



**ПИЛИПЧУК**

**Олег Ярославович**

доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри  
«Екологія та безпека життєдіяльності  
на залізничному транспорті»  
Державного університету  
інфраструктури  
та технологій МОН України  
[olegpilipchuk47@gmail.com](mailto:olegpilipchuk47@gmail.com)  
(м. Київ)

**ВИДАТНИЙ АМЕРИКАНСЬКИЙ ЕВОЛЮЦІОНІСТ ОТНІЕЛ МАРШ  
(1831–1899): ВНЕСОК У РОЗВИТОК ПАЛЕОЗООЛОГІЇ**

*Отніел Чальз Марш – палеонтолог США. Протягом 1861–1899 років опублікував майже 300 праць (статей, доповідей і книжок), описав 225 нових родів, 469 видів, 64 родини. Конкуренція з американським палеозоологом Едвардом Копом переросла у так звану «війну за кістки», яка сприяла публічній зацікавленості динозаврами і багатьом відкриттям у сфері палеозоології та еволюції.*

*О.Ч. Марш був першим професором палеонтології в Америці. Публікації своїх перших наукових праць він розпочав у 1861 р. В цей час він став організатором і першої експедиції, спорядженої із спеціальною метою збирання викопних хребетних тварин. Дана експедиція здійснювала палеонтологічні розкопки в західних штатах США. В результаті цієї діяльності О. Марш опублікував низку дрібних статей про викопних хребетних та дві великі палеозоологічні праці: дуже цінну монографію про викопних зубастих птахів (*Odontoornites*) (1880), а також велику монографію, присвячену чудовій групі еоценових копитних (*Dinocerata*) (1885).*

*Вагомого значення набуло відкриття О. Маршем у 1872 р. зубастих птахів з крейдових відкладів Канзасу. Це стало найбільшим підтвердженням теорії еволюції. Загалом О. Марш відкрив багато нових форм. Деякі з*

опублікованих ним родів стали широко відомими. Наприклад, динозаври: *Atlantosaurus*, *Drontosaurus*, *Diplococus* і *Stegosaurus* рогаті динозаври: *Triceratops* і *Torosaurus*, птерозаври, представники родини конячих: *Eohippus*, *Mesohippus*, *Orohippus*, *Pliohippus*, титанотерії: *Brontops* і *Brontotherium* та багато ін. Їх перелік у книзі про Марша, написаній Шухертом і М. Ле-Веном займає сім сторінок.

Наукова спадщина О. Марша дуже велика. Він відкрив нові родини і навіть роди ссавців, птахів і плазунів. Він дав класичну реставрацію вивчених ним представників трьох класів ссавців. Марш зробив багато у сфері вивчення давніх ссавців верхньої юри і верхньої крейди Колорадо і Уайомінга. Особливо слід відзначити його заслуги в галузі вивчення генеалогії родини конячих. Він описав різних представників цієї родини, знайдених у Північній Америці, від маленького *Eohippus* з чотирма пальцями на передній кінцівці до плейстоценового коня *Equus*. Загалом О. Марш вивчив багато форм американських викопних коней. Він встановлював філогенетичні зв'язки між цими формами. Однак він не зміг зробити монографічного опису цієї чудової групи тварин. Його праці не йдуть у ніяке порівняння з класичною монографією нашого Володимира Ковалевського з даного питання. І це при тому, що О. Марш володів незрівнянно більш багатим матеріалом, ніж В. Ковалевський, і в його руках вже була праця нашого вченого, яка пропонувала новий метод палеонтологічного дослідження. Ось чому маленькі статті О. Марша в основному сьогодні мають лише історичний інтерес, їм належить досить таки почесне місце в архіві науки, а більш пізніша монографія В.О. Ковалевського є до сьогодні неперевершеним трактатом палеозоологічного дослідження. У статті аналізується науковий доробок Отнієла Марша у сфері палеозоології.

**Ключові слова:** палеозоологія, палеонтологія, викопні тварини, динозаври, еволюція.

## **PROMINENT AMERICAN EVOLUTIONIST OTNIEL MARSH (1831–1899): CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF PALEOZOLOGY**

*Otniel Charles Marsh is a US paleontologist. During 1861–1899 he had published almost 300 works (articles, reports and books), described 225 new genera, 469 species, and 64 families. Competition with the American Paleozoologist Edvard Kop grew into the so-called "War of Bones", which promoted public interest to dinosaurs and many discoveries in the field of Paleozoology and evolution.*

*O. Ch. Marsh was the first professor of paleontology in America. Publications of his first scientific works, he started in 1861. At this time, he became an organizer of the first expedition, equipped for the special purpose of collecting fossil vertebrate animals. This expedition carried out a paleontological excavation in the western states of the USA. As a result of this activity, O. Marsh*

