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.

Assessment of macroinvertebrate communities, water quality and ecosystem provisioning services in Kbal Chhay Multiple Use Area, Preah Sihanouk Province

CHHORN Soksan

មូលន័យសង្ខេប

សត្វឥតឆ្អឹងកងត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយធ្វើជាសូចនាករជីវសាស្ត្រក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទឹកសាប ប៉ុន្តែសហគមន៍របស់សត្វឥតឆ្អឹងកងជាមួយនិងសន្ទស្សន៍គុណភាពទឹកផ្សេងៗត្រូវបានគេសិក្សាតិចតួចណាស់នៅប្រទេសកម្ពុជា។ គោលបំណងនៃការសិក្សានេះ គឺដើម្បីអង្កេតមើលពីទំនាក់ទំនងរវាងសហគមន៍សត្វឥតឆ្អឹងកងជាមួយនឹងប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកនៅតំបន់ប្រើប្រាស់ច្រើនយ៉ាងព្រែកទឹកសាបក្បាលឆាយ និងធ្វើការព្យាករណ៍អំពីសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកនៅតំបន់នេះ។ សំណាញ់ដៃ និងការធ្វើតេស្តប៉ារ៉ាម៉ែត្របរិស្ថានផ្សេងៗត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រមូលសំណាកសត្វឥតឆ្អឹងកង និងទិន្នន័យគុណភាពទឹកពីទីតាំងចំនួន២៦ នៅតំបន់សិក្សានេះ ក្នុងខែតុលា ឆ្នាំ២០២០។ សត្វឥតឆ្អឹងកងសរុបចំនួន៥៨២ក្បាល ដែលស្ថិតក្រោម៤១ចំណាត់ថ្នាក់ ៣០អំបូរ ១៣លំដាប់ និង៤ថ្នាក់ ត្រូវបានកត់ត្រា។ ថ្នាក់ដែលមានចំនួនលើសលុបបំផុតគឺថ្នាក់ Insecta (ប្រហែល៨០%នៃទីតាំងដែលបានប្រមូល) បន្ទាប់មកគឺថ្នាក់ Malacostraca (១០%) ហើយថ្នាក់Gastropoda (១០%) និងថ្នាក់Pelecypoda (០.២%)។ សត្វឥតឆ្អឹងកងនៅក្នុងការសិក្សានេះត្រូវបានចែកជា០២ក្រុមធំៗដោយ cluster analyses នៃរចនាសម្ព័ន្ធសហគមន៍ ភាពសម្បូរបែប និងនានាភាពនៃប្រភេទដែលមានការកើនឡើងពីព្រែកផ្នែកខាងលើ(ក្រុមទី១) ទៅទីតាំងព្រែកផ្នែកខាងក្រោម(ក្រុមទី២)។ ប្រភេទជាសូចនាករនៅក្នុងក្រុមទី១ រួមមាន insects (ដូចជា *Hydrometra sp.* និង *Mesovelia sp.*) និងក្រុម molluscs (ដូចជា *Pila gracilis*) ខណៈនៅក្នុងក្រុមទី២ គឺមានតែក្រុម insects តែប៉ុណ្ណោះ (ដូចជា *Rheumatogonus sp.* និង *Hydropsychinae sp.*)។ សហគមន៍សត្វឥតឆ្អឹងកងក្នុងក្រុមទី១ មានទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ រយៈទទឹងខ្ពស់ និងចរន្តកម្រិតរំលាយសារធាតុរឹងសរុបខ្ពស់ ចំណែកឯសហគមន៍សត្វឥតឆ្អឹងកងក្នុងក្រុមទី២ មានទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងកម្រិតទឹកភ្លៀងខ្ពស់ ភាគរយគម្របព្រៃឈើច្រើន ទំហំថ្មមធ្យមច្រើន និងភាពធន់ខ្ពស់។ កម្រិតបំពុលខ្ពស់ត្រូវបានរកឃើញនៅទីតាំងក្រុមទី១ ដែលជម្រកទឹកនៅទីតាំងនេះភាគច្រើនគ្របដណ្តប់ទៅដោយទឹកនឹង និងព័ទ្ធជុំវិញដោយតំបន់សាងសង់ ទេសចរណ៍ និងតំបន់ដីកសិកម្ម។ ទឹកត្រូវបានកំណត់ថាជាសេវាកម្មផ្គត់ផ្គង់ដ៏សំខាន់នៅក្នុងតំបន់ប្រើប្រាស់ច្រើនយ៉ាងព្រែកទឹកសាបក្បាលឆាយ ហើយផ្អែកលើនិន្នាការបច្ចុប្បន្ន ការប្រើប្រាស់ទឹកនៅតំបន់នេះនឹងឈានហួសសមត្ថភាពដែលអាចផ្គត់ផ្គង់បាននៅចុងឆ្នាំ ២០២៣។ ជារួម លទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់ខ្ញុំបង្ហាញថា ការសឹករិចរិលនៃទីជម្រក និងការរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្សបានបង្កឱ្យ មានការថយចុះនូវភាពសម្បូរនៃប្រភេទ និងចំនួនឯកត្តៈនៃសហគមន៍សត្វឥតឆ្អឹងកងនៅទីតាំងជាក់លាក់មួយចំនួនក្នុងតំបន់ប្រើប្រាស់ច្រើនយ៉ាងព្រែកទឹកសាបក្បាលឆាយ។

