ល្អាងភ្នំ
នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ
និងការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយចីរភាព

ល្អាងភ្នំ
នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ
និងការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយចីរភាព

©អង្គការសត្វព្រៃនិងរុក្ខជាតិ ឆ្នាំ២០២៥

ខ្លឹមសារអត្ថបទ៖ Neil M. Furey
សម្របសម្រួល៖ ធី សុធារ៉ែន លូ រន្ធី ឈិន សុភា & ហែម ម៉ានីតា
គំនូរឌីជីថល៖ Jeefunk Mitchell & ជា សំអូន
រចនា និងប្លង់៖ Jeremy Holden
រូបថត៖ តាមការបញ្ជាក់លើរូបនីមួយៗ
គម្របមុខ៖ អ្នកប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវ នៅភ្នំតាគ្រាម ខេត្តបាត់ដំបង ©Conor Wall
គម្របក្រោយ៖ ប្រភេទប្រចៀវ *Megaderma spasma* ©Charles Francis

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

មាតិកា

បុព្វកថា	១
បរិបទ	៣
សារៈសំខាន់នៃល្អាងភ្នំចំពោះតម្លៃវប្បធម៌ ជីវៈចម្រុះ និងសេដ្ឋកិច្ច	៨
ជីវិត និងបរិស្ថាននៅក្នុងល្អាងភ្នំ	១៤
កត្តាគំរាមកំហែងដល់ការអភិរក្ស និងការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់៖ គោលការណ៍ចម្បង	២០
ការអភិវឌ្ឍ និងការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំប្រកបដោយចីរភាព	២៨
ល្អាងភ្នំសាធារណៈដែលទ្រទ្រង់ជីវៈចម្រុះងាយរងគ្រោះ	៣២
ល្អាងភ្នំមានកូឡូនីសត្វប្រចៀវ និងការប្រមូលជីលាមកសត្វប្រចៀវ	៤៦
ប្រភពឯកសារអនឡាញ	៥៩
ឯកសារយោង	៦០

បុព្វកថា

ល្អាងភ្នំថ្មកំបោរនៅប្រទេសកម្ពុជា គឺជាសម្បត្តិធម្មជាតិមួយប្រភេទដែលគេហាក់មិនសូវឱ្យតម្លៃខ្ពស់ប៉ុន្មាននោះទេ។ ល្អាងភ្នំលាក់ខ្លួននៅតំបន់ទេសភាពភ្នំថ្មកំបោរដ៏អស្ចារ្យ និងមានតម្លៃយ៉ាងពិសេសសម្រាប់វប្បធម៌ ជីវសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ច។ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីល្អាងភ្នំទ្រទ្រង់ជីវិតដ៏ពិសេស ដែលកម្រនឹងកើតឡើងវិញជាថ្មីប្រសិនរងការបាត់បង់ និងអាចជួយថែរក្សានូវភស្តុតាងពីអតីតកាលរបស់មនុស្ស ព្រមទាំងជួយទ្រទ្រង់ជីវភាពរស់នៅរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋានប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមរយៈវិស័យទេសចរណ៍ និងការប្រមូលលាមកប្រចៀវ។ ទោះបីល្អាងភ្នំ ផ្តល់សារៈសំខាន់ជាច្រើនក៏ដោយ ប៉ុន្តែការយល់ដឹងអំពីបរិស្ថានរបស់ល្អាងភ្នំថ្មកំបោរហាក់នៅមានកម្រិតនៅឡើយ ហើយភាគច្រើនមិនសូវមានការគ្រប់គ្រងបានត្រឹមត្រូវនោះទេ រីឯការគំរាមកំហែងវិញក៏ចេះតែកើនឡើង។

