

Медична теріологія в Криму: історичний нарис про роботу зоологів Кримської протичумної станції та Кримської СЕС

Ігор Євстаф'єв

*Кримська республіканська санепідемстанція (Сімферополь, Україна)
e-mail: zoeco@gmail.com orcid: 0000-0003-1586-8411*

EYSTAFIEV, I. Medical theriology in Crimea: a historical sketch of the work of zoologists of the Crimean anti-plague station and Crimean SES. — The impetus for the development of the medical branch of theriology was the development of the theory of natural foci, which was substantiated by Academician E. Pavlovsky. The current problem of medical theriology is to elucidate the mechanisms of functioning of natural foci and fluctuations in their activity, which is impossible without constant epizootological monitoring. Medical theriologists of Crimea — A. Alekseev, A. Dulitsky, V. Chirniy, L. Arutiunian, M. Tovpinets, and others — have studied the foci of a number of natural focal zoonoses on the territory of the Crimean peninsula and outlined their boundaries; the composition and role of the main reservoirs and carriers of infections have been determined; the fauna of mammals and the composition of their background ectoparasite fauna have been studied. Regular monitoring of all members of natural zoonotic foci within a certain territory is essential to prevent human illness and to ensure the early elimination of new foci among animals and humans.

Вступ

Медична теріологія — що вона вивчає і яке її місце в загальному руслі теріологічних досліджень, як розвивалася медична теріологія в Криму, хто присвятив себе теріологічним дослідженням і які найголовніші їхні результати — про це ця стаття. Термін «теріологія» вперше запропонований Сергієм Огневим у передмові до видання книги «Звірі Східної Європи та Північної Азії», що вийшла друком у 1928 р. [Огнев 1928], і в даний час він застосовується переважно в кириличній зоологічній літературі.

Поштовхом до розвитку медичного напрямку в теріології стала розробка положень теорії природної вогнищевості, яку обґрунтував академік Є. Павловський у 1939 р., а основи цього вчення він виклав у монографії «Природна вогнищевість трансмісивних хвороб» [Павловский 1964]. Вчення Є. Павловського об'єднало в струнку систему як попередні спостереження, так і нові факти, виявлені його школою, створивши таким чином науково-обґрунтовану базу для розуміння епідеміології та природної історії інфекційних хвороб. Суть вчення про природну вогнищевість може бути зведена до наступного постулату: дикі тварини можуть бути носіями і переносниками збудників

хвороб, які виникли і існують в природі під впливом основних факторів еволюції, і є природними членами екосистем [Павловский 1964; Литвин & Коренберг 1999; Коренберг 2010, Євстаф'єв & Загороднюк 2012].

Це вчення стало поштовхом до розвитку нового напрямку науки, який гармонійно об'єднує знання з суміжних галузей: зоології, екології, паразитології та епідеміології. А оскільки основу більшості природно-осередкових екосистем становлять теріокомплекси, особливо дрібних ссавців, то вивчення особливостей структури та закономірностей функціонування природно-осередкових біоценозів, а також їх просторово-часовий моніторинг, є основним завданням, що стоїть перед медичними теріологами, які є одночасно й епізоотологами.

Саме перед медичними теріологами було поставлено завдання збору та аналізу різноманітного польового матеріалу, який дозволив би вирішувати питання епізоотології. А це збір біоматеріалу як від хребетних тварин (в основному від дрібних ссавців, що мешкають у дикій природі), як основних носіїв збудників зоонозних природно-осередкових інфекцій, так і ектопаразитів (іксодових, гамазових і червонотілових кліщів, бліх та ін.), як основних переносників (і додаткових носіїв) збудників інфекцій.

Вирішення цього завдання медичними теріологами у Криму здійснювалося шляхом цілорічного збору матеріалу на всій території півострова шляхом вилову дрібних ссавців; збору ектопаразитів з тварин та у природних біотопах; збору пелеток хижих птахів, що містять рештки кісток дрібних ссавців. Після визначення та відповідної камеральної обробки зібраний польовий біоматеріал передавався до спеціалізованих бактеріологічних та вірусологічних лабораторій Кримської ПЧС та Кримської СЕС, де його досліджували за допомогою бактеріологічних, імунологічних та молекулярно-генетичних методів з метою виявлення в них збудників зоонозних інфекцій.

