Recent Master’s Theses

This section presents the abstracts of research theses produced by Royal University of Phnom Penh graduates recently awarded the degree of Masters of Science in Biodiversity Conservation. The abstracts have been edited for English and brevity.

Assessing habitat connectivity to prioritize sites for protection of wild bear populations in Cambodia

CHOEURN Chhenghong

មូលន័យសង្ខេប

ប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសដែលសម្បូរធនធានធម្មជាតិ រួមមានព្រៃឈើ និងសត្វព្រៃ។ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា មានប្រភេទសត្វព្រៃជាច្រើនប្រភេទ ក្នុងនោះក៏មានសត្វខ្លាពីរប្រភេទដែរគឺ៖ ខ្លាឃ្មុំតូច (*Helarctos malayanus*) និងខ្លាឃ្មុំធំ (*Ursus thibetanus*)។ សត្វប្រភេទនេះ និងសត្វប្រភេទផ្សេងៗជាច្រើនទៀតកំពុងទទួលរងនូវការរំខាន និងការបាត់បង់ទីជម្រកធម្មជាតិ ដូចនេះការបន្តសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព គឺត្រូវការជាចាំបាច់ ដើម្បីពង្រឹងដល់ការការពារ និងការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិដោយនិរន្តរភាពនៅក្នុងប្រទេស។ គោលបំណងនៃការសិក្សារបស់ខ្ញុំគឺ ធ្វើការកំណត់តំបន់ស្នូលអាទិភាព និងផ្លូវទៅកាន់ទីជម្រកប្រកបដោយសក្តានុពលដល់ការអភិរក្សប្រភេទសត្វខ្លាឃ្មុំក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងស្វែងរកពីរបៀបដែលអាចមានការផ្លាស់ប្តូរទាំងនេះនាអនាគត ដោយកត្តាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ដើម្បីទទួលបានជោគជ័យ ខ្ញុំបានប្រើប្រាស់ ប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ និង ធាតុអតិបរមា ម៉ូដែល (MaxEnt) ដែលមានបញ្ចូលនូវទីតាំងភូមិសាស្ត្រ អថេរអាកាសធាតុ និងកំណត់ត្រាទីតាំងប្រភេទសត្វខ្លាឃ្មុំ ដោយផ្អែកទៅលើការថតរូបដោយម៉ាស៊ីនស្វ័យប្រវត្តិ ដែលថតបានដោយអង្គការអភិរក្សជាច្រើន។ ការកំណត់បាននូវតំបន់ដែលសមស្របជាងគេបំផុត និងទីជម្រកសម្រាប់ការអភិរក្ស ហើយលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ អាចប្រើប្រាស់ជាព័ត៌មានដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងអភិរក្សសត្វខ្លាឃ្មុំនាពេលអនាគតក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

Abstract

Cambodia is rich in natural resources including forests and wildlife. There are many species of wildlife in Cambodia, including two species of bear: the sun bear *Helarctos malayanus* and the Asiatic black bear *Ursus thibetanus*. As these and many other species suffer from ongoing loss and disturbance of their natural habitats, continued research efforts are needed to strengthen protection and sustainable use of natural resources in the country. The purpose of my study was to identify priority core areas and potential habitat corridors for bear conservation in Cambodia and predict how these might alter in future due to climatic factors. To achieve this, I employed GIS and maximum entropy models (MaxEnt) which included geographical and climatic variables and the locations of confirmed records of bears which were based on camera trapping efforts undertaken by several conservation organisations. In identifying the most appropriate areas and habitats for protection, the results of this research can be used to inform future conservation efforts for wild bears in Cambodia.

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

Factors influencing the spatial distributions and temporal dynamics of mosquito species in Phnom Penh, Cambodia

KHIN Chandara

មូលន័យសង្ខេប

ជំងឺឆ្លងតាមរយៈភ្នាក់ងារចម្លង មានជាង ១៧% នៃជំងឺឆ្លងទូទាំងពិភពលោក និងបណ្តាលឲ្យមនុស្សស្លាប់ជាងមួយលាននាក់ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ក្នុងបណ្តាជំងឺឆ្លងតាមរយៈសត្វនៅក្នុងសាខាអាត្រូប៉ូត ជំងឺឆ្លងតាមរយៈសត្វមូស បានបង្ហាញឲ្យឃើញនូវសារសំខាន់មួយចំនួនដូចជា ជំងឺគ្រុនឈាម គ្រុនឈីក ហ្ស៊ីកា គ្រុនលឿង អ៊ែនសីហ្វាលីទីសជប៉ុន គ្រុនវ៉ាសណ្តុល និងជំងឺឆ្លងផ្សេងៗទៀត។ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ជំងឺគ្រុនឈាមជាប្រភេទជំងឺកើតឡើងតាមតំបន់ និងនៅក្នុងឆ្នាំ២០១៨ ក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ មានអ្នកជំងឺឆ្លង ៩,៤៤៥ ករណី និងស្លាប់៦ករណី។ ការសិក្សាទៅលើភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ នៅមានកម្រិតនៅឡើយក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ទោះបីជាមានការសិក្សាមួយ ចំនួនទៅលើភ្នាក់ងារជំងឺតាមរយៈមូស *Aedes aegypti* ។ ការសិក្សានេះ មានគោលបំណង ចង់ដឹងអំពី ឥទ្ធិពលនៃកត្តាបរិស្ថានលើវត្តមានប្រភេទសត្វមូសដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺគ្រុនឈាម៖ *A. aegypti,* និង *A. albopictus* លទ្ធភាពនៃភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺតាមរយៈសត្វមូសក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ។ យើងបានជ្រើសរើស វត្តចំនួន៤០ ដោយជម្រើសចៃដន្យ និងប្រមូលដង្កូវទឹក រយៈពេល៤៨សប្តាហ៍ បន្តបន្ទាប់គ្នា ចាប់ពីឆ្នាំ២០១៩ ដល់ឆ្នាំ ២០២០ ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រអន្ទាក់ដាក់ស៊ុត។ មានសត្វមូស១០ប្រភេទ ត្រូវបានធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្ម ក្នុងចំណោមសំណាករបស់យើង ហើយមាន ៨៧% នៃមូសពេញវ័យ ស្ថិតនៅក្នុងពួក *Aedes* ។ មូស *Aedes aegypti* ភាគច្រើនប្រមូលចុងរដូវប្រាំង (មីនា-ឧសភា) ហើយ *A. albopictus* នៅចុងរដូវវស្សា (កញ្ញា-តុលា)។ មូស *Aedes aegypti* ភាគច្រើនរកឃើញ នៅតាមបណ្តាវត្តនៅកណ្តាលទីក្រុង ខណៈដែលមូស *A. albopictus* ភាគច្រើនរកឃើញនៅតាមបណ្តាវត្តជាយទីក្រុង។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាចង្អុលបង្ហាញថា ការប្រឈមនៃជំងឺគ្រុនឈាមអាចកើតមានឡើងនៅរដូវខុសៗគ្នា និងតំបន់ខុសៗគ្នាក្នុងទីក្រុង រួមផ្សំឡើងដោយកត្តាវត្តមានរបស់ភ្នាក់ងារ ស្ថានភាពទីក្រុង និងលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ។

