.

Висновки

1. Теорія хемогенезу своїм виникненням у певній мірі зобов'язана Карадазькій біостанції, в науковому просторі якої у 1925 р. відбулося знайомство С. Я. Парамонова та С. Л. Іванова. На станції С. Л. Іванов проводив дослідження хімічного складу рослин, які були залучені до обґрунтування основного біохімічного закону (закон Іванова). Пізніше цей закон С. Я. Парамоновим було поглиблено та розширено, і його можна вважати першою спробою розглянути еволюцію, обумовлену внутрішніми фізико-хімічними силами, притаманними всій живій речовині. Цей закон автор пропонує назвати основним біохімічним законом Іванова–Парамонова. Станція являла собою осередок, де формувались точки наукового росту — результат спілкування, обміну думками між вченими різних спеціальностей. Власне станція і була створена заради виникнення нових ідей.
2. Теоретичні праці вченого, присвячені систематиці та її методам, проблемам виду та видоутворення, відіграли важливу роль у формуванні нових підходів до розуміння рушійних сил еволюції. Першим невиразним наближенням до створення теорії хемогенезу слід вважати працю 1935 р. [Paramonow 1935a], присвячену хімічним методам у біології. Через 30 років переосмислені ідеї, розглянуті в даній праці, частково і в інших теоретичних працях, сформували відповідну теоретичну базу для обґрунтування теорії хемогенезу.
3. Незважаючи на те, що майже кожний факт, який розглядається у теорії хемогенезу, використовується для аргументованої критики теорії природного добору, вчений з великою повагою відносився до Дарвіна і вважав дарвінізм «визначним досягненням людської думки», більш того — важливим етапом у досягненні істини, «першим наближенням до неї». Вчений шукав істину, але не претендував на неї. Він розумів, що хемогенез також цілком не вирішує проблеми, тому зробив спробу поставити рішення питання з голови на ноги: показав, що причини еволюції знаходяться у фізико-хімічних процесах, притаманних живій речовині, а результат таких процесів — морфогенез, який являє собою наслідок хемогенезу.
4. В ядро теорії хемогенезу входить основний біохімічний закон Іванова–Парамонова, ідеї власних багаторічних диптерологічних досліджень та теоретичних праць, переосмислені факти по дослідженнях хімічного складу рослин та тварин іншими науковцями, впевненість в тому, що еволюція визначена наперед. Крім того, факти, якими оперує вчений, пов'язані з теорією номогенеза Л. С. Берга. Теорія хемогенезу не опирається на визнану наукову значимість суміжних областей знання, зокрема на геохімію та біохімію, а відштовхується від них, що свідчить про впевненість вченого у своїх теоретичних узагальненнях.
5. В цілому теорія хемогенезу являє собою взаємопов'язану тріаду: морфогенез, хемогенез та психогенез. Поки всі три складові сторони еволюції не будуть вирішені, важко говорити, що її керівний принцип знайдено. Вчений підкреслив особливості у степені накопичення результатів досліджень: очевидно, що найбільше важливих даних міститься у розробках морфогенезу, хемогенез знаходиться ще на початках і його керівне значення більшістю вчених не усвідомлено, психогенез знаходиться на початковій стадії вивчення, «представлений тільки аморфною масою фактів без керівних ідей (теза С. Я. Парамонова)». Можливо, у результаті всебічного вивчення тріади буде знайдено ще один, четвертий аспект еволюції, який знаходиться у площині тих особливостей фізики та хімії, які нам поки що невідомі. Майбутнє покаже.
6. Хемогенез як фундаментальна розробка має бути розглянута надалі в координатах інших еволюційних концепцій, включно з дарвінізмом і телеологією. Вирішення антиномії між механістичною теорією природного добору та теорією хемогенезу, з певними елементами телеології, знаходиться у площині поєднання механістичного та телеологічного пояснення природи, про можливість якого зазначив Кант. Можливо, такий спосіб пізнання надасть нам ключ для розкриття загадки еволюції, але для цього потрібний немалий час.