*published a number of small articles on fossil vertebrates and two large Palaeozoic works: A value monograph on the fossil-toothed birds (Odontoornites) (1880), And also the great monograph devoted to the wonderful group of Eocene ungulates (Dinocerata) (1885).*

*Considerable importance came to the discovery by O. Marsh in 1872 toothy birds of Cretaceous deposits of Kansas. In general, Fr. Marsh has found many new forms. Some of the published genera were widely known. For example, Dinosaurs: Atlantosaurus, Drontosaurus, Diplococus and Stegosaurus. Horned dinosaurs: Triceratops and Torosaurus, pterosaurs, representatives of the Equidae family: Eohippus, Mesohippus, Orohippus, Pliohippus, titanotheriidae: Brontops and Brontotherium and many other. Their listing in the book about Marsh, written by Shukhter and M. Le-Ven occupies seven pages.*

*Scientific heritage O. Marsh is very large. He opened new families, even genera of mammals, birds and reptiles. He gave the classical restoration of the representatives of three mammal classes studied by him. March did a lot to study the ancient Upper Jurassic and Upper Cretaceous mammals of Colorado and Wyoming. Particular note is on his merits in the field of studying the genealogy of the Equine family. He described various members of this family found in North America, from the small Eohippus with four fingers on the front limb to the Pleistocene horse Equus. In general, O. Marsh studied many forms of American fossil horses. He established phylogenetic relationships between these forms. However, he could not make a monographic description of this wonderful group of animals. His works doesn't even compare with the classic monograph of our Volodymyr Kovalevskyi on this issue. And this despite the fact that O. Marsh possessed incomparably richer material than V. Kovalevskyi, and he already has the work of our scientist, who proposed a new method of paleontological research. That is why O. Marsh's small articles are mostly of historical interest today, they have a rather honorable place in the archives of the science, and a later monograph by V.O. Kovalevskyi is still a consummate treatise on paleozoological research. The article analyzes the scientific achievements of Othniel Marsh in the field of paleozoology.*

**Key words:** paleozoology, paleontology, fossil animals, dinosaurs, evolution.

## **ВЫДАЮЩИЙСЯ АМЕРИКАНСКИЙ ЭВОЛЮЦИОНИСТ ОТНИЕЛ МАРШ (1831-1899): ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ПАЛЕОЗООЛОГИИ**

*Отниел Чальз Марш – палеонтолог США. В течение 1861-1899 лет опубликовал почти 300 трудов (статей, докладов и книг), описал 225 новых родов, 469 видов, 64 семейств. Конкуренция с американским палеозоологом Эдвардом Копом переросла в так называемую «войну за кости», которая способствовала публичной заинтересованности динозаврами и многим открытиям в сфере палеозоологии и эволюции.*

*О. Ч. Марш был первым профессором палеонтологии в Америке. Публикации своих первых научных трудов он начал в 1861 г. В это время он*

стал организатором и первой экспедиции, снаряженной со специальной целью сбора ископаемых позвоночных животных. Данная экспедиция осуществляла палеонтологические раскопки в западных штатах США. В результате этой деятельности О. Марш опубликовал ряд мелких статей об ископаемых позвоночных и два больших труда по палеозоологии: очень ценную монографию об ископаемых зубастых птицах (1880), а также большую монографию, посвященную чудесной группе эоценовых копытных (1885).

Важное значение приобрело открытие О. Маршем в 1872 г. зубастых птиц из меловых отложений Канзаса. Это стало наибольшим подтверждением теории эволюции. В целом О. Марш открыл много новых форм. Некоторые из опубликованных им родов стали широко известными. Например, динозавры: *Atlantosaurus*, *Drontosaurus*, *Diplococus* и *Stegosaurus* рогатые динозавры: *Triceratops* и *Torosaurus*, птерозавры, представители семьи лошадиных: *Eohippus*, *Mesohippus*, *Orohippus*, *Pliohippus*, титанотерии: *Brontops* и *Brontotherium* и много др. Их перечень в книге о Марше, написанной Шухертом и М. Ле-Веном занимает семь страниц.

Научное наследие О. Марша очень большое. Он открыл новые семейства и даже роды млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. Он дал классическую реставрацию изученных им представителей трех классов млекопитающих. Марш сделал много в сфере изучения давних млекопитающих верхней юры и верхнего мела Колорадо и Уайоминга. Особенно следует отметить его заслуги в отрасли изучения генеалогии семейства лошадиных. Он описал разных представителей этой семьи, найденных в Северной Америке, от маленького *Eohippus* с четырьмя пальцами на передней конечности до плейстоценовой лошади *Equus*. В целом О. Марш выучил много форм американских ископаемых лошадей. Он устанавливал филогенетические связи между этими формами. Однако он не смог сделать монографического описания этой чудесной группы животных. Его труды не идут ни в какое сравнение с классической монографией нашего Владимира Ковалевского по данному вопросу. И это при том, что О. Марш владел несравнимо более богатым материалом, чем В. Ковалевский, и в его руках уже был труд нашего ученого, который предлагал новый метод палеонтологического исследования. Вот почему маленькие статьи О. Марша в основном сегодня имеют лишь исторический интерес, им положено достаточно таки почетное место в архиве науки, а более поздняя монография В.О. Ковалевского является до сих пор непревзойденным трактатом исследования в палеозоологии. В статье анализируется научная работа Отниела Марша в сфере палеозоологии.