Abstract

Vector-borne diseases account for more than 17% of all infectious diseases and cause over one million deaths annually. Among diseases transmitted by arthropods, diseases transmitted by mosquitoes represent some of the most important and include dengue, chikungunya, zika, yellow fever, Japanese encephalitis, west Nile fever, and other diseases. Dengue is an endemic disease in Cambodia and in 2018, 9,445 cases including six deaths occurred in Phnom Penh alone. Studies on vectors of dengue are still limited in Cambodia, although several studies have been done on *Aedes aegypti*. This study aimed to understand the influence of environmental factors on the presence of dengue vectors such as *A. aegypti*, *A. albopictus* and other possible mosquito vectors in Phnom Penh. We randomly selected 40 pagodas and used ovitraps to collect mosquito larvae at these for 48 consecutive weeks in 2019 and 2020. Ten mosquito species were identified in our samples and 87% of all adult mosquitoes belonged to the *Aedes* genus. *Aedes aegypti* mosquitoes were mostly collected during the late dry season (March–May), whereas *A. albopictus* mosquitoes were mostly collected during the late rainy season (September–October). The former mostly occurred in pagodas in the central area of the city, whereas the latter mostly occurred in peripheral areas of the city. The results of the study indicate that risks of dengue fever tend to emerge in different seasons and parts of the city as a result of differences in species' occurrence, urban landscapes and climatic factors.

© Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

Roost site preferences and roosting ecology of white-shouldered ibis (*Pseudibis davisoni*) in Cambodia

LAY Darith

មូលន័យសង្ខេប

ត្រយ៉ងចង្កំកស *Pseudibis davisoni* ជាប្រភេទរងគ្រោះថ្នាក់ជិតផុតពូជបំផុត ហើយមានវត្តមាននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ឥណ្ឌូនេស៊ី និងផុតពូជពីប្រទេសថៃ វៀតណាម ហើយបានផុតពូជពីប្រទេសចិន ម៉ាឡេស៊ី និងភូមា។ ចំនួនប៉ូពុឡាស្យុងត្រយ៉ងចង្កំកសក្នុងពិភពលោកប្រមាណ ៩៥% មានវត្តមាននៅភាគខាងជើង និងខាងកើតប្រទេសកម្ពុជា ហើយប្រឈមយ៉ាងខ្លាំង ដោយការបាត់បង់ព្រៃឈើ (ជាពិសេសបានបាត់បង់យ៉ាងធំធេងនូវដើមសម្បុកពងកូន) ការបរបាញ់ ការប្រមូលពង និងកូន ព្រមទាំងការបំពុលដោយថ្នាំពុល។ ការសិក្សានេះ បានប្រមូលទិន្នន័យជំរឿន ដើម្បីវាយតម្លៃស្ថានភាពត្រយ៉ងចង្កំកស ទីតាំងទ្រនំ អេកូឡូស៊ីនៃទ្រនំរបស់ពួកវាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ទិន្នន័យទាំងនេះចង្អុលបង្ហាញថា ចំនួនត្រយ៉ងចង្កំកសបានថយចុះពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ និងរកឃើញចំនួន៦៩០ក្បាលក្នុងខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២០។ ប្រភេទសត្វនោះមាន៥០% មានទីតាំងទ្រនំស្ថិតក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិ។ កំណត់ត្រាភាគច្រើនប្រភេទសត្វនេះមានវត្តមានក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង និងនៅតាមបណ្តោយព្រៃលិចទឹកទន្លេមេគង្គចាប់ពីខេត្តក្រចេះ ដល់ខេត្តស្ទឹងត្រែង។ ចង្កំកស ចូលចិត្តទ្រនំដែលជាប្រភេទដើមរស់ ប៉ុន្តែដើមដែលមានទ្រង់ទ្រាយមិនសូវល្អ(៣៣.៩%) ដើមងាប់មានមែកនិងរបកសំបក(២១.០%) ដើមងាប់មិនមានមែកឬសំបក(១២.៩%) និងដើមងាប់(៩.៧%)។ វាពេញចិត្តដើមទ្រនំដូចជា ត្រាច(៤០.៣%) ធ្នឹក(១៩.៤%) ពពេល(៨.១%) និងប្រភេទដើមឈើផ្សេងទៀតរួមមាន ត្បែង ខ្លុង ចំបក់ ចែង សុក្រមជាដើម។ ដើមទ្រនំភាគច្រើនកំពុងប្រឈមនឹងរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្ស(៣៥.៩%) ភ្លើងឆេះដើមទ្រនំ(២៦.៣%) ការបរបាញ់(១៧.៣%) ការកាប់ឈើខុសច្បាប់(១៤.៧%) ការទន្ទ្រានដីព្រៃជាកម្មសិទ្ធិ(៥.៨%)។ ការរស់រានរបស់ត្រយ៉ងចង្កំកស មានការប្រឈមជាខ្លាំងដោយសកម្មភាព មនុស្ស ហើយក្រោមការខិតខំប្រឹងប្រែងនានាប្រកបដោយនិរន្តភាពដើម្បីអភិរក្សសត្វចង្កំកស ដោយរួមបញ្ចូលនូវយុទ្ធនាការនៃការអប់រំផ្សព្វផ្សាយជាសាធារណៈ និងគម្រោងអេកូទេសចរណ៍ ពិតជាមានការចាំបាច់ដល់ការបង្កើនចំនួនឡើងវិញនៃប្រភេទសត្វនេះ។