7. Наведений приклад у залученні додаткових фактів для підсилення позицій теорії хемогенезу показує, що такі факти не важко відшукати у дослідженнях інших вчених та критично їх оцінити, втім доцільно наважитися зробити це у власних дослідженнях, спробувати спрямувати їх у потрібному напрямку.

Подяки

Автор вдячний І. В. Загороднюку за всебічне сприяння при підготовці рукопису, рецензентам за критичні зауваження, які з вдячністю були враховані, завідувачці наукової бібліотеки Інституту зоології НАН України Л. М. Ластіковій та бібліографкам В. О. Константіновій і Г. В. Журавель за сприяння у роботі з відповідними літературними джерелами. Також висловлюю подяку І. В. Загороднюку та М. М. Біляшівському за надання фотографії вченого. Окремо дякую працівникам бібліотеки МТДП за допомогу у пошуку архівних матеріалів та рецензентам рукопису за важливі зауваження. Дослідження виконано за власної ініціативи і за власні кошти.

References

- Berg, L. S. 1922. *Nomogenesis, or Evolution Based on Patterns*. Gosudarstvennoe izdaniye, Peterburg, VIII, 1–306. [In Russian]
- Blagoveschenski, A. V. 1925. On the orthogenetic tendencies in the process of evolution. *Bulletin de l'Université de l'Asie Central (Tachkent)*, **10**: 17–33. [In Russian]
- Darwin, Ch. 1951. *The Origin of Species by Means of Natural Selection* (Russian edition). Nauka, Moscow, Leningrad, 1–589. (Series: Darwin, Ch. Sobranie sochineniy; Vol. 3). [In Russian]
- Golubovsky, M. D. 1993. Russian Biologists of Australia. Part II. S. Y. Paramonov. *Priroda*, **4**: 92–98. [In Russian]
- Ivanov, N. N. 1926. Variation in the chemical composition of the seeds of oleiferous plants in dependence on geographical factors. *Bulletin of applied botany and plant-breeding*, **16**: (3): 3–88. [In Russian]
- Ivanov, S. L. 1926. The principal biochemical law. *Bulletin of applied botany and plant-breeding*, **16** (3): 89–121. [In Russian]
- Karavaev, V. O. 1926. A brief outline of the development and current state of the UAS Zoological Museum. *Collection of works of the Zoological Museum*, **1** (1): 21–29. [In Ukrainian]
- Korneev, V. O. 2014. Real life of Sergey Lesnoy (materials for the biography of the Sergei Yakovlevich Paramonov. *Ukrainian Entomofaunistics*, **5**: 6–36. https://sites.google.com/site/ukren_fau/ [In Ukrainian]
- Lesnoy, S. [Paramonov, S. Y.]. 1948. *The Songs of Nature*. Paris, 1–63. [In Russian]
- Lesnoy, S. [Paramonov, S. Y.]. 1993. 'Academician-traveller' P. K. Kozlov. *Priroda*, **3**: 122–128. [In Russian]
- Medyshevskaya, O. M. 1976. *Theoretical Problems of Source Studies. Textbook*. A. T. Nikolaeva (responsible editor). Moscow, 1–86. [In Russian]
- Mikhaleuk, D. K. 2023. Zoologist Volodymyr Karavaiev and the Karadag scientific station in Crimea (to the 160th anniversary of his birth). *GEO&BIO*, **24**: 237–269. [In Ukrainian]
- Onyshchenko, O. S. (ed.). 2018. *National Academy of Sciences of Ukraine — 100: Main Trends and Achievements: Documents and Materials. Book 1: 1918–1945*. National V. Vernadsky Library of Ukraine, Kyiv, 1–952. (Series: Sources on the History of Science in Ukraine). [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1931. Beiträge zur Monographie der Bombyliiden-Gattungen Amictus, Lyophlaeva etc. (Diptera). *Travaux du musée zoologique*, **11**: 1–218. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1934. Gegenwärtige Systematik, ihre Methoden und Aufgaben. *Travaux du musée zoologique*, **13**: 3–32. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1935a. Die Methoden der modernen Zoosystematik (Zoographie). *Travaux du musée zoologique*, **14**: 3–39. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1935b. Ist das südliche Untergebiet der Paläarkt (nach Bartenew) äthiopischer Herkunft. *Travaux du musée zoologique*, **14**: 43–57. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1935c. Das Problem der Artenbildung und das Areal. *Travaux du musée zoologique*, **15**: 5–25. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1937. Ob das System der Tiere phylogenetisch sein soll? *Travaux du musée zoologique*, **19**: 197–212. [In Ukrainian]
- Paramonow, S. J. 1939a. Modern zoological taxonomy, its theoretical and practical problems. *Zoologicheskii journal*, **18** (1): 7–26. [In Russian]
- Paramonow, S. J. 1939b. The biosystematics needs a phylogenetical approach (A criticism of E.S. Smirnov's views. *Advances in modern biology*, **10** (3): 504–514. [In Russian]
- Paramonow, S. J. 1940. Es il possible construire un système biologique unique pour les unités taxonomiques interieures? *Sovetskaia botanika*, **5–6**: 252–261. [In Russian]
- Paramonov, S. J. 1943. Ce quiest l'espece dans la biologie. *Sovetskaia botanika*, **2**: 3–18. [In Russian]