Abstract

Although the utility of macroinvertebrates as bioindicators in freshwater ecosystems is well known, their assemblages and associated water quality indices are poorly documented in Cambodia. The aim of this study was to investigate relationships between macroinvertebrate assemblages and water quality parameters in the Kbal Chhay Multiple Use Area (KCMUA) and predict water provisioning services at the site. To this end, hand nets and multiple parameter tests were employed to sample macroinvertebrates and water quality at 26 locations within the protected area in October 2020. A total of 582 macroinvertebrates representing 41 taxa belonging to 30 families, 13 orders and four classes were recorded. The most dominant class was Insecta (ca. 80% of sites), followed by Malacostraca (10%), Gastropoda (10%) and finally Pelecypoda (0.2%). Two major groups were apparent in cluster analyses of assemblage structure and species richness

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

and diversity increased from upstream (Group I) to downstream (Group II) areas. Indicator species in Group I included insects (e.g., *Hydrometra* sp., *Mesovelia* sp.) and molluscs (e.g., *Pila gracilis*), whereas those in Group II solely comprised insects (e.g., *Rheumatogonus* sp., *Hydropsychinae* sp.). Group I assemblages were associated with higher temperatures, altitude, conductivity and total dissolved solids, whereas Group II assemblages were associated with higher rainfall, forest cover, medium-sized stone substrates and resistivity. High pollution levels were observed at Group I sites where aquatic habitats largely comprised standing waters surrounded by construction, tourism and agricultural areas. Water was identified as an important provisioning service in the KCMUA and based on current trends, consumption of water will reach the carrying capacity of the site by the end of 2023. Overall, my findings suggest that habitat degradation and anthropogenic disturbance have reduced the taxonomic richness and abundance of macroinvertebrate assemblages in certain areas of KCMUA.

Seasonal and geographical variations in the diet of lesser yellow house bat *Scotophilus kuhlii* Leach, 1821 populations in Cambodia