Abstract

The white-shouldered ibis *Pseudibis davisoni* is listed as Critically Endangered and is extant in Cambodia and Indonesia, extinct in Thailand and Viet Nam and possibly extinct in China, Malaysia and Myanmar. Ninety-five percent of the global population is thought to occur in northern and eastern Cambodia and threats to the species include forest loss (particularly the loss of large nesting trees), hunting, egg and chick collection and incidental poisoning. This study employed census data to assess the status of white-shouldered ibises and evaluate their roost site preferences and roosting ecology in Cambodia. These data indicate that numbers of individuals have declined in the country in recent years and suggest 690 individuals remained in September 2020. They also indicate that only 52% of known roosts are located inside nationally protected areas. Most records of the species stem from Stung Treng Province and along the Mekong flooded forests from Kratie Province to Stung Treng Province. For roosting purposes, white-shouldered ibises appear to favour live but usually unhealthy trees (33.9% of all roosts), dead trees with branches and lost bark (21.0%), dead trees with no branches or bark (12.9%) and completely dead trees (9.7%). Favoured tree species include *Dipterocarpus intricatus* (40.3% of all roosts), *Shorea obtusa* (19.4%) and *Acacia caesia* (8.1%), alongside *D. obtusifolius*, *D. tuberculatus*, *Irvingia malayana*, *Niebuhria mucronata* and *Xylia dolabriformis*. Most roosts are threatened by a variety of factors including human disturbance (35.9%), forest fires (26.3%), hunting (17.3%), illegal logging (14.7%) and land encroachment (5.8%). The survival of white-shouldered ibises is strongly challenged by human activities and a variety of sustained conservation efforts including public education campaigns and ecotourism projects are essential for recovery of the species.

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

Diversity, community structure and distribution of small mammals in Cambodia

NUON Sithun

មូលន័យសង្ខេប

លក្ខណៈជីវសាស្ត្រ និងអេកូឡូស៊ីនៃថនិកសត្វតូច ត្រូវបានទទួលស្គាល់ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ ទោះបីជាមានការសិក្សាតិចតួចអំពីនានាភាព និងរបាយនៃភាពខុសគ្នាក្នុងប្រទេសកម្ពុជាក្តី។ យោងទៅតាមការសិក្សាទូទាំងប្រទេស មាន១៨២ទីតាំង ចាប់ពីឆ្នាំ២០១៧ ដល់ឆ្នាំ២០១៩ ក្នុងគោលបំណងសិក្សាអំពីភាពចម្រុះ រចនាសម្ព័ន្ធសហគមន៍ និងរបាយនៃថនិកសត្វតូច កំណត់របាយទាំងនេះរវាងទីជម្រក និងសមាសធាតុផ្សំ ដោយបញ្ជាក់ពីវត្តមានរបស់ពួកវាដែលមានទីជម្រករស់នៅជាក់លាក់។ ជាលទ្ធផល យើងរកឃើញថនិកសត្វតូចៗចំនួន ២០ប្រភេទ ដែលមាន១៣ពួក ៤អំបូរ និង៣លំដាប់ ត្រូវបានកំណត់ត្រា។ អំបូរកណ្តុរ Muridae មានច្រើនជាងគេ បន្ទាប់មកគឺ អំបូរ Sciuridae, Soricidae និង Tupaiidae ។ កណ្តុរ *Rattus tanezumi* ជាប្រភេទដែលមានច្រើនជាងគេ បន្ទាប់មកគឺ កណ្តុរប្រភេទ *Mus caroli, M. cervicolor, Maxomys surifer* និង *Bandicota indica* ចំណែកឯកណ្តុរប្រភេទ *Suncus murinus* មានចំនួនតិចជាងគេ។ របាយនៃភាពសម្បូរបែបនៃប្រភេទនេះ និងភាពចម្រុះគឺមិនមានលក្ខណៈដូចគ្នាទេ។ ភាពសម្បូរបែបនៃប្រភេទនេះមានច្រើននៅក្នុងព្រៃល្បោះ និងជម្រកព្រៃស្រោង ហើយមានតិចជាងគេនៅក្នុងតំបន់ព្រៃគុម្ពោត។ ចំពោះលក្ខណៈសម្បូរបែបនៃប្រភេទមិនមានភាពខុសប្លែកគ្នារវាងទីជម្រកទេ ហើយខុសគ្នាតិតតួចរវាងសមាសធាតុនៃថនិកសត្វតូចៗ។ ប្រភេទ *Tupaia belangeri* មានច្រើននៅក្នុងព្រៃល្បោះ ហើយប្រភេទ *Niviventer cremoriventer* ក៏មានច្រើនដែរនៅក្នុងព្រៃស្រោង ចំណែកឯប្រភេទ *B. indica* វិញក៏មានច្រើននៅតំបន់វាលស្រែ។ លើសពីនេះទៅទៀត ប្រភេទកណ្តុរ *M. surifer* មានវត្តនៅតាមវាលស្រែ និងព្រៃគុម្ពោត ហើយប្រភេទកណ្តុរ *M. cervicolor* និង *M. caroli* មានរស់នៅទាំងក្នុងតំបន់ដីកសិកម្ម វាលស្រែ និងគុម្ពោតព្រៃ ចំណែកឯ *M. shortridgei* ត្រូវបានរកឃើញច្រើននៅក្នុងព្រៃស្រោង ព្រៃរបោះ និងព្រៃគុម្ពោតផងដែរ។ ជាលទ្ធផល ទីជម្រកដ៏ជាក់លាក់ បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់ភាពសម្បូរបែបនៃប្រភេទ ភាពសម្បូរបែបនៃចំនួនឯកត្តៈ និងសមាសធាតុនៃថនិកសត្វតូចៗក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ការសិក្សានេះមានសារៈសំខាន់បំផុតដល់ការត្រួតពិនិត្យ គ្រប់គ្រង និងសកម្មភាពអភិរក្សប្រភេទថនិកសត្វតូចៗទាំងនេះ។

Abstract

The biological and ecological importance of small mammals is widely accepted, although little is known about their diversity and distributions in Cambodia. Based on a nationwide field survey undertaken over 182 sampling days in 2017–2019, this study investigated the diversity, assemblage structure and distributions of small mammals, compared these between habitats and assessed which species are indicative of specific habitat types. Twenty species belonging to 13 genera, four families and three orders were recorded. Species belonging to the Muridae were dominant, followed by members of the Sciuridae, Soricidae and Tupaiidae. *Rattus tanezumi* was the most abundant species, followed by *Mus caroli*, *M. cervicolor*, *Maxomys surifer* and *Bandicota indica*, whereas *Suncus murinus* was the least abundant. The distribution of species richness, abundance and diversity was not homogeneous. Species richness was highest in dipterocarp forests, followed by evergreen forests, and lowest in shrublands, whereas species abundance was highest in rice fields, followed by evergreen forests, and lowest in dipterocarp forests and shrublands. Species diversity did not differ significantly between habitats, although slight differences were observed in assemblage composition. *Tupaia belangeri* was more abundant in deciduous forests, whereas *Niviventer cremoriventer* was more abundant in evergreen forests and *B. indica* was most abundant in rice fields. Additionally, *M. surifer* was common in rice fields and shrublands, whereas *M. cervicolor* and *M. caroli* were abundant in several habitats including (non-rice) agriculture, rice fields and shrublands and *M. shortridgei* was frequently found in deciduous forests, evergreen forests and shrublands. These results suggest that habitat type plays a crucial role in shaping the species richness, abundance and composition of small mammal assemblages in Cambodia. This information is of paramount importance for monitoring species and informing future management decisions and conservation actions.

© Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

The effect of incubation temperature on sex determination and hatching success rates of hybrid *Crocodylus siamensis* at Phnom Tamao Zoological Park and Wildlife Rescue Center

ORK Kruy

មូលន័យសង្ខេប

ក្រពើភ្នំ *Crocodylus siamensis* ជាប្រភេទកំពុងរងគ្រោះធ្ងន់ធ្ងរក្នុងចំណោមពពួកក្រពើដែលទទួលរងការគម្រាមកំហែងបំផុតជាសកល ហើយការបន្តពូជរបស់វាត្រូវបានគេដឹងតិចតួចនៅឡើយ។ ការសិក្សានេះ មានគោលបំណងចូលរួមចំណែកក្នុងការបំពេញចន្លោះចំណេះដឹង តាមរយៈការស្វែងយល់ពីឥទ្ធិពលសីតុណ្ហភាពលើរយៈពេលភ្ញាស់ អត្រាជោគជ័យនៃការញាស់ ការកំណត់ភេទ និងការវាស់វែងកូនក្រពើ។ ការសិក្សានេះធ្វើនៅរដូវទំលាក់ពងឆ្នាំ២០២០ (ខែកុម្ភៈ ដល់ខែ សីហា) នៅកន្លែងបង្កាត់ពូជអភិរក្សនៃគម្រោងអភិរក្សសត្វក្រពើកម្ពុជានៅឧទ្យានសួនសត្វភ្នំតាម៉ៅ និងមជ្ឈមណ្ឌលសង្គ្រោះសត្វព្រៃ។ ដោយសារពងក្រពើភ្នំពូជសុទ្ធ *C. siamensis* មានចំនួនតិចតួច និងមានតម្លៃអភិរក្សខ្ពស់ ការពិសោធន៍បានប្រើពងក្រពើភ្នំកូនកាត់ *C. siamensis* x *porosus* និង/ ឬ *rhombifer* ចំនួន៥៥គ្រាប់។ ពងក្រពើទាំងនោះត្រូវបានដាក់ភ្ញាស់នៅសីតុណ្ហភាព១១កម្រិតផ្សេងៗគ្នា ដោយការបង្កើន០.៥អង្សាសេទៅលើសីតុណ្ហភាពចន្លោះពី២៩ទៅ៣៤អង្សាសេ។ ស៊ុតចំនួន៣៦ក្នុងចំណោមស៊ុត៥៥គ្រាប់បានញាស់ដោយជោគជ័យ ដោយប្រើរយៈពេលភ្ញាស់ចន្លោះពី៦៩ទៅ៨៧ថ្ងៃ។ លទ្ធផលបង្ហាញថា សីតុណ្ហភាពមានឥទ្ធិពលទៅលើអត្រាញាស់ជោគជ័យ និងរយៈពេលភ្ញាស់ ដោយមានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានរវាងសីតុណ្ហភាពនិង អត្រាញាស់ជោគជ័យ ហើយនិងមានទំនាក់ទំនងអវិជ្ជមានរវាងសីតុណ្ហភាពនិងរយៈពេលភ្ញាស់។ សីតុណ្ហភាពភ្ញាស់គ្មានឥទ្ធិពលទៅលើការកំណត់ភេទ ព្រោះញាស់បានកូនញីតែមួយក្បាលប៉ុណ្ណោះ។ គ្មានទំនាក់ទំនងរវាងសីតុណ្ហភាព និងប្រវែងសរុបរបស់កូនក្រពើទេ ប៉ុន្តែសីតុណ្ហភាពមានឥទ្ធិពលទៅលើប្រវែងពីក្លូអាក់មកក្បាល ប្រវែងក្បាល និងទម្ងន់របស់កូនក្រពើ។ ទោះបីជាការសិក្សានេះរួមចំណែកដល់ការយល់ដឹងរបស់យើងអំពីឥទ្ធិពលនៃសីតុណ្ហភាពទៅលើរយៈពេលភ្ញាស់ និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រញាស់របស់កូនក្រពើភ្នំកូនកាត់ក៏ពិតមែន តែទំហំសំណាកគឺនៅតូច ហើយសំខាន់ជាងនេះទៀតគឺការត្រួតពិនិត្យសីតុណ្ហភាពត្រឹមត្រូវមិនអាចធ្វើទៅបានដោយសារតែបញ្ហាដាច់ចរន្តអគ្គិសនី។ កត្តាទាំងនេះត្រូវតែយកមកពិចារណាមុនធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋានពីលទ្ធផល និងការសិក្សានាពេលអនាគតដែលដំណោះស្រាយនៃដែនកំណត់ទាំងនេះត្រូវបានរាប់បញ្ចូល។

Abstract

The Critically Endangered Siamese crocodile *Crocodylus siamensis* is one of the most threatened crocodilians globally, although its reproductive biology remains poorly known. This study aimed to contribute to filling gaps in knowledge by investigating the effect of incubation temperature on incubation periods, hatching success rates, sex determination and hatchling measurements. The study was carried out during the 2020 nesting season (February to August) at the conservation breeding facility of the Cambodian Crocodile Conservation Project in the Phnom Tamao Zoological Park and Wildlife Rescue Center. Given the relatively small number and conservation importance of *C. siamensis* eggs, the experiment employed 55 eggs obtained from specimens of mixed ancestry (*C. siamensis* x *porosus* and/or *rhombifer*). These were incubated at 11 different temperatures, increasing in 0.5 °C increments from 29 °C to 34 °C. Thirty-six of the 55 eggs hatched, with incubation periods ranging from 69 to 87 days. Results indicate that incubation temperature influences hatching success rates and incubation periods, with a positive correlation between temperature and success rates and a negative correlation between temperature and incubation periods. The influence of incubation temperature on sex determination could not be evaluated as only one female was produced. No correlation was found between incubation temperature and the total length of hatchlings, but temperature appears to influence snout vent-length, head length and weight. While this study contributes to understanding of the effect of temperature on incubation periods and hatchling parameters for hybrid *C. siamensis*, the sample size was small and accurate temperature control was not possible due to logistical challenges including power cuts. These caveats must be considered before firm conclusions are drawn from the results and further studies that address these limitations are warranted.