- Paramonov, S. Y. 1964. Evolution in biology and its essence (facts and conclusions). *Renaissance (Paris)*, **154**: 121–125. [In Russian]
- Paramonov, S. Y. 2016. Chemogenesis—a new theory of evolution. In: Shapoval, A. I. 2016. S. Y. Paramonov's papers in the collections of National Vernadsky Library of Ukraine: Source research: scientific catalogue. L. M. Yaremenko (ed.). Kyiv, 161–227. http://irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/EIF0000071 [In Russian]
- Rochleder, F. 1854. *Phytochemie*. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, VII, 1–370.
- Shapoval, A. I. 2016. S. Y. Paramonov's papers in the collections of National Vernadsky Library of Ukraine. *Librarian Visnyk*, **3**: 33–39. [In Ukrainian] <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0000000220>
- Vavilov, N. I. 1920. The Law of Homologous Series in Variation. *Proceedings of the Third All-Russian Congress on Selection and Seed Production in Saratov*, 4–13 June 1920. Saratov, 41–56. [In Russian]
- Vernadsky, V. I. 1922. *The Chemical Composition of Matter in Relation to the Chemistry of Earth's Crust*. Vremya, Petrograd, 1–48. [In Russian]
- Vernadsky, V. I. 1923. *The Living Matter in the Chemistry of the Sea*. Nauchnoye khimiko-tekhnicheskoe izdatelstvo, Petrograd, 1–36. [In Russian]
- Vernadsky, V. I. 1927. *Essays on Geochemistry*. Gosizdat, Moscow, 1–368. [In Russian]
- Vinogradov, A. P. 1931. Chemical elemental composition of marine organisms in relation to the issues of their systematics and morphology. *Priroda*, **3**: 230–254. [In Russian]
- Vinogradov, A. P. 1932. *Geochemistry of the Living Matter*. Akademia Nauk, Leningrad, 1–67. [In Russian]
- Vinogradov, A. P. 1933. Chemical elemental composition of organisms and the periodic table of D. I. Mendeleev. *Priroda*, No. 8–9: 28–36. [In Russian]
- Vinogradov, A. P. 1935. Chemical elemental composition of marine organisms. *Trudy Biogeokhimicheskoy laboratorii*, **3** (1): 63–278. [In Russian]
- Vinogradov, Y. A., Z. N. Nagorova. 1960. *Methodological Guide to the Scientific and Thechnical Processing of Scientists' Funds at the Archive of the Academy of Sciences of the USSR*. Moscow, Leningrad, 1–217. [In Russian]
- Zagorodniuk, I. V. 2019. Species concepts in biology: development of ideas in Ukraine. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. Series Biology*, **46–47**: 7–36. [In Ukrainian]
- Zhitkov, B. M. 1922. *Age Variability and Evolution*. Moscow, 1–70. [In Russian]