**Ключевые слова:** палеозоология, палеонтология, ископаемые животные, динозавры, эволюция.



**Вступ.** В епоху перемоги еволюційного вчення північноамериканська палеонтологія мала таких видатних учених, як Дж. Голл, У.М. Габб, Ф.В. Мік, Дж. Лейді, О. Марш, Е.Д. Коп, А. Гайет. Ця епоха охоплює період з 1830 по 1880 роки. Деякі з цих палеонтологів почали свою наукову діяльність задовго до появи праці Ч. Дарвіна «Походження видів» (1859). Але тільки після завершення громадянської війни (1861–1865 рр.) у США спостерігається посилене бажання до якомога повного освоєння заходу країни. Тому Конгрес країни охоче відпускав засоби для експедицій, метою яких і було детальне дослідження цього регіону. Спочатку такі експедиції були суто військовими, але з часом до них приєдналися геологи, біологи, географи та ін., які переслідували мету більш успішної експлуатації природних ресурсів. Звичайно, палеонтологічні матеріали, які збиралися певними експедиціями, вивчалися відповідними спеціалістами. З цієї точки зору виняткової уваги заслуговують дослідження двох видатних дослідників викопних хребетних тварин: О. Марша і Е. Копа. Їх праці мають вагомe значення для з'ясування основних етапів розвитку палеонтології, і палеозоології, зокрема, у Сполучених Штатах Америки. Як свідчить історія,

дослідження цих вчених та їхніх ідей мали великий вплив в усьому світі в їхній час і навіть сьогодні. Про Е. Копа ми писали раніше [1]. В даному повідомленні основна увага приділяється О.Ч. Маршу.

**Виклад основного матеріалу.** Отніел Чарльз Марш народився в 1831 році в Локгорті, штат Нью-Йорк, в сім'ї фермера. Його мати померла, коли хлопчикові було всього два роки. Хоча батько незабаром знову одружився, схоже, дитинство Марша було важким. Але він захоплювався риболовлю і полюванням, а життя на свіжому повітрі зміцнило його здоров'я, яке довгі роки залишалося відмінним. Крім того, він зацікавився скам'янілостями, які часто знаходили при розширенні сусіднього каналу від озера Ері.

У 1852 р. багатий дядько Марша, торговець і філантроп Джордж Пібоді, почув про інтереси хлопчика і почав спонсорувати його навчання. Оскільки Марш приступив до занять пізно, він був старший за своїх однокласників, і хоча в школі до нього відносилися непогано, його не можна було назвати товариським. Він завжди був дуже дивним, і для багатьох людей знайомство з ним здавалося схожим на зіткнення з вилами.

У той період вже проявилися перші ознаки його майбутньої пристрасті до колекціонування. У щоденнику Марш писав: «Ніколи не розлучайся з хорошим мінералом, поки у тебе не з'явиться ще кращий». Кожне літо він проводив в експедиціях, збираючи мінерали і скам'янілості, і складав колекцію у власній кімнаті. Першу наукову доповідь — про золоті копальні в Новій Шотландії – О. Марш опублікував в 1861 році, у віці 30 років, коли ще продовжував навчання. У 1862 році він закінчив Наукову школу Шеффілда (що входила до Єльського університету) і став членом товариства «Фі Бета Каппа».

Успіхи Марша справили враження на Пібоді, який почав надавати засоби для його навчання на різних корисних курсах. З одним з них була пов'язана і кар'єра Марша. Після закінчення Єльського університету він відправився на навчання до Європи, що стало традицією для усіх молодих



учених з Америки. Окрім, того, він відвідав Пібоді, який жив в Лондоні, і переконав його виділити значні кошти для відкриття нового музею, який зрештою перетворився на всесвітньо відомий Єльський музей Пібоді, в рідному будинку Марша.

З Європи він повернувся в 1865 році і, як і раніше, отримуючи фінансову підтримку Пібоді, зміг обійняти неоплачувану посаду професора палеонтології в Єльському університеті. Це був розумний хід. Єльська колекція вважалася безцінною, і оскільки Марш не зобов'язаний був займатися викладанням, він міг спрямувати усю енергію на свою пристрасть до колекціонування і досліджень.