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

Diversity of microfungi inhabiting palmaceous plants in Cambodia (*Borassus flabellifer*) and Japan (*Trachycarpus fortunei*)

PEN Kaknika

មូលន័យសង្ខេប

ត្នោតជារុក្ខជាតិបៃតងម៉ូណូកូទីលេដូន ស្ថិតនៅក្នុងអំបូរ Palmaceae (Arecaceae) លំដាប់ Arecales នៃរុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែម។ ត្នោតជាក្រុមរុក្ខជាតិដែលមានភាពសម្បូរបែប មានរបាយនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិច រហូតដល់តំបន់ក្បែរត្រូពិច និងជារុក្ខជាតិមានតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងសំខាន់ត្រូវបានមនុស្សប្រើប្រាស់ក្រោមទម្រង់ផ្សេងៗ។ ក្នុងទសវត្សចុងក្រោយនេះ ផ្សិតដែលដុះនៅលើដើមត្នោតត្រូវបានសិក្សាតាមរយៈការពណ៌នាផ្នែករូបសាស្ត្រ និងប្រវត្តិពូជអំបូរម៉ូលេគុលសេនេទិច។ គោលបំណងនៃការសិក្សានេះគឺដើម្បីកំណត់ភាពសម្បូរបែបនៃផ្សិតតូចៗដែលដុះលូតលាស់លើរុក្ខជាតិអំបូរត្នោតនៅប្រទេសកម្ពុជា និងប្រទេសជប៉ុន និងផ្តល់ការពិពណ៌នាពីណែកថ្នាក់របស់ផ្សិតទាំងនោះ។ ស្លឹកត្នោតចំនួន ២៥សំណាកត្រូវបានប្រមូលពីទីតាំងចំនួន ២៥កន្លែងខុសៗគ្នា ដែលរួមមាននៅប្រទេសជប៉ុនចំនួន ១៥ទីតាំង ប្រមូលនៅខែសីហា ឆ្នាំ២០២០ និង១០ទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ប្រមូលនៅខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២០។ ដើម្បីរកវត្តមានផ្សិតដុះលើសំណាកស្លឹកត្នោតទាំងនេះ វិធីសាស្ត្រពីរយ៉ាងត្រូវបានប្រើប្រាស់គឺ ការលាងសម្អាតផ្នែកខាងក្រៅ និងការលាងសម្អាតដោយសម្លាប់មេរោគ។ បន្ទាប់ពីប្រើវិធីសាស្ត្រលាងសម្អាតរួច សំណាកស្លឹកត្នោតត្រូវបាន កាត់ជាចំណែកតូចៗ ហើយដាក់លើមជ្ឈដ្ឋានបណ្តុះ (agar plate) និងរក្សាទុកនៅសីតុណ្ហភាព ២០ អង្សាសេ ចំនួន៣ ទៅ ៧ថ្ងៃ។ ជាលទ្ធផល ផ្សិតចំនួន ៤៦ប្រភេទ ស្ថិតក្នុង៣៤ពួកត្រូវបានកត់ត្រាពីការសិក្សានេះ។ ផ្សិតចំនួន ២២ប្រភេទ ស្ថិតក្នុង ២០ពួកត្រូវបានរកឃើញនៅកម្ពុជា រួមមាន៖ ពួក *Acremonium, Alternaria, Aspergillus, Candida, Colletotrichum, Curvularia, Diaporthe, Fusarium, Gliocladium, Mucor, Nigrospora, Papulaspora, Penicillium, Periconia, Pestalotiopsis, Phaeotrichoconis, Phomopsis, Rhizopus, Trichoderma* និងពួក *Trichothecium* ខណៈដែលនៅប្រទេសជប៉ុនមានផ្សិតចំនួន ៤៥ប្រភេទ ស្ថិតក្នុង៣៣ពួកត្រូវបានកត់ត្រា។ មានផ្សិតចំនួន ១៥ពួក ដែលមានវត្តមាននៅប្រទេសទាំងពីរគឺ៖ ពួក *Acremonium, Alternaria, Aspergillus, Colletotrichum, Curvularia, Fusarium, Gliocladium, Mucor, Nigrospora, Papulaspora, Penicillium, Periconia, Pestalotiopsis, Phomopsis* និងពួក *Trichoderma*។ ចំនួនប្រភេទ ចំនួនឯកត្តៈ និងភាពសម្បូរបែបនៃសហគមន៍ផ្សិតនៃប្រទេសទាំងពីរត្រូវបានធ្វើការប្រៀបធៀបគ្នារវាងប្រទេសទាំងពីរ ដោយបានបង្ហាញថាមានភាពខុសគ្នានៃភាពសម្បូរបែបរបស់ផ្សិតនៅក្នុងប្រទេសទាំងនេះ។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀតជាតម្រូវការចាំបាច់ ជាពិសេសការប្រៀបធៀបរវាងជាលិកាស្លឹកខ្ចី និងចាស់ ដោយធ្វើឡើងក្នុង រយៈពេលយូរ (ការប្រមូលសំណាកប្រចាំខែ ក្នុងរយៈពេលច្រើនឆ្នាំ) នឹងអាចជួយបំភ្លឺអំពីកត្តាបរិស្ថានផ្សេងៗទៅលើសហគមន៍ផ្សិតនៅ ប្រទេសកម្ពុជា។