គោលការណ៍ណែនាំមួយនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងក្នុងន័យឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការចាំបាច់ចំពោះឧបករណ៍ ដែលអាចអនុវត្តបានជាក់ស្តែង ដើម្បីជូនដំណឹងអំពីការអភិវឌ្ឍ និងអភិរក្សល្អាងភ្នំនៅកម្ពុជាប្រកបដោយចីរភាព។ គោលដៅរបស់វា គឺជួយគាំទ្រដល់អាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន អ្នកគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ និងភាគីអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្តផ្សេងៗ ដែលអាចឱ្យពួកគេរក្សានូវតុល្យភាពរវាងការប្រើប្រាស់ និងការការពារល្អាងភ្នំ ដើម្បីធានាឱ្យបានថាសហគមន៍អាចទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីល្អាងភ្នំទាំងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន និងថ្ងៃអនាគត។ គោលការណ៍ណែនាំនេះ ផ្តោតលើការអនុវត្តដ៏ល្អបែបលក្ខណៈជាសកល និងផ្អែកលើស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ បច្ចុប្បន្ន យើងមានតម្រូវការបន្ទាន់ក្នុងការការពារប៉ូពុយឡាស្យុងសត្វប្រចៀវ ជីវៈចម្រុះពិសេសៗ បេតិកភណ្ឌវប្បធម៌ និងសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីសំខាន់ៗ ដែលផ្តល់ដោយល្អាងភ្នំ។ ការណែនាំទាំងនេះ អាចនៅមានចំណុចខ្វះខាតនៅឡើយ ដោយសារយើងនៅតែបន្តរៀនសូត្របន្ថែមអំពីថាមវន្តនៃប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំ និងស្វែងយល់ពីវិធីសាស្ត្រដ៏ល្អបំផុតដើម្បីអភិរក្សល្អាងភ្នំទាំងនោះ។ តែយ៉ាងណាក្តី វាអាចផ្តល់ជាចំណុចចាប់ផ្តើមដ៏ច្បាស់លាស់មួយដើម្បីគាំទ្រនូវការសម្រេចចិត្តឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ក៏ដូចជាការស្វាគមន៍នូវការចូលរួម និងសហការបន្ថែម និងផ្តល់ជាធនធានសម្រាប់អ្នកមានបំណងចង់សិក្សាស្វែងយល់បន្ថែមទៀត។

ការការពារល្អាងភ្នំនៅកម្ពុជា មិនមែនត្រឹមតែជាការអភិរក្សប្រភេទសត្វកម្រ ឬវត្ថុបុរាណប៉ុណ្ណោះនោះទេ ប៉ុន្តែវាជាការទទួលស្គាល់នូវតម្លៃធម្មជាតិ និងវប្បធម៌ ដែលអាចធានាឱ្យបានថាតំបន់ដ៏អស្ចារ្យទាំងនេះអាចបន្តជំរុញលើកទឹកចិត្ត អប់រំ និងទ្រទ្រង់ដល់មនុស្សជំនាន់ក្រោយៗទៀត។