Хоча більшість своїх перших експедицій він проводив в східній частині країни, але чув про знахідки скам'янілостей і на Середньому Заході. У 1868 р. Марш здійснив свою першу експедицію в цей все ще недосліджений район, що започаткувало низку експедицій в різні регіони уздовж східного схилу Скелястих гір. Причому перші з них фінансувалися з його власних засобів – тобто здійснювалися на гроші Пібоді.

Ці експедиції були зв'язані з величезними небезпеками і труднощами, і тут Маршу допоміг досвід роботи на свіжому повітрі. Скориставшись зв'язками, які у нього вже з'явилися, він зміг добитися військового захисту при пересуванні землями індіанців. Сюди ж відносилася і допомога Буффало Біла Коуді, який виступав ще і в ролі розвідника. Дуже часто охорона експедиції Марша одночасно виконувала функції мисливців за скам'янілостями.

Охота за скам'янілостями навіть у той час не припускала відправку в звичайний похід і пошук чогось цікавого на свіжому повітрі. Вибір правильної місцевості ґрунтувався хоч би на приблизних знаннях про те, до якого геологічного періоду відноситься район і чому. Чи дійсно конкретний зразок дуже старий і належить цій території і періоду, а може, його принесла сюди пізніша повінь або інше природне явище? Пошук вівся на рівнині або в

гористій місцевості? Для кожної з цих ситуацій потрібна була своя, особлива технологія розкопок.

Помічники Маршу, як в полі, так і в Нью-Хейвене, зіграли найважливішу роль в його кар'єрі, а також були для нього постійним джерелом неприємностей. Деякі з них відвернулися від нього, і коли видався випадок, приєдналися до Копа в газетній війні. Однією з причин такої зради послужило його зарозуміле відношення до них. Іноді він затримував оплату або просто не згадував про гроші місяць або навіть більше. Відправляючи в поле нових робітників, Марш не піклувався про те, щоб дати їм інструкції. Важко сказати, це було проявом його творчої натури, чи адміністративної слабкості або частково бажанням навмисно стимулювати конкуренцію серед своїх працівників. Результати були то украй успішними, то майже катастрофічними. Одна перестрілка закінчилася застосуванням зброї. На щастя, беззбройний суперник, згадавши, що у нього є сім'я, відступив.

Один з працівників Марша, Уільям Харлоу Рід, в кілометрі від залізниці знайшов новий кар'єр. Він попросив грошей, щоб найняти коня для перевезення зразків від місця розкопок до станції. Марш навіть не відповів, тому Риду довелося на спині переносити важкий вантаж через небезпечний, бурхливий струмок. Крім того, Марш вимагав, щоб усі публікації, що стосуються знайдених скам'янілостей, виходили тільки під його ім'ям!

Чому працівники залишалися з ним? Частково це була робота, яку в ті дні важко було знайти. Але, мабуть, були й інші причини. Можливо, позначалося захоплення від того, що є шанс бути присутнім на початкових етапах роботи. Працюючи в Комо, Рід якось писав ще одному помічникові Марша Семюелю Уенделлу Уіллістону : «Шкода, що тебе тут не було і ти не бачив, скільки ми знайшли кісток, які вони красиві. Ти б не повірив, які ями ми вирили».

Одне з можливих пояснень егоїстичного відношення Марша до людей в тому, що він ніколи не був одружений, тому не навчився мистецтву поступатися. Джордж Дж. Браш, директор Наукової школи Шеффілда,



припустив, що Марш залишився холостяком, тому що його не задовольнив би інший варіант, окрім як колекціонування дружин.

Враховуючи усю діяльність Марша, його прагнення завжди і скрізь бути першим, а також практично повну відсутність знань в цій області, не дивно, що він, як і Коп, здійснював помилки. Одного разу його працівники виявили майже повний скелет незвично довгої тварини. До нещастя, бракувало найважливішого – черепа. Його першою помилкою було те, що він зробив висновок, ніби це останки абсолютно нового виду, який дістав назву *бронтозавр* (ящір-грім). Пізніше з'ясувалося, що скелет належить вже відкритому виду, *апатозавру*. Хоча зараз правильною назвою вважається апатозавр, термін Марша теж використовується, що часто призводить до непорозумінь.

О.Ч. Марш був першим професором палеонтології в Америці. Публікації своїх перших наукових праць він розпочав у 1861 р. В цей час він став організатором першої експедиції, спорядженої із спеціальною метою збирання викопних хребетних тварин. Дана експедиція здійснювала палеонтологічні розкопки в західних штатах США. В результаті цієї діяльності О. Марш опублікував низку невеликих статей про викопних хребетних та дві великі палеозоологічні праці: дуже цінну монографію про викопних зубастих птахів (*Odontornithes*) (1880), а також монографію, присвячену чудовій групі еоценових копитних (*Dinocerata*) (1885).