SIN Sopha

មូលន័យសង្ខេប

កសិកម្មដោយចីរភាពមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ដល់សន្តិសុខស្បៀងនៅកម្ពុជា។ ប្រចៀវស៊ីសត្វល្អិតជាអ្នកកម្ចាត់សត្វល្អិតដែលបំផ្លាញដំណាំកសិកម្មយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព ដែលសេវាកម្មនេះកំពុងជួយសន្សំប្រាក់ដល់កសិករបានរាប់ពាន់លានដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំនៅទូទាំងពិភពលោក។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី រហូតមកដល់ពេលនេះមានការសិក្សាតែមួយគត់ដែលបានកត់ត្រាអំពីសត្វប្រចៀវស៊ីសត្វល្អិតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងវាយតម្លៃអំពីបម្រែបម្រួលរដូវកាល និងទីតាំងភូមិសាស្ត្រនៃរបបអាហាររបស់សត្វប្រចៀវ *Scotophilus kuhlii* ដែលជាប្រភេទស៊ីសត្វល្អិតនៅលើអាកាស មានរបាយធំ និងសំបូរនៅតាមតំបន់កសិកម្មនៃប្រទេសកម្ពុជា។ លាមករបស់ប្រចៀវនេះត្រូវបានប្រមូលនៅខេត្តកណ្តាល និងកំពង់ចាម (ភាគខាងត្បូង) និងខេត្តពោធិ៍សាត់ និងបន្ទាយមានជ័យ (ភាគខាងលិច) ក្នុងរដូវប្រាំង (មីនាដល់មេសា) និងរដូវវស្សា (មិថុនាដល់កក្កដា) ក្នុងឆ្នាំ២០២០។ សំណាកចំនួន២០ត្រូវបានវិភាគដោយប្រើប្រាស់មីក្រូទស្សន៍ទៅតាមខែ និងតាមទីតាំងនីមួយៗ។ ក្រៅពីពពួកចៃ និងពីងពាង មានសត្វល្អិត៨លំដាប់ត្រូវបានរកឃើញពីសំណាកដែលប្រមូលបានពីខេត្តកណ្តាល កំពង់ចាម និងពោធិសាត់ និងសត្វល្អិតចំនួន៩លំដាប់បានរកឃើញពីសំណាកប្រមូលបានពីខេត្តបន្ទាយមានជ័យ។ បើគិតពីភាគរយវិញ Coleoptera (Scarabaeidae និង Curculionidae) និង Heteroptera (Lygaeidae និង Pentatomidae) គឺជាលំដាប់ដែលត្រូវបានឃើញច្រើនជាងគេនៅរដូវប្រាំង ខណៈដែល Coleoptera និង Blattellidae រកឃើញច្រើននៅរដូវវស្សា (និងមានតិចតួចនៅក្នុងសំណាកពីខេត្តបន្ទាយមានជ័យ)។ ការប្រៀបធៀបដោយផ្អែកលើភាគរយមធ្យមនៃបរិមាណចំណីដែលវាបានស៊ី បានបង្ហាញពីភាពខុសគ្នាខ្លាំងនៅក្នុងសមាមាត្រពី៣ ទៅ៥ អំបូរសត្វល្អិតដែលស៊ីដោយប្រចៀវ *S. kuhlii* ក្នុងខេត្តនីមួយៗរវាងរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា។ ភាពខុសគ្នានេះអាចមកពីប្រចៀវប្រភេទនេះមានរបបអាហារទូទៅដែលអាចសម្របរបបអាហាររបស់វាទៅតាមចំណីដែលមានក្នុងទីតាំងនិងពេលវេលាជាក់លាក់មួយ។ ភាពបត់បែនបានទៅតាមរបបអាហារនេះ បង្ហាញថាប្រចៀវ *S. kuhlii* អាចដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកម្ចាត់សត្វល្អិតចង្រៃពេញមួយឆ្នាំជាពិសេសប្រហែល៨៥%នៃអំបូរសត្វល្អិតដែលបានកំណត់អត្តសញ្ញាណក្នុងការសិក្សានេះ ជាអំបូរសត្វល្អិតចង្រៃសម្រាប់កសិកម្ម។ ជាលទ្ធផល វិធានការដូចជាការផ្តល់ជម្រក អាចជួយឱ្យប្រចៀវ *S. kuhlii* រស់នៅក្នុងតំបន់កសិកម្ម ក៏ដូចជាការកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីលើកម្ពស់ការយល់ដឹងឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយអំពីសេវាកម្មគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតដែលផ្តល់ដោយប្រចៀវប្រភេទនេះ និងប្រចៀវស៊ីសត្វល្អិតប្រភេទផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

