

## BIOGRAPHY PAPER

# Contribution of Dr. A. Rehman to the study of mosses, lichens and vascular plants

Tetiana S. KHMIL<sup>1,2</sup>  | Natalia M. SHIYAN<sup>1</sup>  | Svitlana O. NYPORKO<sup>1</sup> 

**Affiliation**

<sup>1</sup>M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine

**Correspondence**

Tetiana Khmil  
[herbarium30@gmail.com](mailto:herbarium30@gmail.com)

**Funding information**

projects of Ivan Franko National University of Lviv (№ 0103U008454) and M.G. Kholodny Institute of Botany (№ 0123U101175)

**Co-ordinating Editor**

Natalia Zagorodnyuk

**Data**

Received: 2 March 2026  
Revised: 22 March 2026  
Accepted: 23 March 2026  
Published: 31 March 2026

e-ISSN 2308-9628

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2026-22-1-5>

**ABSTRACT**

The article is devoted to the scientific achievements of the famous florist and phytogeographer, Dr. A. Rehman (1840–1917), in the field of studying mosses, lichens, vascular plants. A brief biography of the scientist and information about his expeditions, of which there are about 40, are given. We have conventionally divided these expeditions into three periods: the period of Eurasian expeditions ((1859)1865–1874), the period of African expeditions (1875–1880), and the period of European expeditions (1881–1910). The result of these expeditions are numerous herbarium collections and separate thematic collections of A. Rehman, which are stored in a number of European, South African and North American herbaria. They contain many authentic specimens that served as the basis for the description of new species in the taxonomy by world-class botanists. For example, from A. Rehman's African collections were described 29 taxa of vascular plants and 300 of bryophytes. The scientist's significant contribution to the study of the taxonomic diversity of the genus *Hieracium* L. (Asteraceae) is noted: a rich herbarium material was collected and a number of works on this topic were published. Attention is drawn to the key role of A. Rehman in the publication of "Flora Polonica exsiccata", which influenced the formation and development of systematic and floristic research in Ukraine and Poland. He explored vast territories belonging to different climatic zones with different plant formations and acquired extensive botanical knowledge about plants, which he embodied in his floristic and floristic-phytogeographical publications. The main scientific his works in the field of physical geography, systematics, taxonomy, floristics, phytogeography, geobotany and ethnography are presented and briefly analyzed. The article provides brief information about two collections of A. Rehman, which are stored separately in the Herbarium of the Ivan Franko National University of Lviv (LW): the collection of bryophytes from South Africa – 650 herbarium packages and the collection of the genus *Hieracium* L. from Europe – about 9,000 herbarium sheets.

**KEYWORDS**

biodiversity, mosses, lichens, vascular plants, *Hieracium*, floristics, phytogeography, herbarium specimens, exsiccata, A. Rehman, Europe, South Africa

**CITATION**

Khmil, T.S., Shiyani, N.M., Nyporko, S.O. (2026). Contribution of Dr. A. Rehman to the study of mosses, lichens and vascular plants. *Chornomorski Botanical Journal* 22 (1): 94–105. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2026-22-1-5>

Серед плеяди світових вчених XIX–XX століття професор Львівського університету, доктор Антоній Реман (пол. *Antoni Rehman*, нім. *Anton Rehmman*) (1840–1917) (FIGURE 1) займає чільне місце як видатний науковець і мандрівник. Він один з перших проводив природничі дослідження у Південній Африці, в Криму і на Кавказі. Свої глибокі знання флори Європи вчений вмilo поєднував з ґрунтовною обізнаністю з географії, що дозволило йому стати «піонером» польської фітогеографії. Його науковий доробок – це близько 90 наукових та науково-популярних праць, серед яких 35 присвячені питанням ботаніки та географії рослин, і близько 120 тис. гербарних зразків, що представляють понад 6 000 видів судинних рослин, мохів, лишайників з Європи, Південної Африки та Малої Азії (Finkel & Starzyński 1894, Olszewicz 1972, Codd & Gunn 1982, Stafleu & Cowan 1983, Mirek & Zemanek 1990, Zemanek 2000b, Zagulsky & Zemanek 2001). В цих зборах представлена цінна таксономічна, флористична та фітогеографічна інформація, а також багато автентичних зразків, що слугують еталонами для десятків назв таксонів рослин світової флори (Khmil & Tassenkevich 2014).



РИСУНОК 1. Антоній Реман (1840–1917). Фото з архіву Гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка (LW).

FIGURE 1. Antoni Rehman (1840–1917). Photo from the archive of the Herbarium of the Ivan Franko National University of Lviv (LW).

Антоній Реман народився 13 травня 1840 року у споляченій німецькій родині пічного майстра Юзефа Ремана, яка на початок XIX століття переселилась до м. Краків (Польща). Напевно, саме цим пояснюється написання прізвища дослідника в німецькому варіанті «*Rehmann*», а в польському – «*Rehman*». Він однаково добре володів як німецькою, так і польською мовами.

Освітній і науковий шлях А. Ремана розпочався з навчання у краківській гімназії Святої Анни у 1860 р., де він вже проявив себе як ботанік, складаючи свої перші гербарії. Особистість А. Ремана як дослідника формувалась під впливом низки знаних європейських фахівців. Серед них варто згадати найвидатнішого польського мандрівника XIX століття Ю. Варшевича (пол. *Józef Warszawicz*, 1812–1866), австрійського ботаніка, знаного дослідника флори Буковини та Галичини Ф. Гербіха (нім. *Franz Herbich*, 1791–1865), польського ботаніка, професора Ягелонського університету І.Р.Н. Червяковського (пол. *Ignacy Rafał Napoleon Czerwiakowski*, 1808–1882). Саме ім А.

Реман завдячує своєю підготовкою у флористичних та фітогеографічних дослідженнях, формуванню особливого погляду на природу і необхідності пошуку широких зв'язків між поширенням рослинності та умовами навколишнього середовища, а ще – великою силою та енергією до подорожей (Zemanek & Zemanek 1990).

Під час навчання в університеті А. Реман проводив польові роботи в околицях Кракова, в Татрах та Західних Бескидах, вивчаючи флору. У 1862 році він опублікував свою першу наукову роботу, присвячену вивченню криптогамних рослин околиць м. Краків (Rehmann 1862, Brzegowy & Korzeniowska 2025). А вже у 1865 році під

керівництвом професора І.Р.Н. Червяковського на підставі праці «*O życiu roślin slow kilka*» («Декілька слів про життя рослин») отримує ступінь доктора філософії (Mirek & Zemanek 1990, Zemanek 2000a, Zagulsky & Zemanek 2001).

Вже будучи асистентом кафедри ботаніки Ягелонського університету, у 1866–1867 роках він їде до Мюнхенського університету (Німеччина), де вдосконалює свої знання з анатомії рослин під керівництвом відомого на той час фахівця з цього напрямку К.В. фон Негелі (нім. *Carl Wilhelm von Nägeli*, 1817–1891). Саме К.В. фон Негелі сприяв інтересу А. Ремана до вивчення систематики рослин і зокрема роду *Hieracium* L. (Asteraceae). У 1868 році А. Реман захищає наукову працю «*O utworach żywicznych drzew szyszkowych*» («Про смоляні канали хвойних дерев»), отримує докторський ступінь (*Doktor habilitowany*) і посаду доцента анатомії та мікроскопії Ягелонського університету (Mirek & Zemanek 1990, Zagulsky & Zemanek 2001).