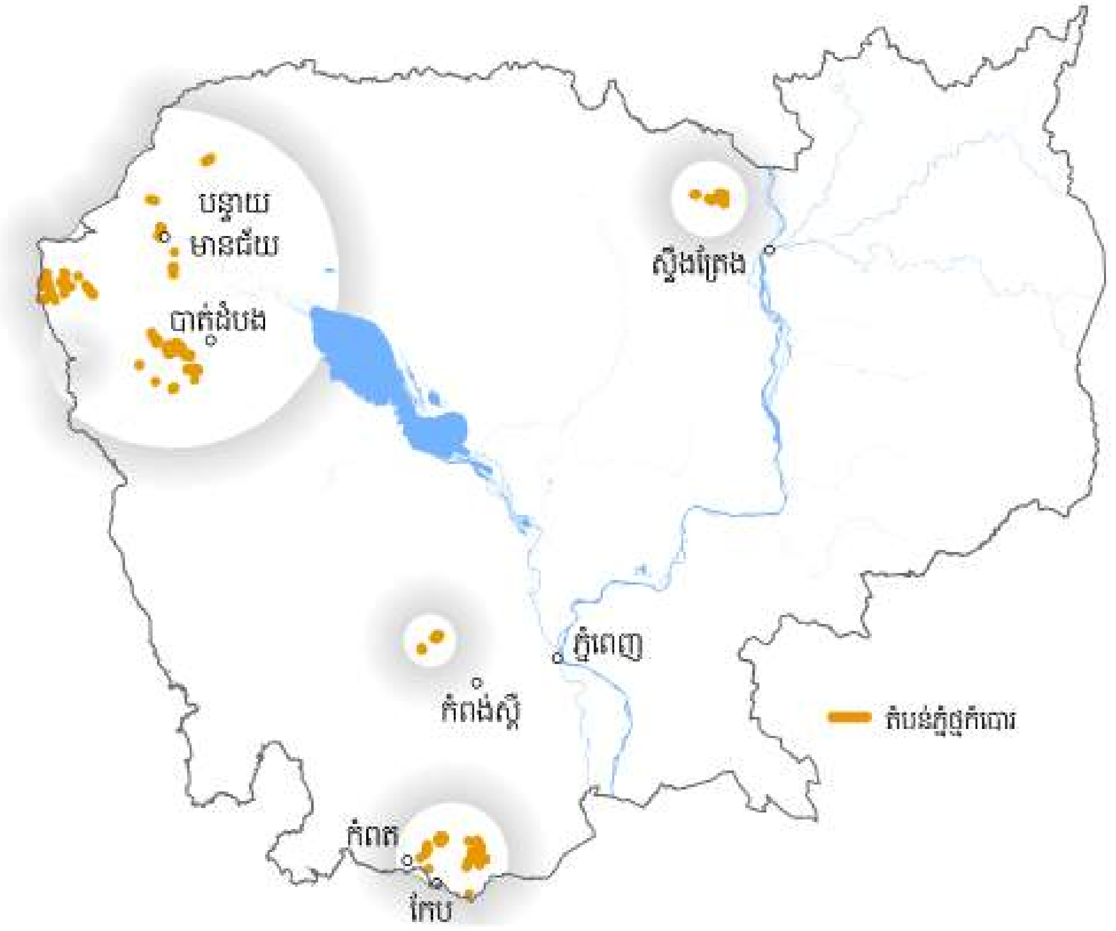
ប៉ាប្លូ ស៊ីណូវ៉ាស - អង្គការសត្វព្រៃនិងរុក្ខជាតិ

ទេសភាពភ្នំថ្មកំបោរ នៅល្អាងប្រចៀវ (ឬល្អាងរាជ្យទ្រព្យ) ភ្នំរំសាយសក់ ខេត្តបាត់ដំបង ©ជួន ភិរម្យ/Fauna & Flora

បរិបទ

តំបន់ភ្នំថ្មកំបោរនិងល្អាងភ្នំ ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ជាអន្តរជាតិនូវតម្លៃវប្បធម៌ដ៏មានសារៈសំខាន់ និងជីវៈចម្រុះដ៏កម្រ ដែលភាគច្រើនផ្តល់តម្លៃសេដ្ឋកិច្ចដ៏ធំសម្បើម[១-៣]។ ដោយសារតម្លៃទាំងនោះ ធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីភ្នំថ្មកំបោរក្លាយជាសមាសភាពនៃបណ្តាញតំបន់ការពារធម្មជាតិ (ដែលមិនអាចជំនួសបានប្រសិនបើបាត់បង់) នៅក្នុងប្រទេសជាច្រើន នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ក្នុងនោះរាប់បញ្ចូលទាំងតំបន់បេតិកភណ្ឌពិភពលោក មជ្ឈមណ្ឌលសកលនៃរុក្ខជាតិដ៏សម្បូរបែប និងទីតាំងទ្រទ្រង់ជីវៈចម្រុះផ្សេងៗជាច្រើនទៀតដែលមានសារៈសំខាន់ជាសកល។ កាលពីមុន មិនមានតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរណាមួយនៅប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាតំបន់ការពារធម្មជាតិ ឬទទួលបានការការពារដោយស្របច្បាប់ចំពោះតម្លៃធម្មជាតិរបស់វានោះទេ[៤]។ ការខកខាននេះ អាចឆ្លុះបញ្ចាំងការពិតដែលបង្ហាញថាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីភ្នំថ្មកំបោរត្រូវបានគេលើកឡើងតែម្តងគត់នៅក្នុងយុទ្ធសាស្រ្ត និងផែនការសកម្មភាពជាតិស្តីពីជីវៈចម្រុះ (NBSAP) ឆ្នាំ២០១៦[៥]។