Abstract

Sustainable agriculture is crucial to food security in Cambodia. Insectivorous bats are effective suppressors of agricultural pests and this service saves farmers billions of dollars every year worldwide. Despite this, only one study

has documented the prey consumed by insectivorous bats in Cambodia to date. The aim of my study was to evaluate seasonal and geographical variation in the diet of the lesser yellow house bat *Scotophilus kuhlii*, a wide-ranging aerial insectivore common in agricultural landscapes throughout the country. Faecal samples were collected from the Kandal and Kampong Cham (southern) and Pursat and Banteay Meanchey (western) provinces during the dry (March–April) and wet (June–July) seasons in 2020. Twenty of these samples were analysed by microscopy for each month at each site. Alongside mites and spiders, eight insect orders were identified in samples from Kandal, Kampong Cham and Pursat and nine in samples from Banteay Meanchey. In terms of percentage frequency, Coleoptera (Scarabaeidae and Curculionidae) and Heteroptera (Lygaeidae and Pentatomidae) dominated samples during the dry season, whereas Coleoptera and Blattellidae dominated samples during the wet season (although less so in Banteay Meanchey). Comparisons based on the mean percentage volume of prey items revealed significant differences in the relative proportions of 3–5 insect families consumed by *S. kuhlii* in each province between the dry and wet seasons. These differences are likely due to the species being a dietary generalist which can opportunistically adjust its diet to the prey available at a given place and time. This flexibility suggests *S. kuhlii* could play an important role in suppressing pest outbreaks throughout the year, particularly as approximately 85% of the families identified during the study include economically-significant agricultural pests. As a result, measures such as roost provision that would benefit populations of *S. kuhlii* are warranted in agricultural landscapes, as are efforts to improve understanding and wider awareness of the pest control services provided by this and other insectivorous bat species in Cambodia.

Assessing the population status of striped catfish *Pangasianodon hypopthalmus* (Sauvage 1878) in the Cambodian Lower Mekong system

SOEM Sothearith

មូលន័យសង្ខេប

ត្រីប្រាធំ គឺជាប្រភេទត្រីដែលត្រូវបានជ្រើសរើសដើម្បីលើកកម្ពស់គាំទ្រការអភិរក្សជីវចម្រុះ (flagship species) នៅទន្លេមេគង្គ ដែលវាមានតម្លៃសំខាន់ខាងពាណិជ្ជកម្មក្នុងវិស័យជលផល និងពេញនិយមក្នុងវារីវប្បកម្មនៅក្នុងប្រទេសជាច្រើនក្នុងតំបន់ ទន្លេមេគង្គ។ ជាប្រភេទត្រីកំពុងស្ថិតក្នុងភាពរងគ្រោះ ស្ថានភាពប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់ត្រីប្រាធំនៅក្នុងប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គប្រទេសកម្ពុជានៅមិនទាន់មានការយល់ច្បាស់នៅឡើយ។ ខ្ញុំបានប្រើកម្មវិធីម៉ូដែល (linear regression) ដើម្បីអង្កេតមើលអំពីបម្រែបម្រួលនៃទម្ងន់ផលចាប់របស់ត្រីប្រាធំពេញវ័យ ដែលទិន្នន័យត្រូវបានប្រមូលពីដាយចំនួន៦៤នៅទន្លេសាប ក្នុងអំឡុងពេលនៃរដូវនេសាទ ពីខែតុលា ដល់មីនា ឆ្នាំ១៩៩៨ ដល់ឆ្នាំ២០១៨។ បន្ទាប់មក ខ្ញុំបានធ្វើការវិភាគដោយប្រើប្រាស់ surveillance plot ក្នុងការ វាយតម្លៃពីរបាយទិន្នន័យនៃរង្វាស់ប្រវែងដែលត្រូវបានប្រមូលពីដាយនេសាទនៅទន្លេសាប ក្នុងអំឡុងរដូវនេសាទពីឆ្នាំ ២០០១ ដល់ ២០១៩។ ខ្ញុំក៏បានធ្វើការសិក្សាទៅលើបម្រែបម្រួលនៃចំនួនឯកត្តៈរបស់កូនត្រីប្រាធំតាមរយៈ linear regression ដែលទិន្នន័យ ត្រូវបានប្រមូលនៅរវាងខែមិថុនា ដល់ខែកញ្ញា ពីឆ្នាំ២០០៩ - ២០១៨ នៅទន្លេមេគង្គក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ។ ជាចុងក្រោយ ខ្ញុំក៏បាន ធ្វើការអង្កេតទៅលើទំនាក់ទំនងរវាងទម្ងន់ផលចាប់នៃឯកត្តៈត្រីប្រាធំពេញវ័យនៅដាយនេសាទក្នុងទន្លេសាប ជាមួយនឹងសូចនាករ ទឹកជំនន់ និងទិន្នន័យចំនួនឯកត្តៈរបស់កូនត្រីប្រាធំពីឆ្នាំ២០០៥ - ២០១៧ ដោយប្រើ multiple linear regression ម៉ូដែល។ អត្រាខ្ពស់នៃការចាប់បានត្រីប្រាធំពេញវ័យ គឺមាននៅដើមរដូវនេសាទ (ពីខែតុលា ដល់ វិច្ឆិកា) ខណៈដែលអត្រាទាបនៃការចាប់បានត្រីប្រាធំពេញវ័យ គឺមាននៅក្នុងអំឡុងពេលពីខែ កុម្ភៈ ដល់ មីនា។ ទម្ងន់ផលចាប់នៃត្រីប្រាធំពេញវ័យនៅដាយនេសាទក្នុងទន្លេសាប មានការធ្លាក់ចុះចន្លោះពីឆ្នាំ១៩៩៨ ដល់ ឆ្នាំ២០១៨ ដែលនេះរួមបញ្ចូលទាំងសមាមាត្រនៃផលចាប់សរុបរបស់ប្រភេទត្រីផ្សេងទៀត ផងដែរ។ ទំហំឯកត្តៈរបស់ត្រីប្រាធំនៅទន្លេសាបក៏មានការថយចុះផងដែរនៅរវាងពីឆ្នាំ២០០៣ ដល់ ឆ្នាំ២០១៩ ហើយចំនួនឯកត្តៈនៃកូនត្រីប្រាធំនៅទន្លេមេគង្គក្នុងរាជធានីភ្នំពេញមានការថយចុះតិចតួចផងដែរនៅរវាងពីឆ្នាំ២០០៩ ដល់ ឆ្នាំ២០១៨។ ទម្ងន់ផលចាប់នៅ ដាយនេសាទមានទំនាក់ទំនងជាវិជ្ជមានជាមួយសូចនាករទឹកជំនន់ ហើយក៏មានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានជាមួយចំនួនកូនត្រីផងដែរ តែស្ថិតក្នុងកំរិតទាបជាងសូចនាករទឹកជំនន់។ លទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់ខ្ញុំបង្ហាញថា ការគ្រប់គ្រងជលផលទៅថ្ងៃអនាគតគួរតែផ្តោតទៅលើការថែរក្សា