Abstract

Palms are evergreen perennial monocot plants belonging to the Palmaceae (Arecaceae) in the Arecales order of the Angiosperms. These are a highly diverse group of plants mainly distributed in tropical to subtropical areas and include many economically important plants which are utilized in various ways by humans. Over the last decade, the fungal flora associated with palms has been studied using descriptive morphological and molecular phylogenetic approaches. The aim of this study was to determine the diversity of microfungi inhabiting palmaceous plants in Cambodia and Japan and provide taxonomic descriptions of these. Twenty-five leaves were collected from 25 sampling sites, including 15 sites in Japan in August 2020 and ten sites in Cambodia in November 2020. Surface washing and sterilization methods were used to detect the fungi present on samples. Following this, sample leaves were cut into small pieces and placed on agar plates. All cultures were stored at 20 °C for three to seven days in an incubator. A total of 46 microfungal species belonging to 34 genera were recorded from the samples. Twenty-two species in 20 genera were identified in the Cambodian samples including: *Acremonium, Alternaria, Aspergillus, Candida, Colletotrichum, Curvularia, Diaporthe, Fusarium, Gliocladium, Mucor, Nigrospora, Papulaspora, Penicillium, Periconia, Pestalotiopsis, Phaeotrichoconis, Phomopsis, Rhizopus, Trichoderma* and *Trichothecium*, whereas 45 taxa in 33 genera were recorded in Japan. Fifteen genera were recorded from both countries: *Acremonium, Alternaria, Aspergillus, Colletotrichum, Curvularia, Fusarium, Gliocladium, Mucor, Nigros-*

© Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

pora, *Papulaspora*, *Penicillium*, *Periconia*, *Pestalotiopsis*, *Phomopsis* and *Trichoderma*. The species richness, abundance and diversity of fungal communities was compared between countries and significant differences were found in diversity. However, further studies are warranted. In particular, comparison of young and old palm tissues and temporal surveys (monthly sampling over several years) may help to elucidate the influence of different environmental factors on Cambodian fungal communities.

The effectiveness of Bengal florican (*Houbaropsis bengalensis*) conservation in the Northern Tonle Sap Protected Landscape in the Kampong Thom and Siem Reap provinces, Cambodia

SAN Sovannary

មូលន័យសង្ខេប

សត្វខ្សឹប (*Houbaropsis bengalensis*) ជាប្រភេទទទួលរងគ្រោះធ្ងន់ធ្ងរបំផុតដែលរស់នៅក្នុងតំបន់វាលស្មៅមានដីល្បាប់នៃប្រទេសឥណ្ឌា នេប៉ាល់ និងប្រទេសកម្ពុជា។ តំបន់អភិរក្សសត្វខ្សឹប (BFCAs) គ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដី ៣១.១៥៩ ហិចតា (ស្មើនឹង ៣១២ គីឡូម៉ែត្រការ៉េ) មានទីតាំងស្ថិតនៅតំបន់ការពារទេសភាពបឹងទន្លេសាបខាងជើង (រួមមានខេត្តកំពង់ធំ និងសៀមរាប)។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងដើម្បីប៉ាន់ស្មានពីនិន្នាការចំនួនសត្វខ្សឹបនៅតំបន់អភិរក្សសត្វខ្សឹបចំនួបី ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ឆ្នាំ២០១៩ និងដើម្បីកំណត់រកកត្តាគម្រាមកំហែង ព្រមទាំងស្វែងយល់ពីទស្សនៈទានរបស់ប្រជាជនលើការអភិរក្សសត្វខ្សឹប។ ទិន្នន័យស្ថិតិប្រចាំឆ្នាំត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីវាយតម្លៃពីប៉ូប៉ុយឡាស្យុងរបស់សត្វខ្សឹប រីឯទិន្នន័យទាក់ទងនឹងកត្តាគម្រាមកំហែង និងទស្សនៈទានរបស់ប្រជាជនមូលដ្ឋានត្រូវបានបង្ហាញតាមរយៈការសង្កេតដោយផ្ទាល់ដោយប្រើវិធីសាស្រ្តដើរជាខ្សែបន្ទាត់ តាមរយៈការសម្ភាសន៍ប្រជាជនចំនួន៩៧គ្រួសារ និងការរៀបចំក្រុមពិភាក្សាចំនួនបីក្រុមដែលមានអ្នកចូលរួម ៤០រូប។ តាមរយៈទិន្នន័យស្ថិតិ បង្ហាញថាចំនួនសត្វខ្សឹបមានការថយចុះនៅតំបន់បារាយស្ទឹងជីក្រែង និងតំបន់អភិក្សសត្វខ្សឹបចុងដូងនៅចន្លោះពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ឆ្នាំ២០១៩ ខណៈពេលដែលចំនួនសត្វខ្សឹបហាក់មានស្ថេរភាពនៅតំបន់អភិរក្សស្ទឹងជីក្រែងនៅចន្លោះឆ្នាំ២០១៧ ដល់ ឆ្នាំ២០១៩។ តាមរយៈការសង្កេតដោយដើរជាខ្សែបន្ទាត់បង្ហាញថា កត្តាគម្រាមកំហែងទៅដល់របាយរបស់សត្វខ្សឹបរួមមាន៖ ការលែងសត្វគោ-ក្របីអោយស៊ីស្មៅនៅក្នុងតំបន់អភិរក្សស្ទឹងជីក្រែង(៣៦,១%) ផលរំខានពីវត្តមានរបស់មនុស្សនៅបារាយ (៣៨,៧%) និងនៅចុងដូង (៣៤,២%)។ ចំណែកឯកត្តាគម្រាមកំហែងដល់ការអភិរក្សរួមមាន ការបរបាញ់ (៣០,៧%) ការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្ម (១៦,៤%) ការបាត់បង់ទីជម្រកដោយការទន្ទ្រានយកដី (១៥,៦%) ការធ្វើស្រែប្រាំង (១៣,១%) ព្រមទាំងការប៉ះពាល់ដោយសារខ្សែបណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី (១០,៧%)។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ មាន៨០,៤% នៃអ្នកចូលរួមបានយល់អំពីគោលបំណងនៃការអភិរក្សសត្វខ្សឹប និងមាន ៧៨,៤% បានយល់ជាវិជ្ជមានអំពីការគ្រប់គ្រងការអភិរក្ស។ សកម្មភាពជាច្រើនត្រូវបានណែនាំដើម្បីពង្រឹងការអភិរក្សប៉ូពុយឡាស្យុងសត្វខ្សឹបនៅក្នុងតំបន់សិក្សា។