ដោយសារតែសំណឹក តំបន់ភ្នំថ្មកំបោរបង្កើតឱ្យមានល្អាងភ្នំជាច្រើននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ទំហំផ្ទៃសរុបនៃភ្នំថ្មកំបោរទាំងអស់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅមិនទាន់ត្រូវបានគេដឹងច្បាស់លាស់នៅឡើយទេ[៦] តាមទិន្នន័យដែលមានស្រាប់បង្ហាញថា កម្ពុជាមានភ្នំថ្មកំបោរជាង ៩៥ភ្នំ និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណជា ១២០ គីឡូម៉ែត្រការ៉េ[៧]។ តំបន់មានវត្តមានភ្នំថ្មកំបោរច្រើនជាងគេបំផុតស្ថិតនៅភាគខាងលិចនៃខេត្តបាត់ដំបង និងខេត្តបន្ទាយមានជ័យ (≥ ៤៥ភ្នំ) ដោយភ្នំថ្មកំបោរទាំងនោះស្ថិតនៅបន្តឬដាច់ចេញពីគ្នាលើផ្ទៃដីប្រវែងប្រមាណ ២៥០គីឡូម៉ែត្រ និងលាតសន្ធឹងជាប់ដល់ប្រទេសថៃ។ ក៏មានភ្នំថ្មកំបោរស្ថិតនៅដាច់ៗគ្នាជាច្រើននៅភាគខាងត្បូងនៃខេត្តកំពត និងខេត្តកែប (≥ ៤០ភ្នំ) ដែលលាតសន្ធឹងជាប់ទៅដល់ទឹកដីនៃប្រទេសវៀតណាម ហើយក៏មានភ្នំថ្មកំបោរចំនួនតិចតួចស្ថិតនៅភាគខាងជើងខេត្តស្ទឹងត្រែង (≥ ១០ភ្នំ) ជិតព្រំដែនប្រទេសឡាវ[៦-៧]។ រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ននេះ មានល្អាងភ្នំជាង ៣២០ល្អាង ត្រូវបានកត់ត្រាពីតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរទាំងនេះ និងពីតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរតូចៗផ្សេងទៀត[៨] ប៉ុន្តែជាក់ស្តែងគេជឿថា ចំនួនល្អាងភ្នំពិតប្រាកដនៅប្រទេសកម្ពុជាអាចមានចំនួនច្រើនជាងនេះ។