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

លំហូរទឹកនៅដងទន្លេសាប និងការរសាត់កូនត្រីប្រាធំពីទន្លេមេគង្គទៅកាន់តំបន់ទំនាបលិចទឹក ក្នុងគោលបំណងអភិរក្សប៉ូពុយឡាស្យុងត្រីប្រាធំនៅអាងទន្លេមេគង្គក្រោម។

Abstract

The striped catfish *Pangasianodon hypopthalmus* is a flagship species inhabiting the Mekong River, commercially important in fisheries and popular in aquaculture in many countries in the region. While Endangered, the status of its populations in the Cambodian Mekong system are not well understood. I employed linear regression to firstly investigate temporal variations in the catch weight of adult striped catfishes collected from 64 Dai units in the Tonle Sap River during the October–March fishing seasons from 1998 to 2018. I then conducted surveillance plot analysis to evaluate the distribution of length data collected in the Tonle Sap Dai fishery during the 2001 to 2019 fishing seasons. Following this, I explored temporal trends in the abundance of striped catfish larvae and juveniles through linear regression of data collected between June and September each year from 2004 to 2018 in the Mekong River in Phnom Penh. Finally, I investigated the relationships between the catch weight of adult individuals from the Tonle Sap Dai fishery and flood indices and larval abundance data from 2005 to 2017 using a multiple linear regression model. High proportions of adult striped catfish were caught at the start of the fishing season (October–November) whereas proportions were low later in the season (February–March). The catch weight of adult fish in Tonle Sap Dai fishery declined between 1998 and 2018, including as a proportion of the total catch of other species. The size of individuals in the Tonle Sap River also declined between 2003 and 2019 and a slight decline occurred in the abundance of larvae in the Mekong River in Phnom Penh between 2004 and 2018. Catch weights in the Dai fishery were positively associated with flood indices and to a lesser extent with larval abundance. My results suggest that future fisheries management should focus on maintaining water flows along the Tonle Sap River as well as fish larvae drift from the Mekong River to floodplain areas to conserve populations of striped catfish in the Lower Mekong Basin.