У 1880–1881 роках А. Реман отримав пропозицію взяти участь у конкурсі на посаду директора Інституту географії при Львівському (на той час Йозифінському) університеті (*Uniwersytet Józefiński we Lwowie*). З метою поглиблення знань з географії, астрономії та геології навесні 1881 року дослідник проходить стажування у м. Відень (Австрія) та м. Бонн (Німеччина) (Zagulsky & Zemanek 2001).

У 1882 році, пройшовши по конкурсу на посаду професора Львівського університету, А. Реман очолює єдину на Галичині кафедру географії. У 1897–1898 роках він обіймає посаду декана філософського факультету Львівського університету, а у 1898–1899 роках – посаду ректора цього університету (Mirek & Zemanek 1990, Zagulsky & Zemanek 2001). Крім цього, вчений був одним з перших членів Польського товариства природознавців імені Коперніка (*Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika*), займався підготовкою та виданням журналу Товариства – «*Kosmos*», який мав неабиякий вплив на ціле покоління польських і українських дослідників (Finkel & Starzyński 1894).

Приділяючи більше уваги та часу географії і відійшовши, в якійсь мірі, від ботаніки, А. Реман вирішує передати свої колекції до різних наукових установ (на сьогодні за даними дослідників 24 гербарії світу містять його збори). Частину гербарних матеріалів і ботанічної бібліотеки у 1899 році А. Реман подарував Ботанічному інституту Львівського університету, а частину власної бібліотеки розпродав (Finkel & Starzyński 1894, Rouper 1917, Zagulsky & Zemanek 2001).

Визнаючи вагомий внесок А. Ремана в науку та з нагоди ювілею, австро-угорський уряд у 1910 році нагородив його орденом Залізної Корони (*Österreichisch-Kaiserlicher Orden der Eisernen Krone*) III ступеня. Помер А. Реман 3 січня 1917 році у Львові і похований на Личаківському цвинтарі (Ochyra & Zahulsky 1999, Brzegowy 2021).

Оскільки коло інтересів вченого одночасно охоплювало дві науки – ботаніку та географію, то таке поєднання відобразилось на різноплановості його експедицій та збірок. Протягом життя він здійснив близько 40 коротких і довготривалих експедиційних виїздів (Mirek & Zemanek 1990, Zemanek 2000b, Köhler 2002, 2008, Tasenkevich et al. 2014), які умовно можна поділити на три періоди: період євразійських експедицій ((1859)1865–1874 роки), період африканських експедицій (1875–1880 роки) та період європейських експедицій (1881–1910). Досліджуючи величезні території, що належали до різних кліматичних зон з різними рослинними формаціями, він здобув широкі ботанічні знання про рослини, які втілював у своїх флористичних та флористико-фітогеографічних публікаціях.

Одні з перших робіт А. Ремана були присвячені мохоподібним «*O mchach i wątrobowcach Galicyi zachodniej i stosunku ich do ogólu roślinności*» («Про мохи та печіночники Західної Галичини та їх зв'язок з рослинністю в цілому») (Rehman 1864) та «*Versuch einer Aufzählung der Laubmoose von Westgalizien*» («Спроба переліку мохів Західної Галичини») (Rehman 1865). Обидві роботи мали новаторський характер для польської ботаніки, оскільки вперше автором зроблено детальний аналіз видового складу на тлі екологічних та едафічних умов південно-східних районів Польщі (Mirek & Zemanek 1990).

Напевно, найвагомимим науковим доробком для світової науки були дослідження А. Ремана у Південній Африці. Серед важливих робіт, в яких викладені результати досліджень А. Ремана у Південній Африці виділяються дві монографії. Одна з них з фітогеографії «*Geobotanische Stosunki południowej Afryki*» («*Геоботанічна характеристика Південної Африки*») (Rehman 1880), в якій автор охопив увагою низку малодосліджених на той час регіонів цієї частини континенту (Капську область, Оранжеву вільну республіку, Драконові гори, Лесото, Наталь, Трансвааль). На основі топографічних та кліматичних даних автор виділив сім геоботанічних «регіонів», для яких подав характеристику умов навколишнього середовища з описом рослинних формацій. Інша – з фізичної географії «*Das Transvaal-Gebiet des südlichen Afrika in physikalisch-geographischer Beziehung*» («*Область Південної Африки Трансвааль у фізико-географічному аспекті*») (Rehman 1883), де А. Реман, критично аналізуючи праці попередників, вперше детально описує орографію та гідрографію Трансваалю, підкреслюючи, що характер регіону визначається двома незалежними плато та низовиною.

Як один з перших флористів цієї території А. Реман зібрав цінний гербарій, представлений багатьма автентичними зразками. За африканськими колекціями А. Ремана були описані 29 видів судинних рослин, серед них: *Bersama lucens* Szyszyl. (Melianthaceae), *Cadaba juncea* Szyszyl. (Capparaceae), *Elaeodendron glaucum* Szyszyl. (Celastraceae), *Greyia radlkoferi* Szyszyl. (Greyiaceae), *Oxalis mariae* Szyszyl. (Oxalidaceae), *Pelargonium tysonii* Szyszyl. (Geraniaceae), *Vitis natalitia* Szyszyl. (Vitaceae) та близько 300 таксонів мохоподібних, серед них такі як рід *Rehmaniella* C. Müll., види *Archidium rehmannii* Mitt., *Fabronia rehmannii* Müll. Hal., *Fissidens rehmannii* C. Müll., *Leucobryum rehmannii* Müll. Hal., *Pterobryopsis rehmannii* Magill та ін. (Szyszylowicz 1888, Codd & Gunn 1982, Mirek & Zemanek 1990, Kondratyuk et al. 2011, Khmil et al. 2013, Khmil & Tasenkevich 2014).

У фондах Гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка (LW) зберігається колекція мохоподібних А. Ремана з Південної Африки (650 гербарних пакетів) ексикати у двох серіях «*Dr. A. Rehman, Musci Austro-Africani*» (1875–1877)», «*Dr. A. Rehman: Musci austro-africani cont.*». (FIGURE 2a, b). Впорядкування колекції дало змогу підготувати каталог «Колекція мохів А. Ремана з Південної Африки в Гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка (LW)» (Khmil et al. 2013) і продовжити роботу над номенклатурним опрацюванням збірки.