ដោយសារល្អាងភ្នំផ្តល់នូវតម្លៃផ្នែកជីវៈចម្រុះ និងវប្បធម៌ដ៏សំខាន់គួរឱ្យកត់សម្គាល់ ដូច្នេះហើយ តម្រូវការចាំបាច់បន្ទាន់មួយដែលយើងត្រូវតែមានគឺ ការអនុវត្តនូវការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំនៅប្រទេសកម្ពុជាប្រកបដោយចីរភាព។ តម្រូវការចាំបាច់ទាំងនេះត្រូវឆ្លងកាត់ការសិក្សាវាយតម្លៃនូវភាពងាយរងគ្រោះ និងកត្តាគំរាមកំហែងជាច្រើនដែលតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរកំពុងប្រឈម⁴។ ដូច្នេះហើយ គោលបំណងរបស់គោលការណ៍ណែនាំនេះ គឺការផ្តល់ឱ្យអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាននូវព័ត៌មានអំពី៖ សារៈសំខាន់របស់ល្អាងភ្នំប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងជីវៈចម្រុះមាននៅក្នុងល្អាងភ្នំ កត្តាគំរាមកំហែងចំពោះការអភិរក្សការកាត់បន្ថយបញ្ហាប្រឈមទាំងនោះ និងចុងក្រោយគឺការអនុវត្តសំខាន់ៗដើម្បីគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំ ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ គោលការណ៍ណែនាំនេះមិនបានរួមបញ្ចូលប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីផ្នែកខាងលើ (ឬខាងក្រៅល្អាងភ្នំ) នៃភ្នំថ្មកំបោរនោះទេ តែវាក៏បានបញ្ចូលផ្នែកចាំបាច់ខ្លះៗក្នុងវិស័យមួយចំនួន ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការយល់ដឹង និងការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំប្រកបដោយចីរភាព។ ប្រភពឯកសារអនឡាញផ្សេងៗ និងឯកសារយោងត្រូវបានផ្តល់ជូនបន្ថែមផងដែរ សម្រាប់អ្នកដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ក្នុងការស្វែងយល់បន្ថែមលើកិច្ចការងារទាំងនេះ។

ប្រាសាទភ្នំឈ្វាក (បែបឥណ្ឌា) កសាងនៅសតវត្សរ៍ទី៦ នៅវិហារទូកបុណ្យ ភ្នំឈ្វាក ខេត្តកំពត
© Neil Furey/Fauna & Flora

សារៈសំខាន់នៃល្អាងភ្នំចំពោះតម្លៃវប្បធម៌ ជីវៈចម្រុះ និងសេដ្ឋកិច្ច

ភ្នំថ្មកំបោរ និងល្អាងភ្នំអាចរក្សាបាននូវផ្នែកសំខាន់ៗនៃប្រវត្តិសាស្ត្ររបស់ផែនដី រួមទាំងការវិវត្តភូគព្ភសាស្ត្រ បុរេបរិស្ថាន និងអាកាសធាតុពីអតីតកាល ប្រភេទសត្វធំៗដែលបានផុតពូជ ដើមកំណើត និងភាពរីកចម្រើននៃអរិយធម៌របស់មនុស្សជាដើម។ ល្អាងភ្នំនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានមនុស្សប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងផ្សេងៗអស់រយៈពេលជាច្រើនសហស្សវត្សរ៍មកហើយ។ ជារឿយៗ ល្អាងភ្នំផ្តល់ជាភស្តុតាងតែមួយគត់ទាក់ទងទៅនឹងបែបបទលក្ខណៈរបស់មនុស្សជំនាន់ដើម ដែលបានរស់នៅលើទឹកដីសម័យទំនើបយើងនេះ។ មូលហេតុ ក៏ព្រោះល្អាងភ្នំបានផ្តល់នូវលក្ខខណ្ឌដ៏សមប្រកបសម្រាប់ការថែរក្សាទុកនូវឧបករណ៍ អាហារសេសសល់ និងគ្រឿងសម្ភារៈផ្សេងៗពីសហគមន៍សម័យបុរាណ ដែលរបស់ទាំងនោះអាចងាយខូចខាត និងពុកផុយយ៉ាងឆាប់រហ័សប្រសិនបើរក្សាវាទុកនៅលើដី (ក្រៅល្អាងភ្នំ) ក្នុងតំបន់ត្រូពិចសើម។ ឧទាហរណ៍ ស្ថានីយ៍កំណាយបុរេប្រវត្តិសាស្ត្រដ៏ល្បីមួយនៅកម្ពុជាគឺ ល្អាងស្ពាន ស្ថិតនៅភ្នំទាក់ទ្រាំង ខេត្តបាត់ដំបង ដែលវាជាទីតាំងត្រូវបានគេរកឃើញនូវវត្ថុប្រើប្រាស់របស់មនុស្សសម័យបុរាណមានអាយុកាលជាង ៧១០០០ឆ្នាំមុន។

