



دانشگاه رازی

دانشکده علوم

جلسه دفاع از رساله دکتری

عنوان:

بررسی فون خفاش ها به همراه انگل های خارجی و داخلی آنها در بخش غربی جنگل های هیرکانی

ارائه دهنده: زهرا مالک پور فرد

زمان: ۱۴۰۵/۰۵/۰۶ ساعت ۱۴:۰۰



اینجانب زهرا مالک پور فرد ، در سال ۱۳۸۱ مدرک کارشناسی خود را در رشته زیست شناسی گیاهی از دانشگاه ارومیه و در سال ۱۳۹۶ مدرک کارشناسی ارشد خود را در رشته زیست شناسی ،گرایش بیوسیستماتیک جانوری از دانشگاه گیلان دریافت نمودم. در حال حاضر دانشجوی مقطع دکتری بیوسیستماتیک جانوری در دانشگاه رازی کرمانشاه می باشم. مهارت های علمی اینجانب در زمینه های شناسایی و رده بندی مورفولوژیکی و مولکولی گونه های جانوری به ویژه بی مهرگان، انگل شناسی، فیلوژنی و زیست شناسی تکاملی می باشد. اینجانب در مقطع دکترا در محضر اساتید برجسته ای همچون دکتر وحید اکملی، دکتر مظفر شریفی، دکتر نصرالله رستگار پویانی و دکتر احمد قارزی کسب دانش نموده ام.

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت
۱	دکتر وحید اکملی	استاد راهنما
۲	دکتر نصرالله رستگار پویانی	داور
۳	دکتر سمیه اسمعیلی رینه	داور
۴	دکتر حسین جوانبخت فلاح رودبند (دانشگاه گیلان)	داور خارجی
۵	دکتر محمد حاصلی (دانشگاه گیلان)	داور خارجی
۶	دکتر داریوش نادری	نماینده تحصیلات تکمیلی

چکیده :

اقلیم مرطوب گیلان بر اکوسیستم غارهای این ناحیه تاثیر گذاشته و باعث ثبات دمایی و رطوبتی این زیستگاه ها می شود. در نتیجه گونه های وابسته به غار ها از جمله خفاش ها، روند زیستی و چرخه حیاتی خود را به سهولت در این مناطق تکمیل می کنند. به دلیل شرایط مناسب محیطی، انگل هایی که داخل یا روی بدن خفاش ها زندگی می کنند نیز از تنوع بالایی برخوردار بوده و در پیدا کردن میزبان های واسطه موفق عمل می کنند. نوع زیستی غارهای گیلان به ویژه فون خفاش ها و بار انگلی آنها از زمینه هایی است که به ندرت به آن پرداخته شده است. این مطالعه به جمع آوری اطلاعات جدید و به روز رسانی رکوردهای قبلی از خفاش های غارزی و سایر زیستگاه ها می پردازد و با بررسی فون انگل های خارجی و داخلی آنها، زمینه ساز مطالعات اکولوژیکی، روابط انگل-میزبان و بهداشتی می شود. صید خفاش ها با روش های معمول صورت گرفت و شناسایی گونه ها نیز با استناد به کلیدهای شناسایی معتبر انجام شد. جمع آوری و فیکس انگل ها نیز بر اساس پروتکل های موجود انجام شد. مطالعات مولکولی، تست های آماری و محاسبه شاخص سلامت در خفاش ها بر اعتبار نتایج مطالعه افزود. خفاش های ثبت شده از غارها شامل *Miniopterus pallidus*، *Rhinolophus hipposideros*، *Rhinolophus ferrumequinum* و *Pipistrellus pipistrellus* بودند. علاوه بر آن نمونه هایی نیز در سطح جنس شناسایی شدند. از زیستگاه های غیر زیر زمینی نیز گونه *Pipistrellus kuhlii* به ثبت رسید. ثبت *M. pallidus* از منطقه مورد مطالعه برای بار اول و ثبت *R. hipposideros* از غارهای گیلان نیز برای بار اول انجام شد. انگل های خارجی شناسایی شده شامل مایت ها، کنه ها، کک ها و مگس های خفاش بودند و گونه های *Macronyssus sp.*، *Spinturnix sp.*، *Argas vespertilionis*، *Ischnopsyllus sp.*، *Penicillidia sp.* و مگس ناشناخته ای از خانواده *Nycteribiidae* برای اولین بار از این منطقه به ثبت رسیدند. انگل های داخلی نیز از دو گروه ترماتودها و نماتود ها و شامل گونه های *Plagiorchis koreanus*، *Plagiorchis sp.*، *Pycnoporos heterporus*، *Pycnoporos sp.* و گونه ناشناخته دیگری از ترماتودها از خانواده *Lecithodendriidae* به همراه دو گونه نماتود *Molinosstrongylus ornatus* و *Litomosa chiroptorum* بودند که همگی از رکوردهای جدید برای خفاش های غارزی گیلان و ایران محسوب می شوند. آنالیزهای مولکولی نیز در جهت شناسایی گونه هایی که صفات ریخت شناسی تشخیصی در آنها واضح نبود، انجام گرفت که منجر به جایگیری دقیق دو گونه ترماتود در کلاسد خود و همچنین قرارگیری گونه دیگری در کلاسد جنس مربوطه شد. محاسبات شاخص سلامت در گونه های خفاش ها فرضیه میزبان های با کیفیت بالا را تایید کرده و نشان داد که جوامع انگلی به دنبال میزبان هایی هستند که در صورت آلودگی نیز بتوانند جوابگوی نیازهای زیستی انگل ها باشند.