Abstract

The Bengal florican *Houbaropsis bengalensis* is a Critically Endangered bustard which inhabits alluvial grasslands in India, Nepal and Cambodia. Bengal Florican Conservation Areas (BFCAs) covering 31,159 ha (312 km^2) exist in the Northern Tonle Sap Protected Landscape (Kampong Thom and Siem Reap provinces) of Cambodia. This study aimed to assess population trends for the species in three BFCAs in 2010–2019, as well as to identify threats to its survival and explore local perceptions regarding ongoing conservation initiatives. Annual census data were used to assess population trends, whereas threats and local perceptions were investigated through a mixture of observations on line transects, 97 household interviews, three key informant interviews and three focus group discussions involving 40 local residents. Census data suggest that the species declined in the Stoung-Chikraeng, Baray and Chong Doung BFCAs between 2010 and 2019, although the population appeared more stable in the Stoung-Chikraeng BCFA in 2017–2019. According to transect observations, the most common threats to the species were disturbance from cattle grazing in the Stoung-Chikraeng BCFA (registered on 36.1% of transects) and human presence in the Baray and Chong Doung BFCAs (38.7%

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

and 34.2% respectively). Conservation threats most commonly identified by local residents included hunting (30.7% of households), use of agricultural chemicals (16.4%), habitat loss due to land grabbing (15.6%), rice planting during the dry season (13.1%) and collisions with overhead power lines (10.7%). Notwithstanding this, 80.4% of study respondents understood the purpose of the BFCAs and 78.4% regarded their management positively. A variety of actions are recommended to strengthen conservation of Bengal florican populations within the study landscape.

Distribution and habitat characteristics of Endangered *Paphiopedilum spp.* and *Phalaenopsis* spp. in the Shinta Mani Wild Conservation Concession, Cambodia

VENG Sreyleak

មូលន័យសង្ខេប

កេសរកូលគឺជារុក្ខជាតិដែលមានរបាយយ៉ាងទូលំទូលាយនិងមានដុះលូតលាស់នៅតំបន់ត្រូពិច ដែលមានអាកាសធាតុក្ដៅ-សើម។ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងដើម្បីកំណត់រករបាយ ព្រមជាមួយនឹងទីជម្រកនៃកេសរកូលប្រភេទ *Paphiopedilum* spp. និង *Phalaenopsis* spp. នៅក្នុងតំបន់សម្បទានអភិរក្សព្រៃ Shinta Mani ដែលមានផ្ទៃដីសរុប ៣គម² ស្ថិតនៅក្នុងខេត្តព្រះសីហនុ នាភាគខាងត្បូងនៃប្រទេសកម្ពុជា។ គោលបំណងរួមនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះគឺដើម្បីរួមចំណែកដល់ការអភិរក្សកេសរកូលនៅប្រទេសកម្ពុជា។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានធ្វើឡើងចាប់ពីខែមេសា ដល់ខែសីហា ឆ្នាំ២០២០ ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ ខ្សែបន្ទាត់ ការស្វែងរកដោយឱកាស និងដោយចៃដន្យ ដើម្បីស្វែងរកទីតាំងដែលកេសរកូលទាំងពីរពួកនេះដុះលូតលាស់។ សំរាប់ការសិក្សានេះ ទិន្នន័យអេកូឡូស៊ីមួយចំនួនដូចជា រយៈកម្ពស់ សំណើម សីតុណ្ហភាព មជ្ឈដ្ឋានធ្នូល ចម្ងាយពីប្រភពទឹក និងគម្របព្រៃឈើត្រូវបានកត់ត្រានៅទីតាំងដែលកេសរកូលដុះលូតលាស់។ កេសរកូលពីរប្រភេទនៃពួក *Phalaenopsis* (ប្រភេទ *P. difformis* និង *P. pulcherrima*) ត្រូវបានរកឃើញនៅទីតាំងចំនួន ៥៦កន្លែង ចំណែកឯកេសរកូលមួយប្រភេទនៃពួក *Paphiopedilum* (ប្រភេទ *P. callosum*) ត្រូវបានរកឃើញនៅទីតាំងចំនួន ៧កន្លែង។ កេសរកូលប្រភេទ *Phalaenopsis difformis* ដែលជាប្រភេទរុក្ខជាតិផ្ញើរប្រាណឬដុះលូតលាស់លើរុក្ខជាតិដទៃ (epiphyte) ត្រូវបានរកឃើញនៅតែមួយទីតាំង ដែលស្ថិតនៅតាមដងស្ទឹង នៅរយៈកម្ពស់ ១២៩ម៉ែត្រពីនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ និងកេសរកូល *P. pulcherrima* (ជាកេសរកូលដែលអាចដុះលូតលាស់នៅលើរុក្ខជាតិដទៃ ឬអាចដុះលូតលាស់នៅលើថ្ម) ត្រូវបានរកឃើញនៅតំបន់ព្រៃមាត់ស្ទឹង នៅរយៈកម្ពស់ចន្លោះពី ៥០ ទៅ២០០ ម៉ែត្រពីនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ដែលភាគច្រើនដុះលូតលាស់នៅតំបន់ស្រឡះ មានលាយឡំជាមួយឫស្សីព្រិច និងជាកន្លែងដែលមានពន្លឺថ្ងៃចាំងចូលដល់។ រីឯកេសរកូលប្រភេទ *P. callosum* គឺជាកេសរកូលដុះលូតលាស់នៅលើថ្ម និងដុះលូតលាស់ល្អនៅរយៈកម្ពស់ ២០០ម៉ែត្រពីនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ។ កេសរកូលប្រភេទនេះ ត្រូវបានរកឃើញភាគច្រើនដុះលូតលាស់នៅទីតាំងដែលមានសំណើមលាយជាមួយស្លឹករុក្ខជាតិរលួយនៅក្បែរព្រៃបៃតង ហើយកេសរកូលនេះបច្ចុប្បន្នត្រូវបានគេចាត់ថ្នាក់ថាជាប្រភេទទទួលរងគ្រោះជាសាកល។

Abstract

Orchids are widely distributed across tropical regions with warm and humid climates. This study aimed to determine the distribution and habitat preferences of *Paphiopedilum* spp. and *Phalaenopsis* spp. within the Shinta Mani Wild Conservation Concession which covers an area of 3 km^2 in Sihanoukville Province, southern Cambodia. The overall purpose of the study was to contribute to conservation efforts for orchids in Cambodia. Field research was undertaken in May–August 2020 and included transect lines, opportunistic and random searches to locate orchids within these genera. On finding these, a variety of ecological data were recorded including elevation, humidity, temperature, host substrate, distance from the water and forest cover. Two species of *Phalaenopsis* (*P. difformis* and *P. pulcherrima*) were recorded in a total of 56 locations, whereas one species of *Paphiopedilum* (*P. callosum*) was recorded in seven locations. *Phalaenopsis difformis*, an epiphyte, was only recorded at a single location along a stream at 129 m above sea level, whereas *P. pulcherrima* (which can grow as an epiphyte or lithophyte) was recorded in riparian forests between 50 and 200 m above sea level, mostly in open areas including dwarf bamboo with direct sunlight. The remaining species, *P.*

callosum, is a lithophyte and appeared to prefer elevations above 200 m above sea level. It was recorded on moist boulders among decayed leaves near to evergreen forest and is currently regarded as globally Endangered.