◁ ភ្នំថ្មកំបោរមួយដែលស្ថិតនៅដាច់តែឯង ក្នុងខេត្តកំពត ប្រទេសកម្ពុជា ©Nehru Pry

ទីតាំងមួយនេះបានផ្តល់នូវការយល់ដឹងដ៏សំខាន់អំពីបុរេប្រវត្តិរបស់មនុស្សនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ រួមទាំងការវិវត្តរបស់មនុស្សយើងពីការរស់នៅបែបជាអ្នកប្រមាញ់សត្វ ប្តូរទៅជាជីវិតរស់ពឹងអាស្រ័យលើការធ្វើកសិកម្មវិញ[៩,១០]។

ឧទាហរណ៍ផ្សេងទៀត គឺវត្តមាននៃប្រាសាទបុរាណមួយ ដែលត្រូវបានសាងសង់នៅចុងសតវត្សរ៍ទី៦ នៅក្នុងល្អាងភ្នំមួយនៃខេត្តកំពត ដោយគេជឿថាប្រាសាទនេះត្រូវបានសាងសង់ឡើងដោយជនជាតិតណ្ឌា ដែលប្រហែលជាធ្វើដំណើរមកដល់តំបន់នេះតាមសមុទ្រ។ ខុសពីប្រាសាទ និងវត្ថុបុរាណនាសម័យអង្គរ (សតវត្សរ៍ទី៩ ដល់ទី១៥) ក្នុងខេត្តសៀមរាប ដែលប្រាសាទទាំងនោះមានភាពលាយឡំគ្នារវាងវប្បធម៌ខ្មែរ និងការទទួលឥទ្ធិពលពីហិណ្ឌូ និងពុទ្ធសាសនា ប៉ុន្តែចំពោះប្រាសាទនៅល្អាងភ្នំឈ្វាកនេះវិញ ហាក់ដូចជាផ្នែកមួយខុសដាច់ពីគេ ដោយសារវាជាសិល្បៈបែបតណ្ឌាសុទ្ធសាធ ដែលបានបង្ហាញតម្រុយដ៏សំខាន់ពីប្រភពដើមនៃវប្បធម៌ខ្មែរ[១១]។ កាន់តែទូលំទូលាយជាងនេះ យើងឃើញថាសារៈសំខាន់នៃល្អាងភ្នំនៅតែបន្តមានចំពោះវប្បធម៌នៅកម្ពុជា តាមរយៈវត្តមាននៃទីសក្ការបូជាបែបព្រះពុទ្ធសាសនាជាច្រើន ដែលមាននៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ នេះគឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយ ដែលអាចឱ្យយើងត្រឡប់ទៅប្រភពដើមដំបូងនៃទំនៀមទំលាប់បែបព្រះពុទ្ធសាសនាកាលពីជាង ២៥០០ឆ្នាំមុន[១២] តាមរយៈវត្តមាននៃវត្តអារាម និងទីសក្ការបូជាជាច្រើន ដែលមាន

ទីតាំងក្នុងល្អាងភ្នំថ្មកំបោរ ស្ថិតនៅពាសពេញតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងនៅប្រទេសកម្ពុជាសព្វថ្ងៃនេះ។ ល្អាងភ្នំជាច្រើនកន្លែងបានក្លាយជាទីតាំងទាក់ទាញទេសចរដ៏ល្បីល្បាញដូចជា ល្អាងភ្នំនៅភ្នំសំពៅ ក្នុងខេត្តបាត់ដំបង និងនៅភ្នំឈ្លោក ក្នុងខេត្តកំពត។