Distribution of two small mud carps across space and time in the Lower Mekong Basin

SUP Mecta

មូលន័យសង្ខេប

ត្រីរៀលអង្គាម និងត្រីរៀលតុប គឺជាប្រភេទត្រីសំខាន់បំផុតសម្រាប់ពាណិជ្ជកម្ម និងជាប្រភេទត្រីដែលសំខាន់ (keystone species) នៅតំបន់អាងទន្លេមេគង្គក្រោម។ តែយ៉ាងណាក្តី ព័ត៌មានអំពីរបាយទៅតាមទីតាំង និងពេលវេលារបស់ត្រីទាំងពីរប្រភេទនេះនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម គឺមានការសិក្សាតិចតួចនៅឡើយ។ ការសិក្សារបស់ខ្ញុំធ្វើឡើងដោយផ្អែកទៅលើទិន្នន័យដែលប្រមូលបានពីទីតាំងចំនួន២២ នៅតំបន់អាងទន្លេមេគង្គក្រោម ចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៧ ដល់ឆ្នាំ២០១៥ ដោយមានគោលបំណង ១) វាយតម្លៃអំពីចំនួនឯកត្តៈ និងជីវម៉ាសនៃត្រីទាំងពីរប្រភេទនេះនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម ២) ស្វែងយល់អំពីភាពចម្រុះនៃចំនួនប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់ត្រីទាំងពីរប្រភេទនេះទៅតាមពេលវេលា និង ៣) ធ្វើការអង្កេតទៅលើកត្តាផ្សេងៗដែលកំណត់លក្ខណៈទាំងនេះ។ ការសិក្សារបស់ខ្ញុំរកឃើញថា ត្រីរៀលអង្គាមមានចំនួនច្រើននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (បឹងទន្លេសាប ទន្លេសាប និងទន្លេមេគង្គ) ប៉ុន្តែវាមានចំនួនតិចនៅប្រទេសឡាវ និងដីសណ្តទន្លេមេគង្គ (វៀតណាម) ខណៈដែលត្រីរៀលតុបមានចំនួនច្រើននៅតំបន់ដីសណ្តទន្លេមេគង្គ និងបឹងទន្លេសាប ប៉ុន្តែវាមានចំនួនតិចនៅតំបន់ប្រព័ន្ធទន្លេ សគ៣ (ប្រទេសកម្ពុជា) និងនៅប្រទេសឡាវ។ ប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់ត្រីរៀលអង្គាមមានការធ្លាក់ចុះខ្លាំងនៅអំឡុងពេលនៃការសិក្សានៅបឹងទន្លេសាប ប្រព័ន្ធទន្លេ សគ៣ និងទន្លេមេគង្គក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ខណៈដែលប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់ត្រីរៀលតុប មានការធ្លាក់ចុះនៅទីតាំងមួយចំនួននៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម និងប្រទេសកម្ពុជា (បឹងទន្លេសាប)។ ប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់ត្រីរៀលទាំងពីរប្រភេទនេះនៅទីតាំងដទៃផ្សេងទៀតមានលក្ខណៈថេរ។ លទ្ធផលរកឃើញពីការសិក្សារបស់ខ្ញុំបង្ហាញថាលក្ខណៈទាំងនេះត្រូវបានកំណត់ដោយកត្តាផ្សេងៗនៃបរិស្ថាន។ ឧទាហរណ៍ ចំនួនឯកត្តៈរបស់ប្រភេទត្រីរៀលអង្គាមមានទំនាក់ទំនងជាវិជ្ជមានទៅនឹងកម្រិតកម្ពស់ទឹក និងសីតុណ្ហភាព ហើយជាអវិជ្ជមានជាមួយសារធាតុរ៉ែមួយចំនួន និងកម្រិតទឹកភ្លៀង