Factors influencing the dynamics and distribution of mosquito species in five provinces, Cambodia

YIM Chanmuneneath

មូលន័យសង្ខេប

ភ្នាក់ងារបង្កជំងឺតាមរយៈវ៉ិចទ័រ គឺជាមូលហេតុចម្បងនៃការបង្កជំងឺលើមនុស្ស និងសត្វចិញ្ចឹម ដែលមានការរីករាលដាលជាសកល ដោយសារតែទំនើបកម្មនៃការដឹកជញ្ជូន និងសកលភាវូបនីកម្ម។ យ៉ាងហោចណាស់វីរុសអាត្រូប៉ូតចំនួន ១៣៥ប្រភេទ ដែលបង្កជំងឺដល់មនុស្សតាមរយៈវដ្តនៃការចម្លងរវាងសត្វឆ្អឹងកង និងការខាំបឺតឈាមរបស់សត្វអាត្រូប៉ូត ដូចជា មូស រុយ សុច និងចៃតុកកែ។ ដើម្បីបញ្ចប់វដ្តនៃការចម្លង វីរុសត្រូវផលិតចំនួនវីរុសនៅក្នុងឈាមរបស់សត្វឆ្អឹងកងដែលជាធ្នូលរបស់វាក្នុងកម្រិតមួយគ្រប់គ្រាន់ដែលអាចឱ្យមានការចម្លងរោគបានងាយស្រួលនៅពេលពួកអាត្រូប៉ូតខាំបឺតឈាមរបស់សត្វឆ្អឹងកង។ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានមូសចំនួន ២៦៩ប្រភេទ ស្ថិតក្នុង ២៥ពួក ត្រូវបានគេស្គាល់ថាមានសារៈសំខាន់នៅក្នុងផ្នែកវេជ្ជសាស្ត្រ ហើយហានិភ័យនៃការផ្ទុះឡើងនូវជំងឺដែលចម្លងដោយសត្វ គឺមានអត្រាខ្ពស់នៅក្នុងតំបន់ព្រៃត្រូពិច ដោយសារតែតំបន់ដែលសម្បូរទៅដោយជីវចម្រុះនេះកំពុងរងការប្រែប្រួលតាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរការប្រើប្រាស់ដី។ ការសិក្សានេះបានប្រើប្រាស់អន្ទាក់ចំនួនពីរប្រភេទ (BG-Sentinel and homemade CDC light) ដើម្បីចាប់មូសនៅទីតាំងសិក្សា ចាប់ពីតំបន់ព្រៃ រហូតដល់ទីប្រជុំជន នៅខេត្តចំនួនប្រាំនៃប្រទេសកម្ពុជា (ដូចជា ខេត្តពោធិ៍សាត់ ប៉ៃលិន ព្រះវិហារ កំពង់ធំ និងខេត្តព្រះសីហនុ)។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញមូសចំនួន ៨៨ប្រភេទ ស្ថិតនៅក្នុង ១៦ពួក។ មូស៤ប្រភេទមានវត្តមាន ៨១ភាគរយ នៃសំណាកមូសដែលបានប្រមូលទាំងអស់ រួមមានប្រភេទ *Culex vishnui*, *C. quinquefasciatus*, *Anopheles peditaeniatus* និង *Aedes albopictus*។ មូសចំនួន ១២ប្រភេទក្នុងចំណោមមូសទាំង ៨៨ប្រភេទត្រូវបានរកឃើញថាជាធ្នូលចម្លងរោគ (ប្រភេទមូសដែលជាបណ្តាញភ្នាក់ងារចម្លងរោគទៅធ្នូលសត្វឆ្អឹងកងថ្មីផ្សេងទៀត រួមមានទាំងមនុស្សផងដែរ) ដែលមានវត្តមានរស់នៅក្នុងព្រៃ និងទីប្រជុំជននៅក្នុងខេត្តនីមួយៗ រួមមានប្រភេទ *A. albopictus*, *A. vexans*, *Armigeres subalbatus*, *Coquillettidia crassipes*, *C. bitaeniorhynchus*, *C. brevipalpis*, *C. gelidus*, *C. nigropunctatus*, *C. quinquefasciatus*, *C. tritaeniorhynchus*, *C. vishnui* និង *Mansonia Indiana*។ មូសទាំង១២ប្រភេទនេះអាចចម្លងជំងឺឆ្លងថ្មីនាពេលអនាគត។

Abstract

Vector-borne pathogens are a major cause of disease in humans and domestic animals and both have expanded geographically due to modern transportation and globalization. At least 135 arboviruses cause human disease which are maintained in transmission cycles between vertebrate hosts and blood-sucking arthropods such as mosquitoes, sandflies, midges and ticks. To complete a transmission cycle, a given virus must produce a sufficiently high level of viremia in its vertebrate host for a susceptible arthropod to become infected when taking a blood meal. In Cambodia, 269 mosquito species in 25 genera are known to be of medical importance and the risk of the emergence of zoonotic diseases is particularly high in tropical forest regions because these important biodiversity hotspots are undergoing major land-use changes. This study employed two types of traps (BG-Sentinel and homemade CDC light traps) to sample mosquitoes at sites representing an ecological gradient from forest to urban areas across five provinces in Cambodia (Pursat, Pailin, Preah Vihear, Kampong Thom and Sihanoukville). This resulted in the identification of 88 species of mosquito belonging to 16 genera. Four species represented 81% of all mosquitoes collected: *Culex vishnui*, *C. quinquefasciatus*, *Anopheles peditaeniatus* and *Aedes albopictus*. Twelve of the 88 species recorded are potential bridge vectors (species that connect animal reservoirs to new vertebrate hosts, including humans) that occur from forests to urban areas in each province: *A. albopictus*, *A. vexans*, *Armigeres subalbatus*, *Coquillettidia crassipes*, *C. bitaeniorhynchus*, *C. brevipalpis*, *C. gelidus*, *C. nigropunctatus*, *C. quinquefasciatus*, *C. tritaeniorhynchus*, *C. vishnui* and *Mansonia indiana*. As potential bridge vectors, these species may be able to transmit new infectious diseases in future.

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh