Горобець Леонід Вікторович, асистент кафедри еко&shy;логії та зоології ННЦ &laquo;Інститут біології та медицини&raquo;: &laquo;Птахи як індикатори палеоекологічних змін екосистем Півдня Східної Європи (на прикладі еоцен-голоценових авіфаун)&raquo; (03.00.16 - екологія). Спецрада Д 26.001.24 у Київському національному університеті імені Тараса Шев&shy;ченка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова

праця на правах рукопису

ГОРОБЕЦЬ ЛЕОНІД ВІКТОРОВИЧ

УДК568.2+598.2+551.87

ДИСЕРТАЦІЯ

ПТАХИ ЯК ІНДИКАТОРИ ПАЛЕОЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН ЕКОСИСТЕМ

ПІВДНЯ СХІДНОЇ ЄВРОПИ (НА ПРИКЛАДІ ЕОЦЕН-ГОЛОЦЕНОВИХ

АВІФАУН)

03.00.16 - екологія

Подається на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,

результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горобець Л.В.

Науковий консультант Лукашов Д. В., докт. біол. наук, проф.

Київ – 2018

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ............................................................

ВСТУП..............................................................................................................

РОЗДІЛ 1. ПАЛЕОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ПІВДНЯ СХІДНОЇ ЄВРОПИ

ВПРОДОВЖ КАЙНОЗОЙСЬКОЇ ЕРИ .........................................................

15

16

25

1.1.

1.2.

1.3.

Палеоекологічні умови в палеогеновий період (66-23 млн. років

тому)..............................................................................................................

Палеоекологічні умови в неогеновий період (23-5,33 млн. років

тому)..............................................................................................................

Палеоекологічні умови в плейстоцені-голоцені (1,81 млн. - 0,1

тис. років тому) ....................................................................................

26

29

31

РОЗДІЛ 2. ПАЛЕОРНІТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ТА

СУМІЖНИХ ТЕРИТОРІЯХ: ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОСНОВНІ

ЗДОБУТКИ ...................................................................................................... 42

2.1.

2.2.

2.3.

Палеорнітологічні дослідження на території Півдня Східної

Європи до 1953 р. .................................................................................

Палеорнітологічні дослідження на території Півдня Східної

Європи в 1953-1982 рр. ........................................................................

Палеорнітологічні дослідження на території Півдня Східної

Європи після 1982 р. ............................................................................

42

46

48

РОЗДІЛ 3. ХОРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПТАХІВ:

ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЗМІНИ

АРЕАЛУ............................................................................................................ 55

3.1.

3.2.

3.3.

Вплив міграцій на формування ареалу птахів ..................................

Вплив клімату на поширення птахів ..................................................

Історія сучасної авіфауни Півдня Східної Європи ..........................

55

60

63

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИ ТА МАТЕРІАЛИ ......................................................... 71

13

4.1.

4.1.1.

4.1.2.

4.1.3.

4.1.4.

4.2.

4.2.1.

4.2.2.

4.2.3.

4.2.4.

4.2.5.

Методи дослідження ............................................................................

Періодизація досліджуваних матеріалів ............................................

Загальні методи дослідження .............................................................

Визначення остеологічного матеріалу ...............................................

Палеоекологічні методи ......................................................................

Опис місцезнаходжень ........................................................................

Палеогенові місцезнаходження ..........................................................

Міоценові місцезнаходження .............................................................

Пліоценові місцезнаходження ............................................................

Плейстоценові місцезнаходження ......................................................

Голоценові місцезнаходження ............................................................

71

71

76

77

81

94

94

95

99

102

110

РОЗДІЛ 5. СИСТЕМАТИЧНИЙ ОПИС ВИМЕРЛИХ ТАКСОНІВ

ПІВДНЯ СХІДНОЇ ЄВРОПИ ..........................................................................

РОЗДІЛ 6. РОТАЦІЯ АВІФАУН ВПРОДОВЖ ЕОЦЕНУПЛЕЙСТОЦЕНУ ПІВДНЯ СХІДНОЇ ЄВРОПИ ...........................................

129

233

6.1.

6.2.

6.3.

Рештки птахів в палеогенових відкладах Півдня Східної Європи

та їх роль в реконструкції наземних палеоекосистем ......................

Динаміка авіфаун Півдня Східної Європи впродовж пізнього

кайнозою ...............................................................................................

Зволоженість клімату Півдня Східної Європи в пізньому міоцені

– ранньому плейстоцені (за результатами дослідження

шкаралупи Strutіоlіthus sp.) .................................................................

Палеоекологічна реконструкція наземних екосистем пізнього

міоцену – пліоцену Півдня Східної Європи за результатами

дослідження ..........................................................................................

233

242

249

253

РОЗДІЛ 7. ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ АВІФАУНИ ПІВДНЯ

СХІДНОЇ ЄВРОПИ ТА ОСЦИЛЯЦІЇ АРЕАЛІВ ПІД ВПЛИВОМ

ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ....................................................... 261

14

7.1.

7.2.

7.3.

7.4.

7.5.

Початкові етапи формування сучасної авіфауни Півдня Східної

Європи ...................................................................................................

Динаміка чисельності птахів сучасного авіфауністичного

комплексу впродовж різних кліматичних етапів голоцену ….........

Динаміка поширення лісових тетерукових птахів (Tеtrаоnіnае), як

індикаторів лісів на різних стадіях сукцесій……..........................…

Особливості формування голоценовання авіфауни Півдня

Східної Європи у світлі концепції Хьюза……..........………………

Природоохоронне значення археорнітологічних досліджень........

261

263

289

300

301

РОЗДІЛ 8. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ

РЕЗУЛЬТАТІВ..................................................................................................

ВИСНОВКИ .....................................................................................................

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ........................................................

ДОДАТКИ ........................................................................................................

314

324

329

378

ВИСНОВКИ

Зарезультатамивизначеннятатаксономічноїревізіїпонадтис

викопнихрештокптахівізеоценголоценовихмісцезнаходженьПівдня

СхідноїЄвропипростеженоісторіюавіфаунирегіонувпродовжмільйонів

роківякавідображаєпослідовністьчотирьохпалеоекологічнихетапів

розвиткуекосистемрегіонусередньоеоценовийетапмлнроків

томувчасиякогоназемніекосистемипредставленіостровами

епіконтинентальногоморяолігоценовосередньоміоценовийетап

млнроківтомудляякогохарактернічастітрансгресійнорегресійніпроцеси

щоперіодичнознищувалиназемніекосистемипізньонеогеновийетап

млнроківтомуназемніекосистемиякогоформувалисьвумовахтеплого

аридноготасеміаридногокліматучетвертиннийетапмлнроківтому–

нашідніпалеоекологічніумовиякогоперебуваючивпостійномурусіта

розвиткувплинулинаформуваннясучаснихбіогеоценозівПівдняСхідної

ЄвропиЗарезультатамидослідженняпроведенопалеоекологічну

реконструкціюназемнихекосистемнаведенихетапів

Встановленощорозчленуванняпізньогокайнозоюнаведенев

поточнійверсіїгеохронологічноїшкализатвердженоїМіжнародним

геохронологічнимсоюзомневідображаєреальнихпалеоекологічнихзмінна

півдніСхідноїЄвропиНаприкладіекосистемеоценуголоценуПівдня

СхідноїЄвропирозробленоваріантпалеоекологічноїшкали

Задослідженнямиеоценолігоценовихрештокптахіврозроблено

палеоекологічнуреконструкціюназемнихекосистемПівдняСхідноїЄвропи

Встановленощовеоценісуходілбувпредставленийостровами

епіконтинентальногоморявіддаленимивідматерикаКліматбувтеплий

навколоостровівіснувалиакваторіїзіслабкоютечієюНаземніссавцібули

відсутнівершинутрофічнихпірамідпосідалиптахирізноїспеціалізації



Авіфаунаендемічнажоднийвидневиявленозамежамирегіонунарівні

родинвиявленонезначнуподібністьізавіфаунамипівденноїчастини

ПаратетісуОстровибулипорослідеревноюрослинністюякавеоцені

Північноїпівкуліпредставленапаратропічнимилісамибезвираженої

сезонностіВолігоценівнаслідоктрансгресіїморяназемніекосистемибули

затоплені

Встановленощовпізньомунеогенімлнроківтомуна

півдніСхідноїЄврописформувалисьназемніекосистеминаземнафаунаяких

незалежнавідпопередніхекосистемрегіонуВпродовжзазначеногоперіоду

відбулосьчотириглобальнихзмінипалеоекологічнихумовпослідовність

якихвідображенавчерговостіавіфауністичнихкомплексівГрицівського

млнроківтомуБериславськогомлнроківтому

ЧеревичанськогомлнроківтомутаОбухівськогомлнроків

тому

Попередніреконструкціїтемпературногорежимукліматичноїсистеми

пізньогокайнозоюПівдняСхідноїЄвропидоповненіданимипровологість

кліматуВпроміжкимлнроківтомуатакожмлнроків

кліматПівдняСхідноїЄвропибуввідносносухийприблизновідповідав

сучасномурівнюзволоженостісаваноїчастиниАфрикиМіжзазначеними

часовимипроміжкамимлнроківтомукліматбувбільшзволоженим

ізнезначнимпониженнямвологостімлнроківтомуВперіоди