Створення системи моніторингу природних осередків інфекцій

Систематичні та планові роботи з епізоотологічного моніторингу природних осередків туляремії почали проводитися з 1938 року в протитюляремійних станціях, створених по всій країні. У 1950-х роках мережа цих станцій була реформована, а на їхній базі були створені відділи особливо небезпечних інфекцій у складі санітарно-епідеміологічних станцій, до яких увійшли зоолого-ентомологічні підрозділи. Саме перед медичними зоологами та ентомологами цих відділів було поставлено завдання ведення епізоотологічного моніторингу в природних осередках інфекцій.

Одночасно з цим на території СРСР з'явилася ціла мережа протичумних установ як на осередкових, так і на позаосередкових щодо чуми територіях. Її фундамент було закладено ще в дореволюційній Росії у далекому 1897 р. для боротьби з чумою, яка на той час лютувала в багатьох країнах світу. За ука-

зом імператора Миколи II була створена «Височайше затверджена Комісія щодо заходів попередження та боротьби з чумною заразою».

Єдиною кузницею кадрів медичних зоологів була і залишається — протичумна система. Тільки в протичумних інститутах, в основному — у Середньоазіатському протичумному інституті, були організовані 4-місячні курси з підготовки медичних зоологів. Саме тут отримували необхідний мінімум знань і початковий досвід практичної роботи в осередках різних природно-осередкових захворювань усі дипломовані зоологи протичумних станцій та обласних відділів особливо небезпечних інфекцій. Медичних зоологів ніколи не готував жоден ВНЗ як колишнього СРСР, так і пострадянських незалежних держав.

В Україні, як на території, вільній від чуми, було створено протичумну станцію в Одесі з метою вивчення холери та інших природно-осередкових інфекцій. Набагато пізніше, після спалаху холери, у 1971 р. була організована Кримська протичумна станція МОЗ СРСР, у складі якої почала функціонувати група медичних теріологів.

Таким чином, з 1970-х років у Криму почали займатися епізоотологічним моніторингом, практично паралельно, медичні зоологи двох установ: відділу особливо небезпечних інфекцій Кримської СЕС та Протичумної станції. Розквіт медико-теріологічних (епізоотологічних) досліджень припав на останні десятиліття існування СРСР.

Колектив фахівців — медичних зоологів-теріологів Криму

Хоча в даній роботі автор обмежився в якості періоду опису медичних зоологів-теріологів Криму останніми чотирма десятиліттями, коли сам працював і активно співпрацював з їх теріологічним активом у відповідних центрах, проте слід хоча б згадати й тих фахівців, хто цю роботу тут розпочинав. Одним із перших медичних зоологів слід визнати Д. М. Ширяєва, який прийшов до відділу ТОВ «КримСЕС» у 1958 р. з реорганізованої протитуляремійної станції. На цій посаді його змінив у 1962 р. Є. С. Лимонов, який пропрацював до 1982 р.

У Кримській протичумній станції біля витоків епізоотологічних досліджень стояла родина зоологів Корчевських, а трохи пізніше до них приєдналися З. С. Ходикіна та к.б.н. Є. В. Алексеев, який спеціалізувався на кровосисних двокрилих (ряд Diptera). Масштабні та фундаментальні епізоотологічні дослідження території Кримського півострова розпочалися з 80-х років минулого століття і тривали з більшою чи меншою активністю аж до останнього часу. З початку 1980-х років у ПЧС сформувався високопрофесійний колектив медичних зоологів, який очолив к.б.н. А. Ф. Алексеев (рис. 1 а), медичний зоолог, який до цього пропрацював чверть століття в природних осередках чуми в Узбекистані.

Усі медичні зоологи Кримської ПЧС пройшли спеціалізоване навчання в Середньоазіатському протичумному інституті в м. Алма-Ата, а потім брали участь у роботі щорічних протичумних загонів на території природних осередків чуми в пустелях Середньої Азії, очолюючи їхні мобільні зоогрупи.

Зоологи зоогрупи Кримської ПЧС брали участь у планових епізоотологічних моніторингових обстеженнях території Криму, вкл. збір польового матеріалу (відлов дрібних ссавців, збір пелеток та іксодових кліщів, тощо), а також обстеження морських суден закордонного плавання на наявність гризунів [Алексеев *et al.* 1992, 1987]. Крім того, В. Чирній, Л. Арутюнян й автор вели камеральну обробку ектопаразитологічних зразків (іксодових кліщів, зібраних у природі, та ектопаразитів, вичесаних із виловлених дрібних ссавців) [Евстафьев 1990, 1992; Евстафьев & Товпинец 2002]. Додатково А. Дулицький та Л. Арутюнян вивчали аспекти біології сірих щурів, створювали краніологічний фонд (переважно з черепів щурів) [Дулицкий *et al.* 1992].

