



Олег Пилипчук
доктор біолог. наук,
професор,
зав. кафедри
Державного університету
інфраструктури та технологій,
м. Київ

МІКЛУХО-МАКЛАЙ У КОЛІ СВОЇХ СУЧАСНИКІВ – ВИДАТНИХ ПРИРОДОЗНАВЦІВ

Розглядається історія взаємодії видатного нашого земляка Миколи Миколайовича Міклухо-Маклая з його наставниками, товаришами та видатними вченими в період формування його наукового світогляду. Обговорюються об'єктивні і суб'єктивні передумови виникнення та функціонування нової науки – екології людини, розвитку антропології, етнографії та етнології. Аналізуються підходи Міклухо-Маклая та інших дослідників природи до питання походження люди як біологічного виду.



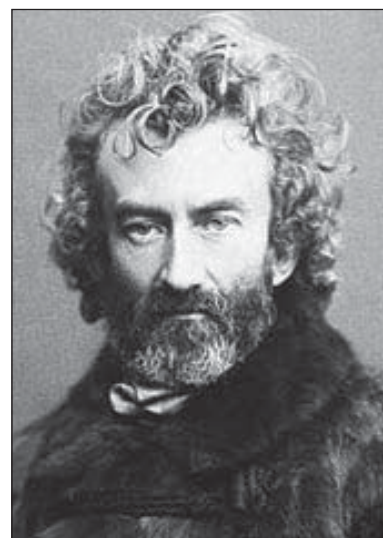
Оксана Пилипчук
канд. істор. наук,
ст. викладач
Державного університету
інфраструктури та технологій,
м. Київ

Ім'я **Миколи Миколайовича Міклухо-Маклая** (1846–1888) відоме в Україні кожному школяреві й дорослому. Всі знають, що він досліджував папуасів в Новій Гвінеї, жив серед дикарів-людодів, став їхнім кращим другом і отримав прізвисько «*Людина з Місяця*». Про нього написано багато книг та статей [1–2]. Величезна інформація про його життя та діяльність розміщена в Інтернеті, тому на біографічних даних вченого зупинятися немає потреби.

Однак нас цікавить такий аспект у формуванні М.М. Міклухо-Маклая як вченого – це стосунки з видатними дослідниками природи другої половини XIX ст. як європейського, так і світового рівня. Один тільки перелік цих неординарних вчених вражає: **Ернст Геккель, Антон Дорн, Карл Гегенбаур, Карл Бер, Томас Гекслі, адмірал Федір Літке, П.П. Семенов-Тянь-Шанський** і багато інших. Усі ці люди сприяли формуванню світогляду майбутнього мандрівника, антрополога, етнографа і взагалі дослідника природи М.М. Міклухо-Маклая.

Звичайно, формування людини починається зі школи. Архівні дані свідчать, що сім'я М.М. Міклухо-Маклая була обмежена в грошах і тому його батько **Микола Ілліч**, який вважався дворянином, у молоді роки пройшов пішки від Ніжина до Петербурга, щоб вивчитися на інженера-коліяника. Після закінчення Інституту корпусу інженерів шляхів сполучення у Санкт-Петербурзі він улаштувався на роботу на Миколаївську залізницю (Санкт-Петербург – Москва). Тут він вирішував проблеми боротьби зі снігом на залізничному транспорті. Проте прожив він недовго і на 41-ому році життя помер, залишивши сім'ю у важкому фінансовому стані.

Мати М.М. Міклухо-Маклая – **Катерина Семенівна Беккер**, полячка за походженням, спромоглася дати гідну освіту п'ятьом своїм дітям. Усі вони стали людьми неординарними. Син Микола і донька Ольга демонстрували неабиякі художні здібності. Микола навіть прагнув поступити в Академію мистецтв у Петербурзі, однак мати його відмовила, бо хотіла бачити сина інженером. Дослідники життя та діяльності Міклухо-Маклая стверджують, що його талановиті і чіткі малюнки, які він робив під час експедицій, до деякої міри навіть більш важливі, ніж його записи в щоденниках.



Микола Міклухо-Маклай

Після смерті батька мати віддала юного Миколу до школи Св. Анни у Санкт-Петербурзі, де він провчився всього один рік, відтак змушений був перейти до 2-ї Санкт-Петербурзької гімназії. У гімназії Микола вчився дуже погано – часто хворів, прогулював заняття і одного разу навіть залишився на другий рік. Опісля він говорив, що в цьому навчальному закладі процвітали казенщина і визуджування. А цього він не міг терпіти. У хлопця був бунтівний характер. За участь у студентських заворушеннях його спочатку вигнали з гімназії, а згодом і з Санкт-Петербурзького університету (у ньому він навчався недовго – до 1864 р. вільним слухачем). Зважаючи на це, йому було перекрито шляхи до отримання освіти. 18-річним юнаком Микола поїхав до Німеччини, яка славилася своїми професорами, і на навчання там приймали без екзаменів. Серед професорів Гейдельберзького університету, згаданих у автобіографії М.М. Міклухо-Маклая, були видатний фізик і фізіолог **Х.Л. Гельмгольц** (1821–1894), відомі хіміки **Р.В. Бунзен** (1811–1899) і **Г.Р. Кіргоф** (1824–1894), геолог і мінералог **Г. Леонард** (1816–1878), історик **Л. Гейсснер** (1818–1867), юрист-міжнародник **Й.К. Блончлі**, філософ **Е. Целлер**, спеціаліст з громадянського права **Г. Ценфль** (1807–1877), спеціаліст з кримінального права **К.Й.А. Міттермайєр** (1787–1867).

У студентські роки Микола Міклухо-Маклай постійно перебував у пошуку. Він навчався на різних факультетах: спочатку у Гейдельберзі, відтак у Лейпцигу і, нарешті, в Єні. Серед професорів Лейпцигського університету М.М. Міклухо-Маклай виділяв економіста **В.Г.Ф. Рошера** (1817–1894), спеціаліста з громадянського права **А.В. Хеффтєра** (1796–1880), мінералога і геолога **К.Ф. Науманна** (1797–1873).

Спокійне життя маленьких університетських містечок Німеччини більше подобалася Міклухо-Маклаю, тому він покинув шумливий Лейпциг і повернувся до маленької Єні. Тут він у 1865–1866 рр. відвідував лекції на медичному факультеті і займався порівняльною анатомією, яка викладалася тоді професором **К. Гегенбауром** (1826–1903). У 1855 р. Професор Гегенбаур отримав місце екстраординарного професора зоології і порівняльної анатомії на медичному факультеті Єнського університету і став директором Зоологічного музею. Через три роки він очолив кафедру порівняльної анатомії. У 1865 р. не без допомоги Гегенбаура **Ернст Геккель** вперше в історії Єнського університету заснував і очолив кафедру зоології, а Гегенбаур передав йому директорство Зоологічним музеєм. У 1873 р. Гегенбаур перейшов до Гейдельберзького університету, де також очолив кафедру порівняльної анатомії. У 1901 р. він вийшов на пенсію і через два роки 14 червня 1903 р. помер в Гейдельберзі. Наукові досягнення К. Гегенбаура формувалися не стільки на його анатомічних дослідженнях, скільки на його зусиллях із синтезу порівняльного методу, розробленого **Ж. Кювье**, **Й. Мюллером** та іншими, а також теорії еволюції **Ч. Дарвіна**. На думку Гегенбаура, порівняльний метод повинен був перетворити описову морфологію у пояснювальну науку. Написані ним наукові монографії і підручники повинні були слугувати моделлю аналітичних досліджень, основаних на широкому фактичному матеріалі. Карл Гегенбаур був не тільки продуктивним дослідником, а й видатним педагогом, який заснував впливову наукову школу і сформував стандарти німецької університетської освіти [3].