Польові дослідження лишайників А. Реман провів у 1866 році в околицях м. Краків і с. Жегестів, що в Татрах, та продовжив їх у 1877–1878 роках, вивчаючи татранську ліхенофлору. Відомо, що колекцію зразків 1866 року дослідник передав на визначення, але вона не повернулася до нього (Rehman 1862). Тому матеріали 1877–1878 року вчений визначав самостійно. Підсумком ліхенологічних досліджень Західної Галичини стала знакова праця А. Ремана «*Systematyczny przegląd porostów, znalezionych dotąd w Galicyi zachodniej...*» («*Систематичний склад лишайників, нині виявлених у Західній Галичині...*») (Rehman 1878). В ній автор вперше дав детальний огляд історії вивчення Більських Татр, починаючи від 1776 року та на основі критичного аналізу праць попередників і власних зборів оприлюднив детальний систематичний список таксонів із вказівкою умов та місць їх трапляння, посилаючись на джерело інформації.

Аналіз робіт А. Ремана свідчить, що вивченню судинних рослин він почав приділяти увагу з перших років своєї наукової кар'єри в ході флористичних і геоботанічних досліджень Галичини. Хоча вчений збирав чисельні зразки цих груп рослин та його в першу чергу цікавила не їх систематика, а поширення, екологія та роль в рослинних угрупованнях. Так, результати власних досліджень папоротей, хвощів і плаунів у Галичині він виклав у статті «*Die Gefäss-Kryptogamen von Westgalizien*» («*Судинні криптогами Західної Галичини*») (Rehman 1862), де зафіксував місцезростання низки видів на цій території (наприклад, навів *Equisetum telmateia* Ehrh. для околиць Львова), відмітив різницю між поширенням та кількістю видів цієї групи рослин у Західній (47 видів) та Східній (30 видів) Галичині.

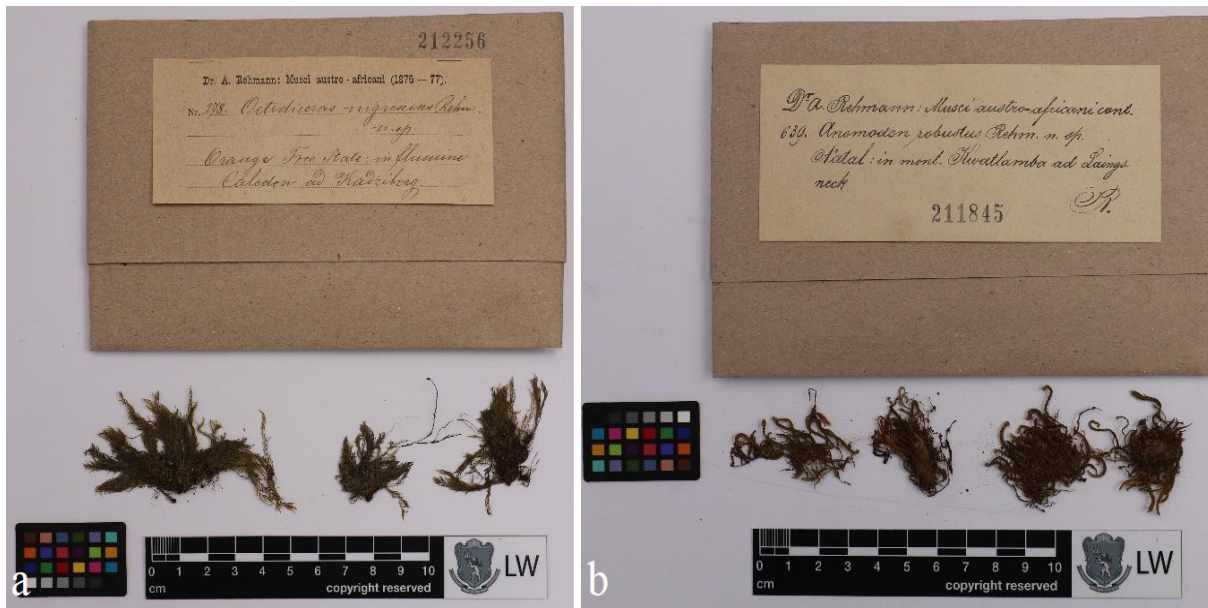


РИСУНОК 2. Зразки з колекції мохів А. Ремана з Південної Африки в LW: а – *Octodiceras nigrescens* Rehm. n. sp. (LW212256) із серії ексикати «Dr. A. Rehman, Musci Austro-Africani» (1875–1877)», б – *Anomodon robustus* Rehm. n. sp. (LW211845) із серії «Dr. A. Rehman: Musci austro-africani cont.».

FIGURE 2. Specimens from A. Rehman's mosses collection from South Africa in LW: a – *Octodiceras nigrescens* Rehm. n. sp. (LW212256) from the exsiccata «Dr. A. Rehman, Musci Austro-Africani» (1875 – 1877)», b – *Anomodon robustus* Rehm. n. sp. (LW211845) from the exsiccate «Dr. A. Rehman: Musci austro-africani cont.».

Помітний слід в систематиці судинних рослин А. Реман залишив по собі дослідженнями таксономічного різноманіття роду *Hieracium* L. (Asteraceae). Як було згадано вище, під час стажування в Мюнхенському університеті у 1866–1867 роках, під впливом відомого німецького ботаніка К.В. фон Негелі, А. Реман зацікавився цією групою рослин (Rehmann 1895, Mirek & Zemanek 1990, Zagulsky & Zemanek 2001). Перший етап цих досліджень тривав до 1878 р. і був повністю пов'язаний з Галичиною: «...*Hieracien meines Vaterlandes (Galizien)*...» («...нечуйвітри моєї батьківщини (Галичини)...») (Rehmann 1895). Після перерви А. Реман поновив вивчення роду *Hieracium* s.l., збираючи колекцію зразків з околиць Львова, Добромиля, Бродів, Городенки, Стрия, в Українських Карпатах, Високих Татрах. Поза тим, до зібраних матеріалів він долучив власні збори з Німеччини та тодішньої території Литви, а також колекції передані йому від інших дослідників: гербарій татранських нечуйвітрів від німецького натураліста А.В. Шерфеля (нім. *Aurel Wilhelm Scherfel*, 1835–1895), збори з теперішньої території Білорусі та Литви литовських дослідників В. Дибовського та М. Твардовської (пол. *Maria Twardowska*, 1858–1907), та ін. (Rehmann 1895, Wójcik 2003, Korybut-Marciniak & Studnicka-Mariańczyk 2021). Тож шляхом вивчення *Hieracium* s.l. у природі та обміну матеріалами А. Реман зібрав численну колекцію представників цього роду, яка складається з кількох тисяч зразків, і містить інформацію про 2400 локалітетів (Rehmann 1895). Колекція свого часу слугувала А. Реману основою для опису 128 таксонів *Hieracium* s.l., оприлюднених в низці робіт, зокрема в серіях статей «*Diagnosen der in Galizien und in der Bukowina bisher beobachteten Hieracien*» («Діагностичні описи нечуйвітрів, до тепер виявлених в Галичині та на Буковині»), «*Neue Hieracien des Östlichen Europa*» («Нові нечуйвітри Східної Європи») та інших (Rehmann 1873, 1894, 1895, 1896, 1897). Частина запропонованих вченим назв до тепер вживаються як прийняті назви (наприклад, *Hieracium roxolanicum* Rehmann (= *Pilosella roxolanica* (Rehmann) Arg.-Touv.), інші послужили в якості базіонімів для низки номенклатурних комбінацій в межах родів *Hieracium* s.str. та *Pilosella* (наприклад, базіонімів *Pilosella bauhini* subsp. *anisoclada* (Rehmann) Soják; *Hieracium chaunocytum* (Rehmann) Czerep.), а решта розглядається в якості синонімів до таксонів різних рангів або відкинута як невалідні. Дублікати зборів *Hieracium* А. Ремана, а також ті, що були видані в ексикаті «*Flora Polonica*

*Exsiccata*», слугували для опису нових таксонів іншим дослідникам, зокрема видатному знавцеві цієї групи рослин німецькому ботанику К.Г. Цану (нім. *Karl Hermann Zahn*, 1865–1940).

Колекція роду *Hieracium* L. (Asteraceae) А. Ремана (LW) є однією з двох існуючих на сьогодні спеціалізованих колекцій представників цієї групи рослин в Європі (FIGURE 3a, b). Варто зазначити, що найчисельніша колекція *Hieracium* – гербарій К.Г. Цана, який налічував 20 000 зразків (В), знищено під час II Світової війни у 1945 році (Нієрко 1987, Vogt & Gottschlic 2022). На тепер, у Гербарії Природничого музею Уельсу (NMW) зберігається збірка «*Hieracium collection*», яка включає види Британії та Ірландії в кількості 6 719 зразків (<https://museum.wales/curatorial/biosyb/vascular/collections/hieracium/>). Збірка А. Ремана представників *Hieracium* в LW зберігається окремо в межах основного фонду Гербарію в старовинній дерев'яній шафі. За нашою попередньою оцінкою вона складається з близько 9 000 гербарних зразків, розміщених на аркушах розміром 29×41 см, нерівномірно розподілених по 27 папках. Збірка включає як збори власне А. Ремана, так і інших колекторів, які він отримував в дар та на обмін. Її наукова цінність полягає у тому, що це одна з найстаріших збірок цього роду в Європі, яка збереглася до тепер, і яка містить цінну фітогеографічну та таксономічну інформацію.

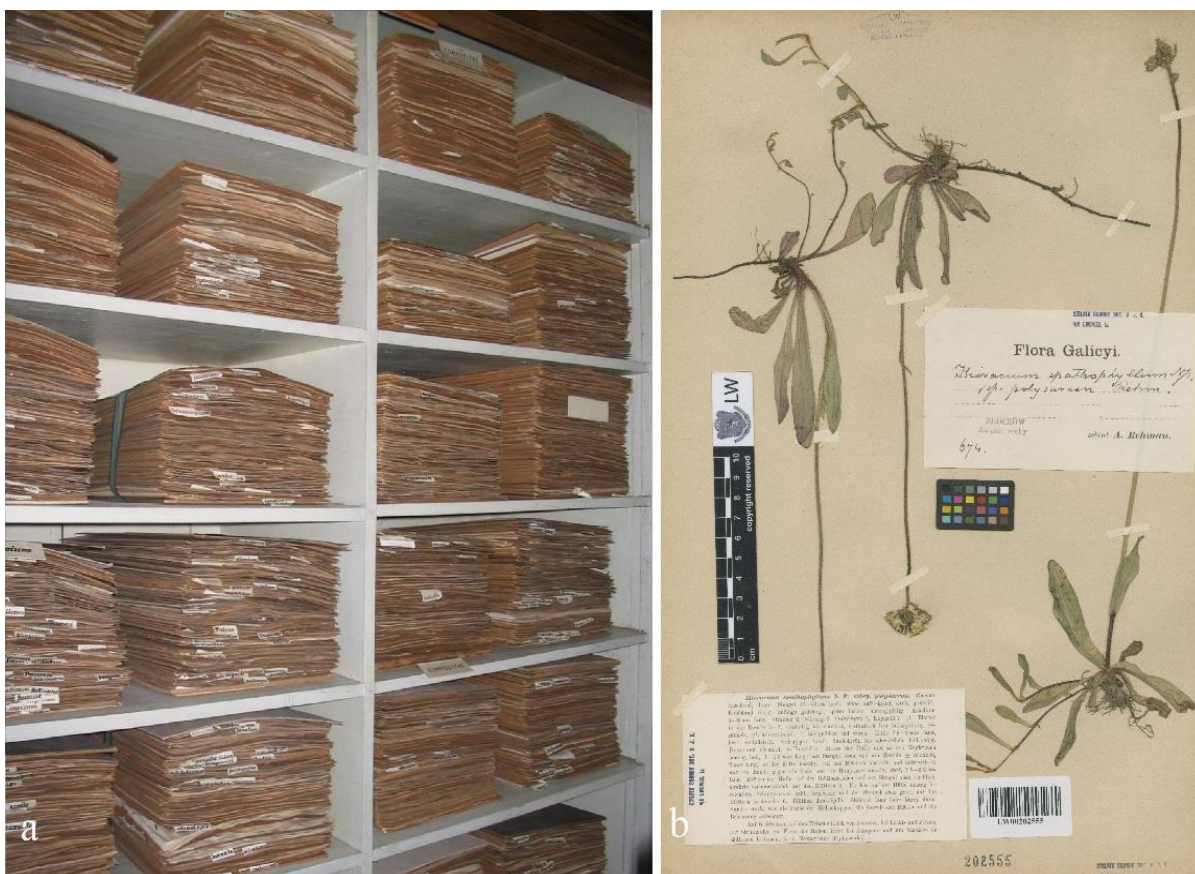


РИСУНОК 3. Колекція *Hieracium* L. (Asteraceae) А. Ремана Гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка (LW): а – загальний вигляд колекції; б – приклад зразка колекції.

FIGURE 3. *Hieracium* L. (Asteraceae) from A. Rehman's collection of the Herbarium of the Ivan Franko National University of Lviv (LW): a – general view of the collection; b – example of the collection specimen.

Поза тим наукові гербарії А. Ремана відіграли важливу роль у систематиці й інших груп вищих рослин, оскільки на їх основі були описані нові види такими ботаніками як П.Е. Буасьє (*Cyperus rehmannii* Boiss), І. Шишилович (*Gymnosporia rehmannii* Szyszyl., *Ochna rehmannii* Szyszyl., *Pelargonium rehmannii* Szyszyl.), А. Енґлер (*Heinrich Gustav Adolf Engler*, 1844–1930) (*Commiphora rehmanniana* Engl., *Rhus rehmanniana* Engl., *Zantedeschia rehmannii* Engl.) та ін. Так, П.Е. Буасьє, який мав тісні наукові зв'язки з А. Реманом, не лише купував його гербарії, а й заохочував до нових подорожей (Olszewicz 1972). Матеріали, які львівський

дослідник передавав для вивчення П.Е. Буасьє стали основою для опису низки нових видів оприлюднених у «*Flora Orientalis*» (1867–1884 роки), а також використані для опису поширення кавказьких, кримських та українських таксонів. Віддаючи шану колектору, П.Е. Буасьє кілька таксонів назвав на честь А. Ремана, серед них: *Allium lepidum* var. *rehmannii* Boiss. (Amaryllidaceae) за зразками зібраними дослідником з підніжжя г. Казбек, *Cyperus rehmannii* Boiss. (Cyperaceae) зібраний ним же з околиць м. Поті (Грузія), *Vincetoxicum rehmannii* Boiss. (Aprocynaceae) та ін. (Boissier 1879, 1881).

З огляду на систематику вищих рослин плідною була співпраця А. Ремана з колегою по Львівському університету, видатним польським ботаником, спеціалістом з систематики судинних рослин та мохів І. Шишиловичем (пол. *Ignacy Michał Szyszyłowicz*, 1857–1910). Останній отримав класичну європейську освіту та завершив магістратуру під керівництвом А. Енглера в університеті м. Кельн, де спеціалізувався на систематиці та географії рослин. Він добре знав гербарну справу, яку вивчав на прикладі німецьких колекцій м. Берлін, м. Гамбург, м. Лейпциг, м. Дрезден. В Польщі основну увагу приділяв дослідженням флори судинних рослин та мохів Татр (Finkel & Starzyński 1894). Тому в час, коли А. Реман почав більше приділяти увагу географії та навчально-організаційній роботі у Львівському університеті, І. Шишилович долучився до вивчення ботанічних колекцій свого колеги, класифікуючи зібраний матеріал та описуючи його. Результатом їх співпраці стало не лише опрацювання значної частини зборів А. Ремана особливо з Південної Африки, а й опис для науки цілої низки нових для науки видів, які вийшли в праці «*Polypetalae disciflorae Rehmannianae...*» у 1887–1888 роках (Szyszyłowicz 1888). На честь А. Ремана І. Шишилович описав кілька африканських видів, а саме: *Elaeodendron rehmannii* Szyszył. (Celastraceae), *Gymnosporia rehmannii* Szyszył. (Celastraceae), *Ochna rehmannii* Szyszył. (Ochnaceae), *Schmidelia rehmanniana* Szyszył. (Sapindaceae), *Triaspis rehmannii* Szyszył. (Malpighiaceae). Оскільки І. Шишилович активно співпрацював з А. Енгером, опрацьовуючи для його «*Die Natürlichen Pflanzenfamilien...*» (1887–1915) родини Clusiaceae, Marcgraviaceae, Theaceae, ін., то фітогеографічна інформація зі зразків А. Ремана використовувалась і в цій монографії. Як зазначалося вище, ексикати та інші збори А. Ремана широко представлені в гербарних колекціях Європи та поза нею, тому його зразки слугували і слугують до нині для таксономічних, флористичних та фітогеографічних досліджень. Наприклад, свого часу Г. Запалович (пол. *Hugo Zapalowicz*, 1852–1917) за матеріалами ексикат і флористичних зборів А. Ремана описав низку видів, серед них, наприклад, *Salix × rehmannii* Zapal., та використовував фітогеографічну інформацію з його зборів у своїх систематичних та флористичних працях (Zapalowicz 1907). Дослідники флори Південної Африки, Європи і Азії також підхоплювали цю традицію, тому, свого часу за збором А. Ремана з гірського масиву Отеніква (Outeniqua Mt.), околиць м. Книсна та м. Портленд (Rehman, n. 136, n. 355) був описаний *Mimetes rehmannii* Gand. & Schinz (1913) з родини Proteaceae та з перевалу Стрейдпорт (Streydpoort) біля г. Макапан (Makapansberge Mt.) (Rehmann, n. 551) *Vachellia rehmanniana* (Schinz) Kyal. & Boatwr. (2013) з Fabaceae; за зразками з Буковини описано *Poa nemoralis* L. subsp. *rehmannii* Asch. & Graebn. (1900) з родини (Poaceae); на основі кавказьких зборів виділено *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. nothosubsp. *rehmannii* Fraser-Jenk. з родини Aspleniaceae (2008) (Fraser-Jenkins 2008, Kyalangalilwa et al. 2013).

Серед іншого варто згадати також роль А. Ремана у львівському виданні «*Flora Polonica exsiccata*» (FIGURE 4a, b), що на зламі XIX та XX століть вплинуло на становлення та розвиток систематичних і флористичних досліджень в Україні та Польщі. У 1891 році керівник ботанічної секції Фізіографічної комісії Краківського наукового товариства О. Волошак, разом з А. Реманом організував видання гербарію судинних рослин з метою усунення труднощів у визначенні рослин для природознавців широкого профілю.

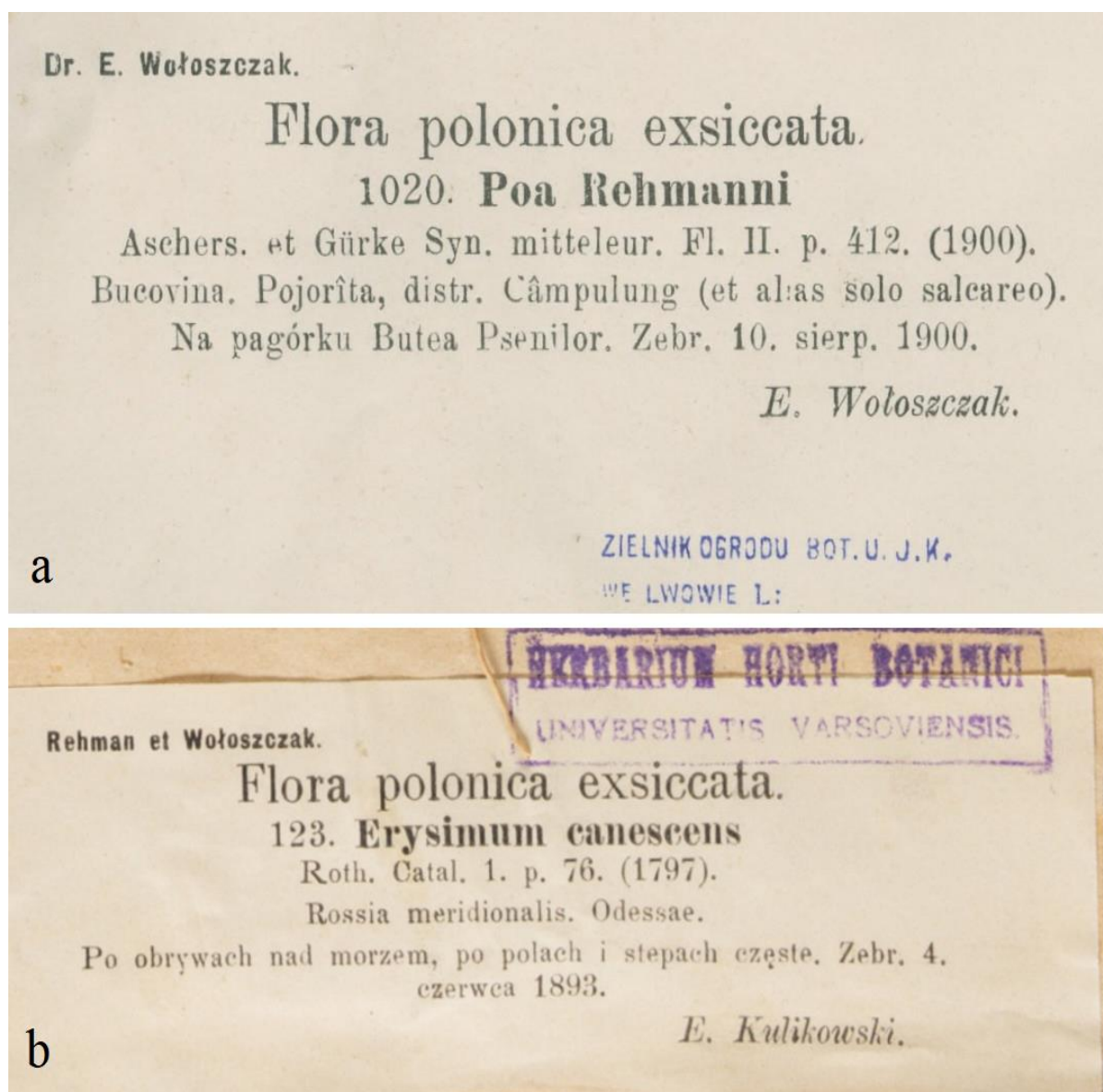


РИСУНОК 4. Приклади етикеток зразків ексикатів «*Flora Polonica exsiccata*»: а – етикетка зразка *Poa nemoralis* subsp. *rehmannii* Asch. & Graebn. з Гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка (LW020768); б – етикетка зразка *Erysimum canescens* Roth. з Гербарію Варшавського університету (Graniszewska & Leśniewska 2021).

FIGURE 4. Examples of specimens labels of the exsiccates «*Flora Polonica exsiccata*»: a – label of specimen *Poa nemoralis* subsp. *rehmannii* Asch. & Graebn. from the Herbarium of the Ivan Franko National University of Lviv (LW020768); b – label of specimen *Erysimum canescens* Roth. from the Herbarium University of Warsaw (Graniszewska & Leśniewska 2021).

Завдання, яке поставили автори перед «*Flora Polonica exsiccata*» полягало у виданні усіх видів судинних рослин флори тодішньої Польщі у вигляді 32 томів по 100 видів у кожній частині (Rehman & Wołoszczak 1891). Для журналу «*Kosmos*» А. Реман і О. Волощак підготували розгорнуту інструкцію для колег, які б хотіли долучитися до цього видання: «*Zaproszenie do współdziałania w wydawnictwie «Zielnika Flory polskiej»*» («*Запрошення до участі у виданні «Гербарію польської флори»*») та в подальшому інформували наукову спільноту про хід справ з виданням (Rehman & Wołoszczak 1891, 1892). Зауважимо, що починаючи з першої частини ексикати «*Flora Polonica exsiccata*» (1893 рік) поряд з польськими зразками до нього увійшла значна кількість матеріалів з України – з Галичини, Східних Карпат, Волині, Тернопільщини та Рівненщини (Shiyan 2008). Поміж широко поширених видів, у межах цієї ексикати видано зразки низки нових

видів, як, наприклад, *Arabis pieninica* Woł., Fl. Polon. Exsicc. no. 803, LW 041806, та дублети нещодавно описаних таксонів, як, наприклад, *Poa nemoralis* subsp. *rehmannii* Asch. & Graebn, 1900 р. На сьогодні, ця ексиката представлена в багатьох європейських колекціях, зокрема вони виявлені нами в Гербаріях CWU, K, KRAM, KRA, KW, LW, LWS, W, WA, ін. Тож, «*Flora Polonica exsiccata*» започаткована А. Реманом та О. Волощаком стала однією з найважливіших гербарних збірок, що не втратила своєї актуальності у дослідженнях Східної Європи.

Не можливо переоцінити науковий внесок А. Ремана у таксономію судинних рослин та мохоподібних. Ним описано 152 таксони різного рангу судинних рослин, серед них: gen. *Dzieduszyckia* Rehm (Ruppiaceae), *Bromus riparius* Rehm (Poaceae), *Cytisus graniticus* Rehm (Fabaceae), *Reseda podolica* Rehm (Resedaceae), *Sparganium emersum* Rehm (Sparganiaceae) та ін., а також численні види, підвиди, різновиди та форми роду *Hieracium* (Asteraceae) (COL 2026, IPNI 2026, Tropicos.org. 2026).

У царині бріології за нашими даними А. Реманом описано 187 таксонів із різних родин, наприклад, *Pogonatum tortifolium* Rehm (Polytrichaceae), *Schistomitrium africanum* Rehm (Dicranaceae) *Sphagnum mollissimum* var. *elongatum* Rehm (Sphagnaceae), *Webera woodii* Rehm (Bryaceae), ін. (COL 2026, Tropicos.org. 2026). На жаль, переважна більшість запропонованих ним назв так і лишилась in herb. і згідно Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів та рослин (International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants, ICN) вважаються не дійсними (nom. inval.) (Turland et al. 2025). Згідно сучасної номенклатури 93 назви мохоподібних, запропонованих А. Реманом стали в подальшому базіонами нових номенклатурних комбінацій, а 39 назв визнані законними (Nyporko et al. 2025).

Отже, науковий доробок А. Ремана є важливою складовою світової науки. Його авторству належать близько 90 наукових праць в царині фізичної географії, систематики та таксономії рослин та мохів, флористики, фітогеографії, геоботаніки, етнографії, тощо. Не зважаючи на те, що переважна більшість таксономічних новацій А. Ремана на сьогодні розглядається в якості синонімів, частина з них на тепер є базіонами багатьох назв, запропонованих П.Е. Буасье, І.М. Шишиловичем, А.Г.Г. Енглером, К. Мюллером, Т.Р. Сімом, та ін. Віддаючи шану вченому на його честь описано близько 70 таксонів, наприклад, *Hieracium ×rehmannii* Woł., *Pilosella roxolanica* subsp. *rehmannii* (Nägeli & Peter) Soják (Asteraceae), *Polytrichum rehmianum* Müll. Hal. (Polytrichaceae), gen. *Rehmianella* Müll. Hal. (Funariaceae) та ін. Невід'ємною частиною спадщини А. Ремана є його численні гербарні збори та окремі тематичні колекції, що зберігаються у низці європейських, південно-африканських та північно-американських гербаріях (Khmil et al. 2013). Матеріали цих зібрань, слугують не лише для систематичних та фітогеографічних досліджень, а й стали основою для опису низки нових таксонів, наприклад, *Cyperus rehmianus* Boiss. (Cyperaceae), *Vachellia rehmianiana* (Schinz) Kyal. & Boatwr. (Fabaceae), *Rehmianella africana* Müll. Hal. (Funariaceae), *Pavonia rehmianii* Szyszyl. (Malvaceae), *Pterobryopsis rehmianii* Magill (Pterobryaceae), *Entodon natalensis* Rehm. ex Müll. Hal. (Entodontaceae) та ін. Всі ці надбання вченого стали результатом опрацювання матеріалів численних експедицій, що А. Реман здійснив упродовж (1859) 1865–1910 років.

## ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### Етична заява

Автори заявляють, що під час проведення дослідження не було порушено жодних етичних норм.

### Використання ШІ

Автори не використовували інструменти штучного інтелекту при підготовці рукопису.

### Фінансування

Це дослідження виконувалось в рамках науково-дослідних тем: «Гербарій Львівського національного університету імені Івана Франка» (державний реєстраційний номер 0103U008454), «Морфолого-таксономічне, молекулярно-філогенетичне та еколого-хорологічне вивчення раритетних представників водоростей, лишайників і мохоподібних України» (державний реєстраційний номер 0123U101175).

### Внесок авторів

**Т.Х.:** концептуалізація, ресурси, формальний аналіз, візуалізація, підготовка початкової чернетки; **Н.Ш.:** рецензування та редагування; **С.Н.:** ідея, ресурси, рецензування та редагування. Усі автори прочитали та схвалили остаточну версію рукопису.

### ORCID

Тетяна Хміль <https://orcid.org/0000-0001-5646-6270>

Наталія Шиян <https://orcid.org/0000-0001-8144-5623>

Світлана Нипорко <https://orcid.org/0000-0003-3451-0319>

### Доступність даних

Усі дані, що підтверджують висновки цього дослідження, містяться в цій статті.

### REFERENCES

- Boissier, E. (1879). *Flora Orientalis: sive, Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum, Vol. 4.* Genevae et Basileae: Geneva: Apud H. Georg Bibliopolam, Lugduni, 1277 p.
- Boissier, E. (1881). *Flora Orientalis: sive, Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum, Vol. 5* Genevae et Basileae: Geneva: Apud H. Georg Bibliopolam, Lugduni, 868 p.
- Brzegowy, P. (2021). *Lwowski okresy z życia Antoniego Rehmana*. In: *Lwów w historii i kulturze Polskiej*: 46–83. Lwów – Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Muzeum Niepodległości w Warszawie.
- Brzegowy, P. & Korzeniowska, J. (2025). The Bantu and Khoisan peoples as a Subject of Antoni Rehman's Ethnographic Interest. *Kwartalnik Historii i Techniki* **70** (3): 39–72. <https://doi.org/10.4467/0023589XKHNT.25.001.22267>
- COL (2026). *The Catalogue of Life*. <https://www.catalogueoflife.org/>
- Codd, L.E. & Gunn, M. (1982). The collecting activities of Anton Rehman (1840—1917) in South Africa. *Bothalia* **14** (1): 1–14.
- Finkel, L. & Starzyński, S. (1894). *Historia Uniwersytetu Lwowskiego*. Lwów: Nakładem Senatu akademickiego C. K. Uniwersytetu Lwowskiego, 820 p.
- Fraser-Jenkins, C.F. (2008). *Taxonomic Revision of Three Hundred Indian Subcontinental Pteridophytes with a Revised Census-List*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, 685 p.
- Graniszewska, M. & Leśniewska, H. (2021). Kolekcja Zielnika WA Uniwersytetu Warszawskiego – bogactwo o nie tylko historycznym znaczeniu. *Kosmos* **70** (2): 157–166.
- Hiepko, P. (1987). The collections of the Botanical Museum Berlin Dahlem (B) and their history. *Englera* **7**: 219–225.
- IPNI (2026). *International Plant Names Index*. <https://www.ipni.org/>
- Korybut-Marciniak, M. & Studnicka-Mariańczyk, K. (2021). Zielnik Marii Twardowskiej (1858–1907) jako pretekst do szkicu biograficznego kresowej botaniczki. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* **66** (3): 5–103. <https://doi.org/10.4467/0023589XKHNT.21.020.14181>
- Khmil, T.S., Mamchur, Z.I. & Kondratyuk, S.Ya. (2013). *Antoni Rehman's collection of mosses from South Africa in the herbarium of Ivan Franko National University of Lviv (LW)*. Lviv: LNU im. I. Franka, 134 p. (in Ukrainian).
- Khmil, T. & Tasenkevich, L. (2014). The contribution of Professor Antoni Rehman to the phytogeographical and bryological studies in South Africa. *Visnyk of the Lviv University. Series Biology* **65**: 107–111. (in Ukrainian)
- Kondratyuk, S.Ya., Mamchur, Z.I. & Khmil, T.S. (2011). A. Rehman's collection of bryophytes from South Africa. *Materials of the XIII Congress of the Ukrainian Botanical Society, Lviv, UK, 19-23 september, 2011*: 292. (in Ukrainian).
- Köhler, P. (2002). *Botanika w Towarzystwie Naukowym Krakowskim, Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Umiejętności (1815 – 1952)*. Kraków : PAU, 373 s.
- Köhler, P. (2008). Sekcja Botaniczna Komisji Fizjograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego i Akademii Umiejętności w Latach 1866-1894. *140 Rocznica Utworzenia Komisji Fizjograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego oraz Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Umiejętności: referaty wygłoszone w czasie sesji naukowej w Krakowie w dniu 18 listopada 2005* **5**: 147–186.

- Kyalangalilwa, B., Boatwright, J., Daru, B., Maurin, O. & Van der Bank, M. (2013). Phylogenetic position and revised classification of *Acacia s.l.* (Fabaceae: Mimosoideae) in Africa, including new combinations in *Vachellia* and *Senegalia*. *Botanical Journal of the Linnean Society* **172** (4): 500–523. <https://doi.org/10.1111/boj.12047>
- Nyporko, S.O., Khmil, T.S. & Shiyan, N.M. (2025). Preliminary data on authentic specimens of the A. Rehman's bryological collection from the South Africa of the Herbarium LW. *Forestry Education and Science: Current Challenges and Development Prospects*. <https://doi.org/10.36930/conf0216> (in Ukrainian).
- Mirek, Z. & Zemanek, A. (1990). Antoni Rehman (Rehmann) (1840–1917) – the 150<sup>th</sup> anniversary of his birth. *Polish Botanical Studies* **1**: 3–6.
- Ochyra, R. & Zahulskyy, M. (1999). The grave of Antoni Rehmann (1840-1917). *The Bryologist* **102** (4): 781.
- Olszewicz, W. (1972). Antoni Rehman (1840–1917) (Skiz biograficzno-bibliograficzny). *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej C* (16): 51–72.
- Rehmann, A. (1862). Die Gefäss-Kryptogamen von Westgalizien. *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **12**: 841–848.
- Rehman, A. (1864). O mchach i wątrobowcach Galicyi zachodniej i stosunku ich do ogółu roślinności. *Roczniki Towarzystwa Naukowego Krakowskiego* **31**: 257–312.
- Rehman, A. (1865). Versuch einer Aufzählung der Laubmoose von Westgalizien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **15**: 461–484.
- Rehmann, A. (1873). Diagnosen der in Galizien und in der Bukowina bisher beobachteten Hieracien. *Österreichische Botanische Zeitschrift* **23** (3): 182–188.
- Rehman, A. (1878). Systematyczny przegląd porostów, znalezionych dotąd w Galicyi zachodniej, opracowany na podstawie własnych i cudzych spostrzeżeń. *Sprawozdanie Komisji Fiziograficznej*, **13**(2): 3– 66.
- Rehman, A. (1880). Geobotaniczne stosunki południowej Afryki. *Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy* **5**: 28–96.
- Rehman, A. (1883). Das Transvaal-Gebiet des südlichen Afrika in physikalisch-geographischer Beziehung. *Mitteilungen der Kaiserlich-Königlichen Geographischen Gesellschaft*, **26** (6): 257–266; **26** (7): 321–362; **26** (8): 369–408, **26** (9): 417–442.
- Rehmann, A. (1894). Ein Bastard zwischen *Hieracium auricula* L. und *Hieracium alpinum* L. *Österreichische Botanische Zeitschrift* **44** (7): 241–244.
- Rehmann, A. (1895). Neue Hieracien des Östlichen Europa. I. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **45**: 318–352.
- Rehmann A. (1896). Neue Hieracien des Östlichen Europa. II. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **46**: 329–344.
- Rehmann, A. (1897). Neue Hieracien des Östlichen Europa. III. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **47**: 278–311.
- Rehmann, A. & Wołoszczak, E. (1891). Zaproszenie do współdziałania w wydawnictwie «Zielnika flory polskiej». *Kosmos* **16**: 413–416.
- Rehmann, A. & Wołoszczak, E. (1892). W sprawie «Zielnika flory polskiej». *Kosmos* **17**: 458.
- Rouper, K. (1917). Antoni Rehman. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej* **51**: 30–34.
- Shiyan, N.M. (2008). Exiccates and their place in herbarium exchange. *Ukrainian Botanical Journal* **65** (3): 456–464. (in Ukrainian).
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. (1983). *Rehmann, Anton*. In: Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. **IV** ( P-Sak.): 655–656.
- Szyszyłowicz, I. (1888). Polypetalae disciflorae Rehmannaeanae: sive, Enumeratio Linearum, Malpighiacearum, Zygophyllearum, Geraniacearum, Rutacearum, Ochnacearum, Burseracearum, Meliacearum, Olacinearum, Illicinearum, Celastrinearum, Rhamnacearum, Ampelidearum, Sapindacearum, Anacardiacearumque a cl. Dr. A. Rehmann annis 1875–1880 in Africa australi extratropica collectarum. *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności* **18**:1–75.
- Tasenkovich, L., Mamchur, Z., Khmil T. & Zhuk, O. (2014). Personal collections (xix-xx centuries) in the herbarium of Ivan Franko National University of Lviv (LW). *Visnyk of the Lviv University. Series Biology* **65**: 112–120. (in Ukrainian).
- Tropicos.org. (2026). *Missouri Botanical Garden*, <https://www.tropicos.org/home>
- Turland, N.J., Wiersema, J.H., Barrie, F.R., Gandhi, K.N., Gravendyck, J., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Klopffer, R.R., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z. May, T.W., Monro, A.M., Prado, J., Price, M.J., Smith, G.F. & Zamora Secoret, J.C. (2025). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code)*. Regnum Vegetabile.Chicago: University of Chicago Press,162 p.
- Zagulsky, M. & Zemanek, A. (2001). Antoni Rehman - outstanding researcher of the vegetation cover of Europe and South Africa (to the 160th anniversary of his birth). *Visnyk of the Lviv University. Series Biology* **27**: 262–266. (in Ukrainian).
- Zapałowicz, H. (1907). Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. Część VIII. *Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności. Nauki Biologiczne* **3** (7 Dział B): 153–236.
- Zemanek, A. (2000a). *Ignacy Rafał Czerwiakowski (1808–1882): botanik*. In: Złota Księga Uniwersytetu Jagiellońskiego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi **I**: 37–43. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.

- Zemanek, A. (2000b). *Antoni Rehman (1840-1917): botanik, geograf, podróżnik*. In: Złota Księga Uniwersytetu Jagiellońskiego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi **I**: 59–68. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Zemanek, A. & Zemanek, B. (1990). Antoni Rehman, a pioneer of Polish plant geography. *Polish Botanical Studies* **1**: 7–17.
- Vogt, R. & Gottschlich, G. (2022). Ferdinand Tessenorff (1879–1924) and his *Hieracium* collection. *Willdenowia* **52** (1): 84–90. <https://doi.org/10.3372/wi.52.52105>
- Wójcik, Z. (2003). O Władysławie Dybowski (1838–1910) i jego działalności naukowej. *Analecta* **12** (1–2): 165–175.

## РЕЗЮМЕ

Хміль, Т.С., Шиян, Н.М., Нипорко, С.О. (2026). Внесок д-ра А. Ремана у вивчення мохів, лишайників і судинних рослин. *Чорноморський ботанічний журнал* **22** (1): 94–105. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2026-22-1-5>

Стаття присвячена науковим досягненням відомого флориста та фітогеографа, доктора А. Ремана (1840–1917), у галузі вивчення мохів, лишайників, судинних рослин. Наведено коротку біографію вченого та інформацію про його експедиції, яких налічується близько 40. Ми умовно поділили ці експедиції на три періоди: період євразійських експедицій ((1859)1865–1874), період африканських експедицій (1875–1880) та період європейських експедицій (1881–1910). Результатом цих експедицій є численні гербарні колекції та окремі тематичні зібрання А. Ремана, які зберігаються в низці європейських, південноафриканських та північноамериканських гербаріях. Численні гербарні колекції та окремі тематичні колекції А. Ремана містять багато автентичних зразків, що послужили основою для опису нових видів у систематиці ботаніками світового рівня. Наприклад, з африканських колекцій А. Ремана описано 29 таксонів судинних рослин та 300 – мохів. Відзначено значний внесок вченого у вивчення таксономічного різноманіття роду *Hieracium* L. (Asteraceae): було зібрано багатий гербарний матеріал та опубліковано низку праць на цю тему. Звертається увага на ключову роль А. Ремана у виданні «*Flora Polonica exsiccata*», що вплинуло на становлення та розвиток систематичних та флористичних досліджень в Україні та Польщі. А. Реман досліджував величезні території, що належать до різних кліматичних зон з різними рослинними формаціями, та здобув широкі ботанічні знання про рослини, які втілює у своїх флористичних та флористико-фітогеографічних публікаціях. Представлено та коротко проаналізовано основні його наукові праці в галузі фізичної географії, систематики, таксономії, флористики, фітогеографії, геоботаніки та етнографії. У статті наведено коротку інформацію про дві колекції А. Ремана, які окремо зберігаються в Гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка (LW): колекцію мохів з Південної Африки – 650 гербарних пакетів та колекцію роду *Hieracium* L. з Європи – близько 9000 гербарних аркушів.

**Ключові слова:** мохи, лишайники, судинні рослини, Нечуйвітер, флористика, фітогеографія, гербарні зразки, ексиката, А. Реман, Європа, Південна Африка.