Вагомого значення набуло відкриття О. Маршем у 1872 р. зубастих птахів з крейдових відкладів Канзасу. Це стало найбільшим підтвердженням теорії еволюції. Загалом О. Марш відкрив багато нових форм. Деякі з опублікованих ним родів стали широко відомими. Наприклад, динозаври: *Atlantosaurus*, *Drontosaurus*, *Diplococus* і *Stegosaurus* і рогаті динозаври: *Triceratops* і *Torosaurus*, птерозаври, представники родини конячих: *Eohippus*, *Mesohippus*, *Orohippus*, *Pliohippus*, титанотерії: *Brontops* і *Brontotherium* та багато ін. Їх перелік у книзі про Марша, написаній Шухертом і М.Ле-Веном, займає сім сторінок.

Наукова спадщина О. Марша дуже велика. Він відкрив нові родини і навіть ряди ссавців, птахів і плазунів. Він дав класичну реставрацію вивчених ним представників трьох класів ссавців. Марш зробив багато у сфері вивчення давніх ссавців верхньої юри і верхньої крейди Колорадо і Уайомінга. Особливо слід відзначити його заслуги в галузі вивчення генеалогії родини конячих. Він описав різних представників цієї родини, знайдених у Північній Америці, від маленького *Eohippus* з чотирма пальцями на передній кінцівці до плейстоценового коня *Equus*. Загалом О. Марш вивчив багато форм американських викопних коней. Він встановлював філогенетичні зв'язки між цими формами. Однак він не зміг зробити монографічного опису цієї чудової групи тварин. Його праці не йдуть у ніяке порівняння з класичною монографією нашого Володимира Ковалевського з даного питання. І це при тому, що О. Марш володів незрівнянно більш багатим матеріалом, ніж В. Ковалевський, і в його руках вже була праця нашого вченого, яка пропонувала новий метод палеонтологічного дослідження. Ось чому маленькі статті О. Марша в основному сьогодні мають лише історичний інтерес, їм належить досить таки почесне місце в архіві науки, а більш пізніша монографія В.О. Ковалевського є до сьогодні неперевершеним трактатом палеозоологічного дослідження.

О. Марша ми сьогодні можемо зрозуміти, його особливо тягнуло до відкриттів незвичайних диких диких викопних чудовиськ, які дуже відрізнялися від сучасних нам тварин. І йому вдалося відкрити багато таких дивних істот, які колись мешкали на нашій планеті: величезних динозаврів з підряду *Sauropoda*, стегозаврів з величезними кістковими платівками на спині і потужними шипами на хвості, рогатих цератопсій з незвичайними комірцями, морських ящерів мезозаврів, колосального беззубого крилоящера птеранодона, своєрідних рогатих уінтатеріїв, важковитих титанотеріїв і багато інших великих і курйозних форм, що вимерли.

О.Р. Марш був твердо переконаним еволюціоністом. Так, у своїй доповіді, присвяченій історії та методології палеозоологічних відкриттів

(1879), він говорить про еволюцію, яка охоплює усю Землю: «Якщо нам дозволено продовжити в нашому уявленні швидко сходячі лінії сьогоднішніх досліджень, то ці лінії зустрінуться в тій точці, де органічна і неорганічна природа стає чимось єдиним, Я не можу сумніватися в тому, що ця точка ще буде досягнута». У промові на зібранні Американського товариства сприяння розвитку науки у 1877 р, О. Марш стверджував: «Сьогодні сумніватися в еволюції – значить сумніватися в науці, а наука є синонім істини» [4, с. 337]. В іншій своїй праці він писав: «Дарвін сказав магічні слова «природній добір» – і почалася нова епоха в історії науки» [5, с. 35]. О. Марш визнавав природній добір за основний фактор еволюційного розвитку. Він казав: «Ламарк запропонував теорію еволюції; Дарвін перетворив її на вчення, яке тепер керує дослідженнями в усіх відділах біології. Ламарк не зрозумів значення часу і взаємодії між живими істотами. Дарвін, об'єднуючи ці впливи з тими, про які вже казав і Ламарк, показує, як форми, існуючі на Землі, могли походити від тих форм, які жили у минулому» [5, с. 36].

Аналізуючи праці О. Марша, можна вказати на більш, чи менш широкі узагальнення. Одне з них, яке стосується геологічної синхронізації, мало б більше значення для стратиграфічної палеонтології, якби воно було правильним. Це узагальнення, або принцип, зводиться до того, що значення форм як показників геологічних горизонтів в цілому відповідає мірі удосконалення їх організації або їх зоологічному стану. Він вважав рослини незадовільними показниками, безхребетних – дещо кращими, а хребетних – найкращими показниками, які свідчать про кліматичні і інші геологічні зміни (1891–1898). Цей погляд, звичайно, не відповідає теперішньому стану палеозоологічних досліджень.

Друге узагальнення стосується прогресивного еволюційного збільшення головного мозку у кайнозойських ссавців. Ще в 1874 р. він дійшов висновку, що еоценові ссавці мали відносно невеликий головний мозок, а у деяких з них порожнина мозкової коробки була навіть більш об'ємніша, ніж у вищих

плазунів [6, с. 66]. Вчений-палеозолог стверджував, що протягом третинного періоду головний мозок у ссавців постійно зростав – переважно в ділянці півкуль великого мозку. Мозочок і нюхові долі, навпаки, зменшувалися. Декі дані свідчили про те, що така ж закономірність спостерігається у птахів і плазунів «від крейдового періоду до теперішнього часу» [7, с. 61]. І далі: «У тривалій боротьбі за існування протягом третинного періоду переважав, як і сьогодні, великий головний мозок, набута таким чином сила робила некорисними багато структур, успадкованих від примітивних предків, але які не пристосувалися до нових умов» [Там само, с. 61]. Пізніше, у монографії про *Dinocerata* (1885, с. 59) [8], О. Марш повторює зроблені ним раніше висновки, додаючи, що головний мозок «Життєздатної раси» має розміри більші, ніж середні для тієї ж самої групи, а у ссавців раси, що перебувають в стані упадку, головний мозок має величину меншу за середню для їх сучасників з тієї ж самої групи. Уінтатерії (*Dinocerata*) мали дуже маленький головний мозок. Це було, згідно уявлень О. Марша, однією з найважливіших умов, які сприяли їх вимиранню при першій геологічній зміні.

Як ми тепер бачимо, ідея «закону росту головного мозку» дуже проста, і О. Марш не був першим вченим, який її висунув. Одним із попередників Марша стосовно цієї закономірності був французький палеонтолог і археолог Е. Ларте (1801–1871), який писав у 1868 р.: «Справді, з чисельних спостережень, які стосуються різних ярусів третинної стратиграфії, витікає висновок, що чим далі відходять ссавці у давні геологічні часи, тим меншим є об'єм їх головного мозку у порівнянні з об'ємом їх голови і загальними розмірами їх тіла» [9, с. 1119]. Ця думка Е. Ларте була відзначена Ч. Дарвіном вже у першому виданні «Походження людини», яке побачило світ у 1871 р. Ч. Дарвін з цього приводу казав: «Стосовно до нижче стоячих (порівняно з людиною) тварин, Е. Ларте, порівнюючи черепи третинних і сучасних ссавців, дійшов висновку, що у більш нових форм головний мозок зазвичай більший, а звивини складніші» [10, с. 55]. Заслуга О. Марша полягає

в подальшій розробці цієї ідеї і перевірці її на досить-таки більшому палеозоологічному матеріалі.

Біографічна книга Шухерта і Ле-Вена (1940) містить цінні відомості про умови, в яких протікала наукова діяльність О. Марша, які важливі для розуміння того, як робилися відкриття, зв'язані з іменем цього видатного американського дослідника. Шухерт особисто знав Марша і в 1904 р. обійняв кафедру палеонтології в Йельському університеті, кафедру, яка була заснована О. Маршем. В книзі, зокрема, наголошується, що у розпорядженні О. Марша були досить-таки великі грошові суми, які він міг спокійно витратити на відправлення партій для пошуку і збирання викопних тварин. З цього боку він не відчував жодних труднощів, тому в результаті його експедицій було зібрано велику кількість матеріалу. У збиранні викопних скелетів для Марша брали участь кращі мисливці за викопними, зокрема і Дж. Гетчер (1861–1904), якого американські палеонтологи називали «королем колекторів». В лабораторії Марша працювали дивовижні препаратори і художники-рисувальники. Палеозоологічною обробкою викопних тварин займалися висококваліфіковані вчені. Плоди їх досліджень ставали повною власністю О. Марша. Помічники не мали права публікувати бодай якихось результатів своєї наукової праці від свого імені. Мало цього, вони не могли навіть бути співавторами О. Марша. Згідно слів біографа Марша Шухерта, досі в архіві збереглися угоди про таку діяльність О. Марша.

Нарешті слід відзначити, що О. Марш мав необмежені можливості публікації своїх наукових праць. Для нього завжди були відкриті сторінки «Американського журналу науки», який виходив у світ кожного місяця. Якщо стаття О. Марша поступала для чергового номера дуже пізно, редакція розміщувала її в кінці як додаток. Дуже багато його статей друкувалися відразу в декількох журналах. Крім цього, О. Марш багато своїх статей видавав окремими книгами.

Перегляд списку робіт О. Марша показав, що він дав дуже мало великих завершених праць – всього дві палеозоологічні монографії. І все ж таки відомо, що цей видатний вчений володів величезними знаннями, був дуже працездатним і любив свою роботу.

Надзвичайно важливим є питання про змагання в науковому плані з Е. Копом, іншим видатним палеонтологом і палеозоологом того часу. Так, вранці 12 січня 1880 р. наукова громадськість пережила небачене потрясіння. Суперечка, про яку знали давно, потрапила на першу сторінку газети Нью-Йорка «Геральд» під заголовком «Вчені ведуть жорстоку війну». У величезній статті висвітлювалися деталі того, як Едвар Дрінкер Коп з Пенсільванського університету висунув серйозні звинувачення проти Отніела Чарльза Марша, який був не тільки професором палеонтології Єльського університету, а й президентом Національної Академії наук і видатним діячем Геологічного комітету США. Серед багатьох звинувачень був плагіат, некомпетентність і навіть знищення скам'янілостей з тим, щоб інші вчені не змогли їх вивчити.

Враз ворожість, яка кипіла протягом 20 років була оприлюднена і це призвело до небачених наслідків. В газеті з'явилися нові звинувачення і контрзвинувачення. О. Марш відповів тим, що звинуватив Копу в крадіжці скам'янілостей, проникнення до його приватної лабораторії і навіть «сходження з розуму». Зрозуміло, що і Коп, і Марш багато років збирали один на одного компромат, і кожний надавав газеті багато фактів про суперника. Складалося враження, що їх перегони були спрямовані на приниження один одного, а не на розвиток палеонтології хребетних. Як казали палеозоологи, на широких просторах Західної Америки, де відбулася більшість розкопок, для них двох місця було мало.

Коп і Марш ні в якому разі не були першими людьми, що виявили залишки динозаврів. Розрізнені знахідки кісток динозаврів в Європі з кінця 20-х років XIX століття допомогли дослідникам усвідомити, що у них під ногами криється дещо цікаве. Річард Оуен, британський фахівець з

порівняльної анатомії і один з перших палеонтологів, у 1842 році припустив, що безліч кісток рептилій, виявлених на півдні Англії, належать неіснуючій групі тварин. Він і запропонував термін *динозавр*, від грецького *deinos* — жахливий і *sauros* — ящір. Де в чому він помилявся, але все таки дізнався що в цих тваринах, великих сухопутних рептиліях, є багато відмінностей від тих плазунів, що живуть в наші дні на Землі.

Опис в літературному огляді 1855 року торкався реконструйованих фігур цих тварин, створених Оуеном. «Але Боже, — вигукував автор, — що це? Ці страшні лускаті монстри, ці велетенські рептилії, ці величезні щелепи і очі, в яких немає і проблеску розуму»? Насправді у динозаврів, звичайно ж, не було луски. У той час ідеї еволюції вже витали в повітрі. Але коли в 1859 році Дарвін нарешті опублікував своє «Походження видів», це лише підлило олії у вогонь – його прибічники почали шукати скам'янілості для підтвердження своєї думки. Через вісім років Томас Генрі Гекслі опублікував роботу, в якій говорилося про значну схожість між деякими з вимерлих динозаврів і сучасними птахами. Хоча в той момент ця ідея не завоювала особливої популярності, останнім часом вона знову вийшла на передній план, і деякі дослідники почали стверджувати, що динозаври не вимерли, а еволюціонували і існують сьогодні у вигляді птахів.

Інші побачили інше. Оуен, наприклад, зупинився на думці, що динозаври спростовують теорію еволюції. Крім того, у той час скам'янілості, здавалося, дійсно свідчили про те, що нові групи тварин з'явилися самостійно, а не еволюціонували з видів, що жили раніше, які вимерли, не залишивши досконаліших нащадків. До кінця своїх днів Оуен залишався переконаним антиеволюціоністом.

**Висновки.** По іншу сторону Атлантичного океану два наші суперники зайняли протилежні позиції: Марш підтримував теорію еволюції, а Коп виступав проти неї. Але їм обом належало зробити значний вплив на результат суперечки. У 1865 році, за два роки до публікації роботи Гекслі, закінчилася Громадянська війна, і американці могли зайнятися іншими



проблемами, до яких відносилось і створення трансконтинентальної залізниці через дикі землі Середнього Заходу. В ході широкомасштабних вибухів і розкопок стали з'являтися різні зразки дивного вигляду кісток. Але мало що було відомо про ранню історію будь-яких видів тварин, не кажучи вже про динозаврів. Ці створіння, як ми знаємо сьогодні, з'явилися у кінці періоду тріасу, понад 200 мільйонів років назад. Вони жили і процвітали цілих 140 мільйонів років і врешті-решт вимерли близько 65 мільйонів років тому.

Але на поверхні Землі за 65 мільйонів років могло статися багато що, тому не дивно, що люди не скрізь знаходили кістки динозаврів. Та все ж були місця, де залишки кісток буквально устинали все навкруги. Проблема в тому, що якщо ви не знаєте, що щось (наприклад, динозавр) існує, то важко усвідомити, що побачене представляє який-небудь інтерес. Перша людина з тих, хто, як нам відомо, знайшов такі зразки, був пастух, і використав він їх для спорудження своєї хатини. Це сталося в місцевості під назвою Комо Блафф, на довгому гірському хребті, що простягнувся із заходу на схід в південній частині Вайомінга. Як виявилось, тут знаходяться одні з найбагатших у світі покладів залишків динозаврів. Але були й інші: в різних місцях знаходили фрагменти кісток і навіть цілі зразки. У тому числі, в Хеддонфілді, штат Нью-Джерсі в 1858 році був виявлений перший порівняно повний скелет динозавра. Його ідентифікував і описав провідний американський палеонтолог Джозеф Лейді. Через 15 років у нього виникла власна суперечка з Копом і Маршем. Але це тема вже іншої статті.

### ***Список використаних джерел та літератури***

1. Біля витоків «неоламаркізму»: видатний американський палеонтолог Едвард Дрінкер Коп (1840–1897). *Історія науки і біографістика*. 2019. № 4.
2. Othniel Charles March. *Encyclopedia Britannica*.
3. Марш Отниел Марш. *Большая советская энциклопедия*: [в 30 т.] / Под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд. Москва: Сов. энциклоп., 1974. Т. 15. С. 429.

4. March O.C. Introduction and succession vertebratelifе on America. *Amer. Journ. Sci.* 1877, (3), Vol. 14. P. 337–378.
5. March O.C. History and method of paleontological discovery. An address delivered before the American Association for the advancement of sciences at Saratoga. N. Y. 1879, August 28.
6. March O.C. Small size of the brain in Tertiary mammals. *Amer. Journ. Sci.* 1974, (3), Vol.8, P. 66–67.
7. March O.C. Recent discoveries of extinct animals. *Amer. Journ. Sci.* 1976, (3), Vol.12, P. 59–61.
8. March O.C. Dinocerata: a monograph of an extinct order of gigantic mammals. 1885. 237 p. (Monographia U.S. Geol. Surv. Vol. 10).
9. Lartet B. De quelques cas de progression organique verifiables dans la succession des temps geologiques sur les mammiferes de meme famille et de meme genre. *Comp. Rendus.* 1868. Vol. 66. P. 1119–1122.
10. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор / под ред. Г.Е. Благосветова. В 3-х ч. Ч. 1–3. Санкт-Петербург: Тип. А. Моригеровского. 1871–1872. Ч. 1. – 366 с.; Ч. 2. – 261 с. ; Ч. 3. – 614 с.

### *References*

1. (2019). Bilya vytokiv «neolamarkizmu»: vydatnyy amerykans'kyy paleontoloh Edvard Drinker Kopp (1840–1897) [At the origins of "neo-Marxism": the famous American paleontologist Edward Drinker Kopp (1840-1897)]. *Istoriya nauky i biohrafistyka* [History of science and biography]. № 4[in Ukrainian].
2. Othniel Charles March. *Encyclopedia Britannica* [in English].
3. (1974). Marsh Othniel Marsh. *Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija* [The Great Soviet Encyclopedia]: [v 30 t.] / Pod red. A.M. Prohorova. 3-e izd. Moskva: Sov. jenciklop. T. 15. C. 429 [in Russian].
4. March O.C. Introduction and succession vertebratelifе on America. *Amer. Journ. Sci.* 1877, (3), Vol. 14. P. 337–378 [in English].
5. March O.C. History and method of paleontological discovery. An address delivered before the American Association for the advancement of sciences at Saratoga. N. Y. 1879, August 28 [in English].
6. March O.C. Small size of the brain in Tertiary mammals. *Amer. Journ. Sci.* 1974, (3), Vol.8, P. 66–67 [in English].
7. March O.C. Recent discoveries of extinct animals. *Amer. Journ. Sci.* 1976, (3), Vol.12, P. 59–61 [in English].
8. March O.C. Dinocerata: a monograph of an extinct order of gigantic mammals. 1885. 237 p. (Monographia U.S. Geol. Surv. Vol. 10) [in English].
9. Lartet B. De quelques cas de progression organique verifiables dans la succession des temps geologiques sur les mammiferes de meme famille et de meme genre. *Comp. Rendus.* 1868. Vol. 66. P. 1119–1122 [in English].

10. Darwin Ch. Proishozhdenie cheloveka i polovoj otbor / pod red. G.E. Blagosvetova. V 3-h ch. Ch. 1–3. Sankt-Peterburg: Tip. A. Morigerovskogo. 1871–1872. Ch. 1. – 366 s.; Ch. 2. – 261 s. ; Ch. 3. – 614 c [in Russian].

*Рецензент:*

*Бородай І. С., д.і.н., професор*

*КучерВ. І., д.і.н., професор*

*Надійшла до редакції 29.03.2020 р.*