пониженнявологостівідбуваєтьсяротаціяфаунпізньонеогеновоїавіфауни

ПівдняСхідноїЄвропищосвідчитьпровпливаридизаціїнапочатокротації

фауни

Виявленощовпродовжпізньогоміоценуранньогопліоцену

млнроківтомупоявановихвидівптахівурегіоніпереважаланадїх

вимираннямВпроміжкуприблизномлнроківтомуситуація

зміниласьівимиранняпереважалонадпоявоювидівПочинаючиз



еоплейстоценумлнроківтомуідосьогодніпоявавидівзнову

переважаєнадвимираннямДляпізньоплейстоценовихголоценовихптахів

регіонувимиранняневідміченоЛишедекількавидівпредставленихзпоміж

голоценовихрештоквнашідністалирідкіснимиврегіоніалезалишились

чисельнимивПалеарктиці

Спрогнозованозростаннячисельностівмайбутньомутакихвидівяк





ВстановленощосучаснаавіфаунаПівдняСхідноїЄвропипочала

формуватисьвранньомуплейстоценіприблизномлнроківтому

Основнимичинникамищовпливалинапоширеннярізнихпредставників

сучасноїавіфаунибулизмінитемпературиівологостікліматувбільшості

видівчисельністьзростаєіззбільшеннямтемпературитавологостілишедля

деякихвидівнаприкладта

чисельністьзростаєвчасипохолоданнязмінаплощіморятабасейнуйого

річокНавідмінувідвпливутемпературивпливзмінрівняморябільш

амбівалентнийТрансгресіяморязумовлюєзростаннячисельностірибоїдних

птахівтазменшеннячисельностіптахівщогніздятьсянаостровахРегресія

морясприяєпротилежнимпроцесам

Виявленопозитивнукореляціюдинамікичисельностівпродовж

голоценудляпятиекологічнихгрупвидівякінаселяютьподібнібіотопи

качоквидівксерофітниххолоднихіпомірнихландшафтіввидівщо

гніздятьсянаостровахрибоїднихвидівсинантропнихвидівНе

виявленонегативноїкореляціїприпорівняннідинамікичисельностівидівдля

якихможливіконкурентнівідносиниВідповідноміжвидоваконкуренціяне

маєсуттєвоговпливунадинамікуформуванняавіфауниПівдняСхідної

Європи



Зарезультатамидослідженнярозповсюдженнятетерукатаглушцяяк

індикаторнихвидівлісовихекосистемрізнихстадійсукцесіївстановленощо

наприкінціплейстоценузбільшенняплощілісовихекосистемнасеріальній

стадіївідбувалосьутрьохнапрямкахзКарпатзСередньоруськоївисочини

тазКримськихгіртисроківтомуекосистемицьоготипу

поширилисьупівденномунапрямкуВподальшомувідбувалосьскорочення

південноїмежіареалулісовихекосистемалевздовжДніправонибулинаявні

впродовжбільшніжроківЛісовіекосистемищовминулому

починалисьвіддельтиДніпрапростягалисьдалеконасхіддоПередкавказзя

ЗнахідкирештокглушцявголоценовихмісцезнаходженняхПівдняСхідної

Європивказуютьщолісовіекосистеминастадіїклімаксунапівночісучасної

УкраїнипоширилисьтисроківтомуПриблизнотисроківтомуїх

площаскоротиласьпротевподальшомупочалазростатиі–тисроків

томуекосистемиданоготипубулипоширенінелишенаПравобережнійалей

наЛівобережнійУкраїні–тисроківтомувчасиМалого

Льодовиковогоперіодулісовіекосистеминастадіїклімаксупереважалинад

лісаминастадіїсукцесійнихперетворень

НаприкладізмінвекосистемахПівдняСхідноїЄвропивпродовж

кінцяплейстоценуголоценупоказанощоабсолютногоклімаксудлярегіону

неіснуєклімаксвідображаєлишевідношенняпоказниківугрупуваннядо

умовсередовищаНавітьзаумовивідсутностіантропогенноговпливу

тривалістьіснуванняклімаксноїекосистемиможебутименшеніжстадії

сукцесійнихперетвореньНаведенідоказипідтверджують“

”РУіттекера

Встановленощовпродовжголоценучисельністьтакихвидівіз

списківЧервоноїкнигиУкраїнибуласуттєвовищоюніжвнашідніпелікан

кучерявийнерозеньчерньбілоока

черньчервонодзьобагогольогар



орланбілохвісттасірийжуравель

Популяціїцихвидівпотребуютьзаходівзохоронита

відтвореннюЧисельністьтакихвидівякбакланмалий

бакланчубатийгускамала

тажуравельстеповийвминуломуяківнаші

днісуттєвопоступаласьчисельностіфілогенетичноблизькихвидів

ВпродовжголоценучисельністьдрохвинатериторіїПівдня

СхідноїЄвропиколиваласьвзначнихмежахіззростаннямвпосушливі

періодибореальнийсуббореальнийпесимумРанньогоСередньовіччя

Малийльодовиковийперіодтадепресієювтеплівологіперіоди

атлантичнийРимськийкліматичнийоптимумСередньовічнепотепління

Червоноволаказарканавпакиставалабільшчисельноюв

тепліперіоди