У відділі ООІ Кримської СЕС у цей період роботу очолив М. Товпинець (рис. 1f), який займався як теріологічними дослідженнями, так і ектопаразитологічними [Товпинец 1993, 1996, 2012a]. Пізніше з ним працював В. Кириченко (до 2000 р., в останні роки зоолог Миколаївської обл. СЕС), якого потім змінив автор даного нарису, і далі ми працювали та публікували статті разом [напр.: Товпинец & Евстафьев 2003, 2010].



Рис. 1. Зоологи Кримської ПЧС (Сімферополь): Анатолій Федорович Алексеев, Альфред Ізраїлович Дулицький, Ігор Леонідович Євстаф'єв, Володимир Іванович Чирній, Левон Серобович Арутюнян (фотографії 1980-х рр.); останнє фото — зоолог Кримської СЕС Миколай Миколайович Товпинець (фото близько 2000 р.). Фотографії з архіву автора.

Завдання, які вирішують медичні зоологи-теріологи Криму

У Криму сформувалися різноманітні природні екосистеми, в рамках яких утворилися й активно функціонують природні осередки кліщового енцефаліту, іксодового кліщового бореліозу (хвороба Лайма), марсельської лихоманки, туляремії, лептоспірозу, геморагічної лихоманки з нирковим синдромом, лихоманки КУ, Кримсько-Конго геморагічної лихоманки та ін. [Алексеев *et al.* 1996, Євстаф'єв 2001а, 2002, 2017а, Маркешин & Алексеев 1989; Маркешин *et al.* 1991].

Основу більшості природно-осередкових екосистем становлять теріокомплекси дрібних ссавців. Тому головним завданням, що стояло перед медичними теріологами, стало вивчення особливостей структури та закономірностей функціонування природно-осередкових біоценозів, а також їх просторово-часовий моніторинг.

За розглянутий 40-річний період під час епізоотологічних обстежень території півострова медичними теріологами Криму було виставлено 667,1 тис. пасток-ночей і виловлено понад 69 тис. особин дрібних ссавців; зібрано понад 20 тис. пелеток хижих птахів (у т.ч. 16,9 тис. біологами КрСЕС), у яких ідентифіковано залишки майже 40 тис. дрібних ссавців (ДС); зібрано в природі понад 285 тис. іксодових кліщів; з ДС вичесано 7710 ектопаразитів [Євстаф'єв 2015, 2016]. Весь зібраний біоматеріал після камеральної обробки направлявся до мікробіологічної лабораторії Кримської ПЧС або Кримської СЕС, де досліджувався на наявність збудників природно-осередкових інфекцій [Чирний *et al.* 1991а–б].

Масштабні дослідження півострова дозволили детально вивчити: 1) склад теріофауни ссавців Криму та їхні ареали; 2) основні показники сезонної та багаторічної динаміки чисельності в різних природних зонах і біотопах; 3) встановити склад природних осередків зоонозів на території півострова, провести їх картографування та визначити межі; 4) з'ясувати роль різних видів дрібних ссавців у функціонуванні зоонозів; 5) визначити видовий склад основних носіїв та переносників різних зоонозів, а також вирішити цілу низку інших науково-практичних завдань [Ходикіна 1964, 1972; Дулицкий & Товпинец 1997; Євстаф'єв *et al.* 2006, Євстаф'єв 2017а].

Для практичних потреб медицини медтеріологами двічі на рік складаються короткострокові прогнози епізоотологічної ситуації, що дозволяли оцінити епідемічну ситуацію в регіоні та планувати проведення необхідних санітарно-профілактичних заходів.

Крім території Криму, зоологи Кримської ПЧС неодноразово брали участь в організації та проведенні епізоотологічного обстеження курируваних територій областей Лівобережної України (Чернігівської, Сумської, Харківської, Донецької, Луганської, Запорізької, Херсонської). У відділах ООІ цих областей було по одному медичному зоологу, тому їхні можливості були досить обмежені.

Для порівняння зазначимо, що кожен зоолог обласної СЕС, як правило, виставляв на рік до 500–800 пасток/діб, рідко більше, тоді як медтеріологи Криму в 1980-ті роки — в середньому по 42 тис. пасток/діб. Саме тому фахівці Кримської ПЧС на постійній основі надавали цим областям методичну та практичну допомогу з питань епізоотологічного обстеження їх територій [Евстафьев 2000, 2010].

Школи, тренінги, семінари, конференції

Робота медичних теріологів Криму не обмежувалася лише польовими виїздами — за рік було до 30 і більше тижневих виїздів — а й камеральною та аналітичною обробкою зібраного матеріалу.

З частини зібраного польового матеріалу формувалися фонди теріологічних колекцій. Це: тушки дрібних ссавців різних видів; серійні колекції черепів ДС та іксодових кліщів; виготовлялися постійні скляні препарати ектопаразитів з очесів ДС; готувалася наочна інформація для демонстрації їх зоологам, які приїжджали з різних областей для стажування на робоче місце, тощо.

Вся зібрана інформація, як польова, так і камеральна, зберігається у вигляді електронних баз даних, що дозволяє постійно її доповнювати, аналізувати та обробляти на персональних комп'ютерах з використанням статистичних програм.

Медичні теріологи брали активну участь в організації та проведенні різних конференцій і семінарів з актуальних питань епідеміології та епізоотології, а також щодо захисту державних кордонів від завезення збудників особливо небезпечних інфекцій, особливо з територій, ензоотичних щодо чуми та інших особливо небезпечних інфекцій (див. рис. 2).

За підсумками досліджень регулярно готувалися публікації в різних наукових виданнях, результати проведених робіт доповідалися на тематичних з'їздах і конференціях, публікувалися в матеріалах конференцій із зоологічної та медико-біологічної тематики (див. бібліографію). Особлива увага приділялася вивченню рідкісних видів, занесених до Червоної книги, та видів, що перебувають під охороною [Ходыкина 1965; Товпинец & Алексеев 1992; Дулицкий 2001; Костин *et al.* 2003; Товпинец *et al.* 2006], у тому числі й на охоронюваних, заповідних територіях [Алексеев & Дулицкий 1990].

Медична теріологія — це прикладний напрям зоології, покликаний захистити людське суспільство від проникнення в нього збудників захворювань, що постійно циркулюють у природних екосистемах (осередках) у популяціях різних видів тварин. Тому ссавці — основний об'єкт вивчення медтеріологів [Чирний 1990; Ходыкина 1983; Дулицкий *et al.* 2002; Евстафьев 2004, 2006]. Це не ізольована галузь знань, і вона найтіснішим чином пов'язана з іншими науками, насамперед з екологією та паразитологією. Досягнення суміжних наук медтеріологи беруть на озброєння, використовуючи їх у повсякденній роботі.



Рис. 2. Учасники семінару епідеміологів УРСР по особливно небезпечним інфекціям. Кримська ПЧС МЗ СРСР; 10–20 березня 1982 р. В нижньому ряду зліва направо — зоолог А. Ф. Алексєєв, бактеріологи: к.м.н. Г. М. Голковський, В. А. Шикіулов, епідеміолог М. І. Міхейкін, начальник станції Г. Ф. Міщевич та інші. В верхньому ряду перший зліва — бактеріолог А.Б. Хайтович (нині — проф., д.м.н.).

Медтеріологи Криму — не виняток. Вони налагодили тісні контакти із зоологами різних профілів із вищих навчальних закладів, природоохоронних та академічних установ. Найтісніші творчі та наукові зв'язки налагодилися з активом Українського теріологічного товариства НАН України, насамперед у рамках щорічних теріологічних шкіл та збірників, у яких постійно беруть участь і кримські медтеріологи.

Більше того, дві Теріошколи — 10-та та 18-та — були проведені в Криму за найактивнішої участі кримських теріологів [Дулицький 2004; Товпінєць 2012с]. На теріологічних школах, що проводяться щоразу в іншому регіоні України, заслуховуються доповіді з різних аспектів теріології, екології, охорони природи. А найбільшу цінність становлять круглі столи та майстер-класи, що дозволяють отримати не лише нові теоретичні знання, а й практичні навички.

І саме на таких заняттях медтеріологи були особливо затребувані й особливо успішні: на багатьох теріошколах виявлялося, що ключові заняття з техніки безпеки в польових дослідженнях, із камеральної роботи черепів дрібних ссавців, вилучених із пелеток хижих птахів, зі створення електронних баз даних, тощо — проводили саме медтеріологи, насамперед кримські. Це знайшло відображення і в публікаціях за матеріалами круглих столів та майстер-класів [напр., Товпінєць 2012b; Евстаф'єв 2017b].

Висновок

Актуальною проблемою медичної теріології є з'ясування механізмів функціонування природних осередків та коливань їхньої активності, що неможливо без здійснення постійного епізоотологічного моніторингу і без вивчення всіх її складових у взаємозв'язку. Тому медична теріологія зберігає взаємозв'язок з медичними та біологічними науками (зоологія, паразитологія, епідеміологія, екологія), без чого неможливо вирішувати поставлені завдання.

В останнє десятиліття дослідження епізоотологічного спрямування на території України практично повністю згорнуті у зв'язку з ліквідацією у класичному вигляді відділів ООІ та СЕС загалом, підготовка медтеріологів не ведеться в жодному ВНЗ, тому оперативної інформації про стан природних осередків зоонозних інфекцій на території України практично немає. Все це може призвести до неконтрольованих спалахів захворюваності на зоонози серед людей та негативно позначитися на здоров'ї населення.

Література

- Алексеев А. Ф., В. И. Чирный, Н. Н. Товпинец, [et al.]. 1987. Роль погадок различных видов хищных птиц при индикации эпизоотий туляремии в Крыму. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*, № 8: 112–113.
- Алексеев А. Ф., А. И. Дулицкий, Л. С. Арутюнян, [et al.]. 1990. Еще раз о "степном участке Карадага". *Экология мелких млекопитающих в заповедниках Украины*. Институт зоологии АН УССР. Препринт 90.21: 36–40.
- Алексеев А. Ф., В. И. Чирный, Л. С. Арутюнян, [et al.]. 1992. Крысы на судах СССР заграничного плавания и в портах Азово-Черноморского бассейна. Синантропия грызунов и ограничение их численности. Москва, 142–150.
- Алексеев А. Ф., В. И. Чирный, Л. М. Богатырева, и др. 1996. Особенности эпизоотий туляремии в Крыму. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*, № 6: 28–32.
- Дулицкий, А. И. 2001. *Биоразнообразие Крыма. Млекопитающие: история, состояние, охрана, перспективы*. Сонат, Симферополь, 1–208.
- Дулицкий, А. И., А. Ф. Алексеев, Л. С. Арутюнян, [et al.]. 1992. Распространение в Крыму серой и черной крыс. *Синантропия грызунов и ограничение их численности*. РАН, Москва, 151–161.
- Дулицкий, А. И., Н. Н. Товпинец. 1997. Аннотированный список млекопитающих Крыма. *Памяти проф. А. Браунера*. Сборник воспоминаний и научных трудов. Астропринт, Одесса, 92–100.
- Дулицкий, А. И., Н. Н. Товпинец, И. Л. Евстафьев. 2002. Большой тушканчик (*Allactaga major*) и малый суслик (*Spermophilus rugicaeus*) — обитатели открытых пространств Крыма. *Вісник Луганського педагогічного університету ім. Т. Шевченка. Серія Біологія*, № 1 (45): 43–52.
- Дулицкий, А. И. 2004. Десятая (международная) Теріологическая школа-семинар зоологов заповедников и биостационаров Украины. *Вопросы развития Крыма*, 15: 9–19.
- Евстафьев, И. Л. 1990. Блоха *Palaeorpsylla vartanovi* Joff (Siphonaptera) в фауне Крыма. *Вестник зоологии*, № 1. С. 58.
- Евстафьев, И. Л. 1999. Эктопаразитофауна. *Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы*. Сонат, Симферополь, 119–122.
- Евстафьев, И. Л. 2000. Системный подход к изучению природных очагов инфекций Крыма. *Экология регионов и здоровье населения: теория и практика*. Материалы республиканской конференции 22–24 ноября 2000 г. Симферополь, 104–106.
- Евстафьев, И. Л. 2001а. Итоги двадцатилетнего изучения клещевого энцефалита в Крыму. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*, № 2: 111–114.