ខណៈដែលចំនួនឯកត្តៈនៃប្រភេទត្រីរៀលតុប មានទំនាក់ទំនងជាវិជ្ជមានជាមួយសីតុណ្ហភាព និងកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមក្នុងទឹក ប៉ុន្តែវាមានទំនាក់ទំនងជាអវិជ្ជមានជាមួយសារធាតុរ៉ែមួយចំនួន។ ជីវម៉ាសរបស់ប្រភេទត្រីទាំងពីរនេះមានទំនាក់ទំនងជាវិជ្ជមានជាមួយនឹងកម្រិតកម្ពស់ទឹក និងសីតុណ្ហភាព ប៉ុន្តែវាមានទំនាក់ទំនងអវិជ្ជមានជាមួយនឹងកម្រិតទឹកភ្លៀង។ ជារួម លទ្ធផលរកឃើញពីការសិក្សារបស់ខ្ញុំអាចជួយដល់ការគ្រប់គ្រងជលផលប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដែលមានគោលដៅចូលរួមគាំទ្រដល់ការអភិរក្សប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងសន្តិសុខស្បៀង នៅតំបន់អាងទន្លេមេគង្គក្រោម។

Abstract

Small mud carps (*Henicorhynchus entmema* and *H. siamensis*) are keystone species and commercially important in the Lower Mekong Basin. However, their distribution in space and time is little known within this region. My study was based on high-resolution data collected at 22 sites within the region from 2007 to 2015 and aimed to i) evaluate the abundance and biomass of the two species across the Lower Mekong Basin, ii) explore variation in their populations over time, and iii) investigate the drivers that may determine these patterns. I found that *H. entmema* was abundant in Cambodia (Tonle Sap Lake and river and Mekong mainstream), but much less so in Laos and the Mekong Delta (Vietnam), whereas *H. siamensis* was abundant in the Mekong Delta and Tonle Sap Lake, but less so in the 3S rivers (Cambodia) and Laos. Populations of *H. entmema* declined significantly during the study period in the Tonle Sap Lake, 3S rivers and Mekong mainstream in Cambodia, whereas populations of *H. siamensis* declined at some sites in Vietnam and Cambodia (Tonle Sap Lake). Populations of both species at remaining sites were stable. My results suggest these patterns are regulated by a variety of environmental factors. For instance, the abundance of *H. entmema* was positively associated with water levels and temperature and negatively correlated with certain minerals and precipitation, whereas the abundance of *H. siamensis* was positively correlated with temperature and nutrient levels but negatively associated with certain minerals. The biomass of both species was positively correlated with water levels and temperature, but negatively linked with precipitation. Taken as a whole, my findings can inform sustainable fisheries management aimed at supporting ecosystem conservation and food security within the region.

Household perceptions towards crop-raiding elephants and conservation enterprises: A case study in Prey Proseth village, Ou Bak Roteh Commune, Preah Sihanoukville Province