Abstract:

The humid climate of the Gilan province creates unique, stable microclimatic conditions (temperature and humidity) within local cave ecosystems, facilitating the life cycles and biological processes of cave-dwelling species, particularly bats. These favorable conditions promote a diverse range of endo- and ectoparasites, enhancing their ability to successfully exploit intermediate hosts. Despite their ecological significance, the biodiversity of Gilan's caves, specifically regarding bat fauna and their associated parasite burden, remains understudied. This study aims to provide a comprehensive update on the records of cave-dwelling and non-cave-dwelling bats in the region and to evaluate their parasite communities, thereby establishing a framework for future ecological, host-parasite, and epidemiological research. Bats were captured using standard field methods, and species identification was performed utilizing validated taxonomic keys. Parasite collection and preservation followed established parasitological protocols. To enhance the robustness of the findings, molecular analysis, statistical modeling, and the calculation of bat health indices were employed. The survey identified four cave-dwelling species (*Miniopterus pallidus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, and *Pipistrellus pipistrellus*), while *Pipistrellus kuhlii* was identified in non-subterranean habitats. Notably, this study reports the first occurrence of *M. pallidus* in the study area and the first record of *R. hipposideros* from caves in the Gilan province. Identified ectoparasites included species of mites, ticks, fleas, and bat flies, with *Spinturnix* sp., *Macronyssus* sp., *Argas vespertilionis*, *Ischnopsyllus* sp., *Penicillidia* sp., and an unidentified member of the family Nycteribiidae reported for the first time in this region. Furthermore, endoparasite analysis revealed several new records for Iran, including trematodes (*Plagiorchis koreanus*, *Plagiorchis* sp., *Pycnopus heterporus*, *Pycnopus* sp., and an unidentified Lecithodendriidae species) and nematodes (*Molinostrongylus ornatus* and *Litomosa chiropterorum*). Molecular phylogenetic analysis successfully resolved the classification of taxonomically ambiguous trematode specimens. Finally, the calculation of host health indices supports the "high-quality host" hypothesis, suggesting that parasite communities preferentially select hosts capable of sustaining the biological demands of the parasites even under high infection loads.