- Евстафьев, И. Л., Н. Н. Товпинец. 2002. *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae) в Крыму: экологические и эпизоотологические аспекты. *Вестник зоологии*, № 4: 85–91.
- Евстаф'єв, І. Л. 2002. Хвороба Лайма — епізоотологічний аспект. *Інфекційні хвороби (Тернопіль)*, Вип. 4: 73–76.
- Евстафьев, И. Л. 2004. Экология желтогорлой мыши *Sylvaeus tauricus* (= *flavicollis*) в Крыму. *Вестник зоологии*, **38** (4): 39–46.
- Евстафьев, И. Л. 2006. Мелкие млекопитающие в населенных пунктах Крыма: эколого-фаунистические аспекты. *Праці Теріологічної Школи*, **8**: 110–119.
- Евстафьев, И. Л., Товпинец, Н. Н., Леженцев, Б. Н. и др. 2006. Териофауна и природно-очаговые инфекции в Крыму. *Праці Теріологічної Школи*, **8**: 157–159.
- Евстафьев, И. Л. 2010. Методология системного анализа: теория и практика эколого-эпизоотологического прогноза. *Праці Теріологічної Школи*, **10**: 6–12. [CrossRef](#)
- Евстафьев, И. Л. 2015. Итоги тридцатилетнего изучения мелких млекопитающих Крыма Часть 1. Введение, состав фауны, ареалы. *Праці Теріологічної Школи*, **13**: 20–34. [CrossRef](#)
- Евстафьев, И. Л. 2016. Итоги тридцатилетнего изучения мелких млекопитающих Крыма. Часть 2. Экология видов. *Праці Теріологічної Школи*, **14**: 103–120. [CrossRef](#)
- Евстафьев, И. Л. 2017a. Итоги тридцатилетнего изучения мелких млекопитающих Крыма. Часть 3. Паразитофауна и эпизоотология. *Праці Теріологічної Школи*, **15**: 111–135. [CrossRef](#)
- Евстафьев, И. Л. 2017b. Зоологические базы данных: пошаговое создание базы на основе электронных таблиц Excel. *Novitates Theriologicae*, **10**: 151–175. [CrossRef](#)
- Євстаф'єв І., І. Загороднюк. 2021. Зоонози як фактор еволюції, динаміки популяцій та видоутворення. *Novitates Theriologicae*, **12**: 153–172. [CrossRef](#)
- Коренберг, Э. И. 2010. Природная очаговость инфекций: современные проблемы и перспективы исследований. *Зоологический журнал*, **89** (1): 5–17.
- Костин, С. Ю., Карпенко, С. А., Товпинец, Н. Н., Евстафьев, И. Л. 2003. Животный мир. Основные зоокомплексы. Редкие виды животных. *Атлас Автономной Республики Крым*. Ред.: М. В. Багров, Л. Г. Руденко. Киев, Симферополь, 36–37.
- Литвин В. Ю., Э. И. Коренберг. 1999. Природная очаговость болезней: развитие концепции к исходу века. *Паразитология*, **33** (3): 179–191.
- Маркешин, С. Я., А. Ф. Алексеев, Е. А. Ткаченко, [et al.]. 1989. Особенности природной очаговости геморрагической лихорадки с почечным синдромом в различных ландшафтах Крыма. *Вопросы вирусологии*, № 4: 485–488.
- Маркешин, С. Я., С. Я. Смиронова, И. Л. Евстафьев. 1991. Оценка состояния природных очагов Крымской-конго геморрагической лихорадки в Крыму. *Журнал микробиологии*, № 9: 47–50.
- Огнев, С. И. 1928. *Звери Восточной Европы и Северной Азии. Том 1*. Главнаука, Москва, Ленинград, 1–631.
- Павловский, Е. Н. 1964. *Природная очаговость трансмиссивных болезней в связи с ландшафтной эпидемиологией зооантропозов*. Наука, Москва, Ленинград, 1–211.
- Товпинец, Н. Н., А. Ф. Алексеев. 1992. Распространение и особенности экологии обыкновенного хомяка в Крыму. В кн.: *Синантропия грызунов и ограничение их численности*. Москва, 393–407.
- Товпинец, Н. Н. 1993. Особенности распространения и биотопической приуроченности обыкновенной слепушонки в Крыму. *Вестник зоологии*, № 4: 56–58.
- Товпинец, Н. Н. 1996. Первая находка полевки *Microtus rossiaemeridionalis* Ognev, 1924 в Крыму и ее распространение. *Вестник зоологии*, № 4–5: 102.
- Товпинец, Н. Н., И. Л. Евстафьев. 2003. Природная очаговость зоонозных инфекций в Крыму: эпизоотологический и эпидемиологический аспекты. *Вопросы развития Крыма*. Таврия-Плюс, Симферополь, 94–104.
- Товпинец, Н. Н., И. Л. Евстафьев, Е. В. Карасева. 2006. Склонность к синантропии обыкновенного хомяка (*Cricetus cricetus*) по наблюдениям в Крыму. *Фауна в антропогенному ландшафті*. Під ред. І. Загороднюка. Луганськ, 136–145. (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).

- Товпинец, Н. Н., И. Л. Евстафьев. 2010. Распространение и динамика численности *Micromammalia* Крыма. *Праці Теріологічної Школи*, **10**: 95–106. CrossRef
- Товпинец, М. М. 2012a. Мишівка південна (*Sicista loriger*) у Криму як індикатор незайманого степу. В кн.: Загороднюк, І., Селюніна, З. (упоряд.). *Теріофауна заповідних територій та збереження ссавців*: Матер. ХІХ теріол. школи-семінару. Гола Пристань, 36.
- Товпинец, Н. Н. 2012b. Теріологические коллекции и вопросы морфологической диагностики белозубок рода *Coscidura*. *Праці Теріологічної Школи*, **11**: 77–88. CrossRef
- Товпинец, М. 2012c. ХVІІІ Теріологічна школа-семінар «Морфологічна мінливість ссавців та збереження їх різноманіття» (Казантип, 2011). *Праці Теріологічної Школи*, **11**: 159–163. CrossRef
- Ходикіна, З. С. 1964. Сезонні переміщення дрібних гризунів у степовому Криму. *Вісник Київськ. ун-ту*, № 6: 137–140.
- Ходикіна, З. С. 1965. К екології степної мышовки (*Sicista subtilis*) Крыма. *Вестник Киевского ун-та*, **7**: 120–124.
- Ходыкина, З. С. 1972. *Эколого-фаунистический очерк грызунов и их эктопаразитов степного Крыма...*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1–28.
- Ходыкина, З. С. 1983. Курганчиковая мышь степного Крыма. *Грызуны: Материалы VI Всесоюзного совещания*. Ленинград, 348–349.
- Чирний, В. И. 1990. Горно-европейская мышь (*Apodemus microps* Kratochvil et Rosicky, 1952) на Крымском полуострове. *5-й Съезд ВТО АН СССР. Том 3. Тез. докл.* Москва, 112.
- Чирний В. И., А. Ф. Алексеев, С. Я. Маркешин, В. В. Ковин. 1991a. Природные очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом на Крымском полуострове. *Итоги науки и техники, сер. Вирусология*, **24**: 129–130.
- Чирний, В. И., А. Ф. Алексеев, С. Я. Маркешин, В. В. Ковин. 1991b. Сезонная динамика эпизоотии геморрагической лихорадки с почечным синдромом в разных типах природных очагов Крымского полуострова. *Итоги науки и техники, серия Вирусология*, **24**: 127–129.

Резюме

ЄВСТАФ'ЄВ, І. Медична теріологія в Криму: історичний нарис про роботу зоологів Кримської ПЧС та Кримської СЕС. — Поштовхом до розвитку медичного напрямку в теріології стала розробка положень теорії природної осередковості, яку обґрунтував академік Є. Н. Павловський. Актуальна проблема медичної теріології — з'ясування механізмів функціонування природних осередків і коливань їх активності, що неможливо без здійснення постійного епізоотологічного моніторингу. Медичними теріологами Криму — А. Алексєєвим, А. Дулицьким, В. Чирнієм, Л. Арутюняном, М. Товпінцем та ін., вивчені осередки ряду природно-осередкових зоонозів на території Кримського півострова та окреслено їхні межі; визначено склад і роль основних хранителів і переносників інфекцій; вивчено фауну ссавців і склад їхньої фонові ектопаразитофауни. Постійний моніторинг всіх членів природних осередків зоонозів на конкретній території необхідний для недопущення захворюваності людей та своєчасної ліквідації нових осередків серед тварин та людей.