UNG Chad-Erwan Udom Moni

មូលន័យសង្ខេប

ការសិក្សារបស់ខ្ញុំបានស្វែងយល់ពីការយល់ឃើញរបស់ប្រជាសហគមន៍ចំពោះសត្វដំរីដែលដែលបំផ្លាញដំណាំ និងសហគ្រាសអភិរក្សក្នុងឃុំអូរបាក់រទេះ ខេត្តព្រះសីហនុ ដែលជាទីតាំងមានការអភិវឌ្ឍន៍ផ្លូវថ្នល់ និងការពង្រីកទីលំនៅនិងផ្ទៃដីកសិកម្មរបស់ប្រជាជន ដែលបានជះឥទ្ធិពលដល់ការបំលាស់ទីរបស់សត្វដំរីរវាងជួរភ្នំក្រវាញខាងត្បូង ឧទ្យានជាតិគីរីរម្យនិងបូកគោ។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលបំណងនេះ នាខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២០ ខ្ញុំបានសម្ភាស៍ប្រជាពលរដ្ឋចំនួន៩៩គ្រួសារ ដែលរស់នៅក្នុងភូមិព្រៃប្រសិទ្ធ ដើម្បី៖ ១) ស្វែងយល់ពីស្ថានភាពជីវភាពរស់នៅរបស់ពួកគាត់ ២) កំណត់ពីការយល់ឃើញរបស់ពួកគាត់ចំពោះសត្វដំរីដែលបានបំផ្លាញដំណាំនិងសហគ្រាសអភិរក្ស ដើម្បីកាត់បន្ថយជម្លោះរវាងមនុស្ស និងដំរី (HEC) ដែលបានអនុវត្តកន្លងមក ៣) កំណត់កត្តាសេដ្ឋកិច្ចសង្គមដែលទាក់ទងនឹងកិច្ចការទាំងនេះ និង៤) វាយតម្លៃភាពខុសគ្នារវាងគ្រួសារដែលរងផលប៉ះពាល់ដោយសត្វដំរី និងអ្នកដែលមិនបានរងផលប៉ះពាល់ប្រសិនបើមាន។ លទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់ខ្ញុំ ជាទូទៅគឺស្របជាមួយនឹងការរកឃើញនៃការសិក្សាកន្លងមក ក្នុងនោះមានទាំងភាពខុសគ្នាជាក់លាក់អំពីយេនឌ័រផងដែរ។ ក្នុងការសិក្សានេះ អ្នកឆ្លើយតបនឹងកំរងសំនួរបានឯកភាពលើសកម្មភាពសំខាន់ៗជាច្រើនក្នុងការកាត់បន្ថយជម្លោះរវាងមនុស្សនិងសត្វដំរី (ជាអាទិភាពគឺការស្តារព្រៃឈើឡើងវិញ និងកម្មវិធីអប់រំផ្សព្វផ្សាយ) និងការអភិវឌ្ឍន៍សហគ្រាសអភិរក្ស។ គ្រួសារដែលរងផលប៉ះពាល់ក្នុងជម្លោះរវាងមនុស្សនិងសត្វដំរីតែងមានទស្សនៈផ្ទុយពីគ្រួសារដែលមិនបានរងផលប៉ះពាល់ចំពោះសកម្មភាពសត្វដំរីដែលបានបំផ្លាញដំណាំ ហើយយេនឌ័រមានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំង

 © Centre for Biodiversity Conservation, Phnom Penh

លើទស្សនៈទាក់ទងនឹង HEC។ ការសិក្សានេះក៏បានបង្ហាញជាភ័ស្តុតាងផងដែរពីកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងកន្លងមកដើម្បីកាត់បន្ថយជម្លោះរវាងមនុស្សនិងសត្វដំរីនៅក្នុងតំបន់នេះ ថាមានឥទ្ធិពលជាវិជ្ជមានទៅលើការយល់ដឹងអំពីការអភិរក្សក្នុងតំបន់។ ជារួមខ្ញុំបានផ្តល់អនុសាសន៍សកម្មភាពមួយចំនួនដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការកាត់បន្ថយជម្លោះរវាងមនុស្សនិងសត្វដំរី និងបង្កើតឱកាសសេដ្ឋកិច្ចសង្គមដើម្បីគាំទ្រដល់កិច្ចការអភិរក្សនៅក្នុងតំបន់។

Abstract

My study explored local perceptions towards crop-raiding elephants and conservation enterprises in the Ou Bak Roteh Commune of Preah Sihanoukville Province, an area where road development and the expansion of human settlements and agriculture have affected the movement of elephants between the Southern Cardamom, Kirirom and Bokor national parks. To achieve this, I interviewed 99 households in Prey Proseth village in November 2020 to i) examine their livelihood circumstances, ii) determine their perceptions towards crop-raiding elephants and past conservation enterprises aimed at mitigating human-elephant conflict (HEC), iii) identify socio-economic factors associated with these, and iv) evaluate if any differences exist between households affected by elephants and those not affected. My results were generally consistent with the findings of previous studies, including gender-specific differences. Study respondents were in general agreement on activities necessary to mitigate HEC (priorities being reforestation and education programmes) and develop conservation enterprises. Households affected by HEC often differed from unaffected households in their views towards crop-raiding elephants and gender had a significant influence on views regarding HEC. It was also evident that previous efforts to mitigate HEC in the area have had a positive effect on local conservation awareness. I conclude by recommending several actions to expand HEC mitigation and develop socio-economic opportunities to further support conservation in the area.