Свій вибір Микола Міклухо-Маклай зробив у бік медицини (однак екзаменів на лікарський диплом після закінчення курсу він не здав, оскільки не планував займатися практикою лікаря). Тут, у Німеччині, він здружився з таким же бідним студентом **Олександром Мещерським**, їхня дружба тривала все їхнє життя. Як свідчать архівні дані, в архіві князя Мещерського збереглися листи мандрівника Міклухо-Маклая, його рідних і друзів. Олександр Мещерський відіграв дуже важливу роль – він діставав гроші для свого товариша на проведення експедицій. Про це неодноразово писав і сам М.М. Міклухо-Маклай.

Біограф М.М. Міклухо-Маклая **О.Р. Арнольд** зазначає у своїй статті «Важко бути богом»: «Можливо, Маклаю і нам усім разом повезло, що в Росії йому вручили «вовчий білет», тому що в Єні викладав **Ернст Геккель** (1834–1919), знаменитий дослідник природи, ембріолог, морський біолог, дарвініст, автор біогенетичного закону (він відкрив його разом із зоологом **Францом Мюллером**). Він вперше звернув увагу на те, що живі організми не слід вивчати у відриві від оточуючого середовища і сам придумав термін «екологія». У Міклухо-Маклая взагалі були гарні вчителі, але власне Геккель допоміг сформувати його як дослідника. Він швидко оцінив здібності студента Міклухо-Маклая і у 1866 р. взяв його з собою в експедицію на Канарські острови – тоді ще зовсім не антрополога і етнографа, а біолога-початківця, спеціаліста з морської фауни і порівняльної анатомії» [4]. У цій експедиції брали участь також професор **Р. Грефф** (із Бонна) і товариш М.М. Міклухо-Маклая студент-медик **Фоль** (згодом професор у Женеві).

Дослідники природи відвідали Мадейру, Тенеріфе, Гран-Канарію, Фуентавентуру, загалом біля 4-х місяців провели на острові Лансероте, займалися зоологічними дослідженнями. М.М. Міклухо-Маклай займався анатомією губок і дослідженнями мозку хрящових риб.

Експедиція на Канарські острови стала першою морською екологічною експедицією в історії науки і була дуже успішною. Об'єктом досліджень стали морські бентосні (донні) гідробіоти – губки, корали, актинії і двостулкові молюски. Власне спеціальний термін «бентос» для позначення донних організмів було запроваджено Е. Геккелем у морську біологію. «Круглодобова робота, проживання в одній палатці, організація експедиційного побуту дуже зблизили професора та аспіранта і сприяли виникненню нових перспективних ідей і планів. До цього періоду відносяться захоплені відгуки М.М. Міклухо-Маклаю про свого керівника і стримані компліменти професора на адресу аспіранта з Росії. Аналіз переписки Е. Геккеля і М.М. Міклухо-Маклая, яка зберігається в архіві дому-музея Геккеля у Єні, дозволив допустити американському історикові **Роберту Річарду**, що вчитель і учень насправді були гей-парою» [5, с. 219].

Під час цієї експедиції виникла ідея проведення досліджень в абсолютно іншому напрямку – механізмів і ефектів дарвінівського природного добору стосовно людини. Обидва виявилися на порозі виникнення нової науки – **екології людини**. Основними джерелами нового наукового напрямку стали:

- класична біологічна екологія в розумінні Е. Геккеля, в тому числі матеріали сумісних з М.М. Міклухо-Маклаєм досліджень бентосної фауни як Канарських островів, так і Червоного моря;
- терія еволюції живої природи і видоутворення на основі природного добору Дарвіна–Уоллеса;



Ернст Геккель



Карл Гегенбаур



Антон Дорн

■ концепція Ч. Дарвіна про небожественне походження людини (або від людиноподібних мавп, або від спільного з ними предка).

Тут слід дещо детальніше зупинитися на характеристичці нового наукового напрямку – екології людини. Сьогодні дослідники історії розвитку даної науки вважають, що практично з моменту свого виникнення екологія людини розділилася на два напрями, і формування цих напрямів зумовлено розбіжностями між Геккелем і Міклухо-Маклаєм. Обоє дослідників зіткнулися з такими складнощами:

- надзвичайною бідністю інформації про «дикі племена» і повною відсутністю палеоантропологічних даних;
- появою всіляких підтасувань та імітацій історично-археологічних і палеонтологічних знахідок;
- зростаючою політизацією як соціальних наук, так і біології та появою «расових питань».

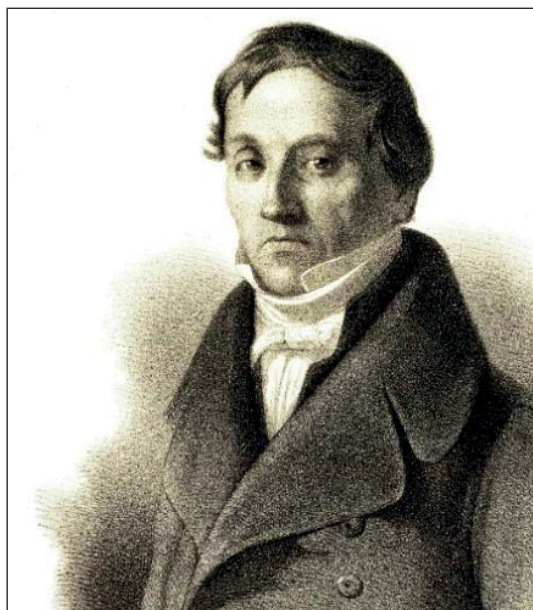
Протягом вирішення означених проблем між Е. Геккелем і М.М. Міклухо-Маклаєм постали протиріччя, які спричинили сварку і розрив відносин. Безперечно, розрив наукових зв'язків між обома вченими затримав розвиток науки екології людини.

Основними помилками Е. Геккеля називають:

- «олюднення» мавп, приписування їм людських форм поведінки;
- механічне перенесення положень теорії природного добору **Ч. Дарвіна** на людське суспільство (поява течії «соціал-дарвінізм»);
- полігенетичну теорію походження різних людських рас від різних предків.

Доктор географічних наук, професор **М.Б. Шілін** з цього приводу зазначає: «До ідеї полігенетичного походження людства Е. Геккеля підштовхнуло тісне і постійне спілкування з видатним німецьким лінгвістом, професором Єнського університету **Августом Шлейхером**. Останній переконав Геккеля, що не бачить у сучасних мовних груп загальної «предкової мови». Як Шлейхер, так і Геккель передбачали, що людська мова є найважливішим критерієм відмінності людини від мавпи та інших тварин, а мова є найважливішою видовою ознакою. Відповідно до цього, скільки існує неспоріднених мовних груп, стільки ж повинно бути предків у сучасних людських рас» [Там само, с.223].

Формуванню «соціал-дарвінізму» в першу чергу сприяв сам Ч. Дарвін, який у 6-му розділі своєї монографії «Походження людини» писав: «У недалекому майбутньому,



Карл Максимович Бер

можливо, через декілька сотень років, цивілізовані раси повністю витіснять або знищать усі варварські раси у світі». Філософ **Г. Спенсер** переніс на людське суспільство так званий «універсальний закон природи», який стверджував: «Істота, недостатньо енергійна, щоб боротися за своє існування, повинна загинути».

Е. Геккель сьогодні постає перед нами у негарному світлі ще й тому, що у 1915 р., під час Першої світової війни, в шовіністичному угарі багато разів повторював своє твердження, яке він зробив ще у 1870 р., спілкуючись з М.М. Міклухо-Маклаєм: «Нижчі людські раси (австралійські негри, африканські негри, тасманійці) значно ближчі за рівнем свого розвитку до вищих мавп (горила, шимпанзе, оранг), ніж до вищих рас» [6].

Сукупність подібних суджень призвела у 1920–1930-х роках, вже після смерті Геккеля, до виникнення в нацистській Німеччині «націонал-дарвінізму», основою якого є положення про перевагу європейських «арійських» рас над «дикими». «У відповідності з уявленнями соціал-дарвіністів і націонал-дарвіністів, «сильні раси» у своєму розвитку активно перетворюють природне середовище, перебудовуючи його в інтересах свого комфорту і процвітання, і витіснюють «слабкі раси» або шляхом

жорсткої конкуренції, або методами фізичного винищення» [7, с. 223].

Видатний російський дослідник природи **К.М. Бер** був прихильником моногенетичного походження людських рас від одного спільного предка. Власне він і запропонував М.М. Міклухо-Маклаю відвідати Нову Гвінею і дослідити дану проблему. У своєму наставничому листі він рекомендував йому спостерігати за людьми «без упередженої думки відносно кількості і поширення людських племен і рас» [8].

Експедиція на Канарські острови завершилася розривом стосунків між Е. Геккелем і М.М. Міклухо-Маклаєм. Професор повернувся до Німеччини раніше, а М.М. Міклухо-Маклай поїхав з **Фолем до Марокко** та Гібралтару, а звідти через Іспанію і Францію – назад до Єни. Там він продовжував відвідувати лекції з медицини на медичному факультеті і в той же час почав друкувати результати досліджень про губки і про мозок хрящових риб. Якийсь час він працював асистентом в гістологічному інституті проф. Геккеля.

Через три роки після експедиції на Канарські острови повинна була відбутися друга спільна експедиція Е. Геккеля і М.М. Міклухо-Маклая – на цей раз на Червоне море. Однак план цієї так званої «африканської експедиції» не був реалізований в належному вигляді. У експедицію відправився один Міклухо-Маклай на гроші матері, прислані з Росії. Мало того, в Єну він вже не повернувся. Величезна колекція губок разом із детальним звітом була привезена ним до Санкт-Петербурга. Тут він відразу почав готувати нову експедицію – на острів Нова Гвінея з метою вивчення побуту папуасів. Практично нове захоплення Міклухо-Маклая стало причиною гострих наукових дискусій з колишнім науковим керівником Е. Геккелем.



**Ернст Геккель (сидить)
і М.М. Міклухо-Маклай. 1867 р.**

Однак експедиції до папуасів передувала ще одна експедиція Міклухо-Маклая з іншим видатним дослідником природи **Антон Дорном** до Мессіни (Італія) для продовження порівняльно-анатомічних робіт. Антон Дорн – німецький зоолог. Основні його праці – з ембріології і еволюції безхребетних (переважно ракоподібних) і хребетних тварин. У 1875 р. він вперше описав зміну функцій органів у філогенезі. А. Дорн – організатор і керівник з 1870 р. Неаполітанської зоологічної станції, яка стала міжнародним центром зоологічних досліджень. Член академії наук «Леопольдіна», іноземний член Лондонського королівського товариства (1899), іноземний член-кореспондент Петербурзької Академії наук (з 1904 р.).

Під впливом Ернста Геккеля науковий світогляд Дорна сформувався як дарвінівський. Серед найбільш відомих праць А. Дорна – книга «Походження хребетних тварин і принцип зміни функцій» (1875 р., в російському перекладі у 1937 р.), у якій він сформулював принцип багатфункціональності органів, завдяки якому зі змінами навколишнього середовища домінуюча функція органу може змінюватися. Дорн відстоював ідею гомологічної будови хребетних і безхребетних, походження хребетних пов'язував з кільчастими червами.

Знайомство М.М. Міклухо-Маклая з Антоном Дорном почалося ще в Єнському університеті, де вони у 1865–1869 рр. разом слухали лекції німецького зоолога Е. Геккеля з зоології і палеонтології, а також лекції Карла Гегенбаура з порівняльної анатомії. Після закінчення Єнського університету обидва вирішили відправитися в експедицію до Мессіни (о. Сицилія, Італія), де Міклухо-Маклай планував продовжити дослідження губок і мозку селяхій (акул), розпочаті ще на Канарських островах [9].

7-го січня 1869 р. Микола Міклухо-Маклай та Антон Дорн разом здійснили сходження на вулкан Етна. На верхній платформі вулкану А. Дорн не повезло – він послизнувся на льоду і скотився по різкому схилу донизу, при цьому дуже забився і втратив дорогий годинник. Мабуть, через цю подію в січні того ж року А. Дорн покинув Мессіну.

Під час роботи друзі дуже швидко відчували, що їм не вистачає книг, потрібних інструментів і що вони через це даремно витрачають час і гроші. Міклухо-Маклай залишився також невдоволеним морською фауною і вирішив, що для роботи йому краще перебраться до Червоного моря.

Тому 12 березня 1869 р. він відправився у нову подорож. Але ще до того, як їхні шляхи розійшлися, у молодих дослідників народилася ідея про створення зоологічної станції на березі Середземного моря, яка мала б акваріум. Обидва молоді дослідники природи вважали, що зоологічні дослідження слід перенести з лабораторій та музеїв на берег моря, де можна було б спостерігати за морськими тваринами у природному середовищі. Антон Дорн уже тоді розпочав величезні організаційні роботи, щоб здійснити цей план. У 1872 р. його зусиллями була відкрита Зоологічна станція в Неаполі, яка існує й досі.

Микола Міклухо-Маклай вважав, що заснуванням станції в Неаполі А. Дорн зробив величезну послугу науці.

Завдяки цьому сотні натуралістів змогли присвятити себе науковим дослідженням, багато з яких без цієї можливості не були б доведені до кінця. Отож слід цінувати таке служіння науці, далеке від егоїзму, його джерелом є чиста любов до науки і чітке розуміння її потреб. Міклухо-Маклай писав з цього приводу: «Вчений повинен дивитися на науку справді як на мету життя, а не як на засіб». Він стверджував, що вчений повинен йти своєю дорогою, не звертаючи уваги на думку натовпу.

Листування М. Міклухо-Маклая з А. Дорном розпочалося ще з Мессіни. Останній дуже високо цінував свого товариша. Загалом листування між цими вченими – це окрема тема дослідження історії взаємин між двома вченими світового рівня.

У березні 1869 р. М.М. Міклухо-Маклай відправився на береги Червоного моря, відвідавши Ямбо, Джедду, Массову і Суакін; звідки в липні цього року через Константинополь повернувся до Росії. Відвідавши південний берег Криму, він пробув якийсь час на Волзі, щоб зібрати матеріали для анатомії мозку хрящових риб.

На зворотному шляху М. Міклухо-Маклай був присутнім на Другому з'їзді дослідників природи та лікарів у Москві в 1869 році. На одному з засідань він активно рекомендував з'їздові ідею заснування зоологічних станцій у Білому, Балтійському, Чорному, Каспійському морях і, якщо можливо, в Східному океані, на Сахаліні і на Камчатці. Запропонована ідея М.М. Міклухо-Маклая частково була здійснена весною 1871 р., коли в Севастополі була відкрита Зоологічна станція Новоросійського товариства дослідників природи [10].

Повернувшись знову до Єни, Міклухо-Маклай став готуватися, вивчаючи літературу про подорожі, до поїздки на острови Тихого океану. Приїхавши восени 1870 р. до Санкт-Петербурга, він зміг, за посередництва імператорського Російського географічного товариства (керівник **П.П. Семенов-Тянь-Шанський**), випросити собі кошти на проїзд до Тихого океану на одному з російських військових кораблів. Велика княгиня Олена Павлівна і Великий князь Костянтин Миколайович дуже співчутливо поставилися до підприємництва Миколи Миколайовича. Вони посприяли, щоб він відправився в листопаді 1870 р. до Тихого океану на корветі «Витязь», яким командував тоді адмірал **П.М. Назімов**.

Корабель заходив на острови Зеленого мису, в Ріо-де-Жанейро, в декілька портів Патагонії, Талькохуано, у Вальпарасо, на острови Рапануї, Мангарева, Таїті, Нову Ірландію, і нарешті прибув до порту Костянтин (у Новій Гвінеї) у вересні 1871 року. Тут М.М. Міклухо-Маклай зійшов на берег, і коли була побудована для нього хатина, відпустив корвет. У Новій Гвінеї він пробув 15 місяців, займаючись, головним чином, дослідженнями з антропології та етнології папуасів.

Прихід російського кліпера «Смарагд» (під командою **М.М. Кумані**) перервав його заняття. Міклухо-Маклай вирішив повернутися до Росії. На кліпері він відвідав Молуккські та Філіпінські острови, Гонг-Конг, Сінгапур і залишився в травні 1873 р. на острові Ява. Він скористався тут люб'язною гостинністю генерал-губернатора Нідерландської Індії **Д. Лаудона** і прожив у губернаторському палаці в Бюйтензорзі близько семи місяців. Свіже повітря Бюйтензорга сприятливо подіяло на його здоров'я, так що він був у змозі скоро зайнятися друкуванням (німецькою мовою) у батавійському «Журналі природничих наук» результатів свого перебування в Новій Гвінеї, а в кінці року зробити туди другу подорож для нових антрополого-етнологічних досліджень і спостережень – цей раз на північно-західному березі острова.

Микола Миколайович став піонером наукового вивчення папуасів. Він зібрав такий цінний матеріал і зробив такі важливі узагальнення, які ніколи не втратять свого значення. Його заслуга полягає, перш за все, в тому, що він відкрив, вивчив, описав світ, якого до нього не торкалася тогочасна цивілізація і який існував і розвивався за своїми історичними законами. Завдяки М.М. Міклухо-Маклаю наука отримала реальне уявлення про папуасів. Як вчений він виконав важливу гуманну роль – показав усьому цивілізованому світові, що папуаси – такі ж люди, як усі інші, що у своєму первісному стані вони володіють багатьма перевагами порівняно із сучасним суспільством білих людей, але разом з цим вони багато в чому відстали, і цей їх стан історично обумовлений і є перехідним.

Таких успіхів М.М. Міклухо-Маклай досягнув тільки завдяки знайомству і співпраці з видатними дослідниками природи його часу. Усі вони сприяли формуванню його світогляду – без спілкування з ними він не зміг би стати всесвітньо відомим вченим. ■

Література

1. Баландин Рудольф. Міклухо-Маклай: Маклай-тамо-рус. Ист. роман. Москва: Изд-во Астрель, 2004. 509 с. (Русские путешественники).
2. Вавилова Ірина. Микола Міклухо-Маклай / Імена України в Космосі. Науково-енциклопедичне видання під ред. І.Б. Вавилової і В.П. Плачинди. Львів: Видавничий дім «НАУТІЛУС»; 2003; К.: Компанія «ВАІТЕ», 2001. 2003; К.: Видавничий дім «Академперіодика», 2003. С. 356–359.
3. Эволюционная морфология от К. Гегенбаура до современности: Сб. научн. трудов / под ред. И. Хоссфелда и др. Санкт-Петербург, 2004. 320 с.
4. Арнольд О.Р. Міклухо-Маклай: Трудно быть богом. Режим доступу: <http://antropogenez.ru/article/864/>.
5. Шилин М.Б. У истоков экологии человека: Эрнст Геккель и Николай Міклухо-Маклай. Социально-гуманитарные науки. Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета, 2016. № 47. С. 216–225.
6. Haeckell E. Entwicklungsgeschichte des Menschen. Leipzig, 1874. 267 s.
7. Шилин М.Б. У истоков экологии человека: Эрнст Геккель и Николай Міклухо-Маклай. Социально-гуманитарные науки. Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета, 2016. № 47. С. 216–225.
8. Міклухо-Маклай Николай Николаевич. Геологи, географы: Биограф. справочник, Киев: Наук. думка, 1985. С. 175–177.
9. Фокин С. И. Русские ученые в Неаполе. Санкт-Петербург: Алетейя, 2006. 384 с.
10. Пилипчук О., Завальнюк О. Заснування Севастопольської біологічної станції та її роль у розвитку фауністичних досліджень. Історія української науки на межі тисячоліть. 2008. Вип. 33. С. 168–192.