បច្ចុប្បន្ន មានការទទួលស្គាល់យ៉ាងទូលំទូលាយអំពីសារៈសំខាន់នៃភ្នំថ្មកំបោរនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដោយគេចាត់ទុកវាជា “ជម្រកនៃជីវៈចម្រុះ” ឬជាទីជម្រក ដែលមានភាពសម្បូរបែបខ្ពស់នៃជីវៈចម្រុះ និងប្រភេទតាមតំបន់ជាក់លាក់ក្នុងកម្រិតខ្ពស់[១-៣]។ ទោះបីជាភ្នំថ្មកំបោរនៅកម្ពុជា ហាក់មានការសិក្សាបានតិចតួចនៅឡើយ ប៉ុន្តែការស្រាវជ្រាវថ្មីៗនេះបានរកឃើញនូវសត្វល្អូន និងខ្យងជាច្រើនប្រភេទជាប្រភេទថ្មីសម្រាប់ពិភពលោក ដែលនេះអាចបង្ហាញថាល្អាងភ្នំឬតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ ដែលមិនទាន់ត្រូវបានគេចុះសិក្សារុករកនៅឡើយ អាចមានវត្តមានប្រភេទថ្មីជាច្រើនទៀត[១៣-១៦]។ ទិន្នន័យកន្លងមកក៏បានចង្អុលបង្ហាញដែរថា ប្រភេទសត្វទាំងនេះភាគច្រើនមានរបាយតូចណាស់ ដូច្នេះការអភិរក្សភ្នំថ្មកំបោរនីមួយៗពិតជាចាំបាច់ណាស់សម្រាប់ការរស់រានមានជីវិតរបស់ប្រភេទទាំងនោះ។ ករណីនេះដូចគ្នាទៅនឹងជីវិតក្រោមដីនៅតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរដែរ ដែលភាគច្រើនពួកវាគឺជាសត្វឥតឆ្អឹងកងក្នុងល្អាងភ្នំ។ ខុសពីប្រភេទជីវៈចម្រុះ ដែលរស់នៅផ្នែកខាងលើ (ឬក្រៅល្អាងភ្នំ) សត្វឥតឆ្អឹងកងជាច្រើនរស់នៅជាអចិន្ត្រៃយ៍នៅក្នុងល្អាងភ្នំគឺជាប្រភេទនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ និងមានរបាយជម្រកតូច ហើយពួកវាក៏មិនអាចរាយប៉ាយទៅកាន់តំបន់ផ្សេងៗទៀតបានទេ។ ពេលមានការផ្លាស់ប្តូរមជ្ឈដ្ឋាន ពួកវាងាយនឹងទទួលរងគ្រោះខ្លាំងអាចឈានដល់ការផុតពូជ ដូច្នោះហើយ ល្អាងភ្នំត្រូវបានគេចាត់ទុកជាតំបន់សំខាន់បំផុតមួយ (Hotspot) ដែលមានភាពសម្បូរបែបខ្ពស់នៃជីវៈចម្រុះនៅទូទាំងពិភពលោក នេះក៏ព្រោះតែល្អាងភ្នំមានប្រភេទនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ និងការគំរាមកំហែងក្នុងកម្រិតខ្ពស់[១៧]។

ល្អាងភ្នំ និងសត្វប្រចៀវ ជារឿយៗតែងតែមានទំនាក់ទំនងនៅក្នុងចិត្តគំនិតរបស់មនុស្សជាច្រើន។ ល្អាងភ្នំ និងទីតាំងក្រោមដីផ្សេងៗផ្តល់ជាទីជម្រកដ៏សំខាន់ដល់ប្រចៀវជាច្រើនប្រភេទ[១៨] រហូតដល់ជិតពាក់កណ្តាលនៃប្រភេទប្រចៀវ ដែលត្រូវបានគេស្គាល់នៅប្រទេសកម្ពុជាមានសរុបជាង ៨០ប្រភេទ[៤,១៩]។ ទាំងនេះរាប់បញ្ចូលទាំងប្រភេទសត្វប្រចៀវជាច្រើន ដែលអាចផ្តល់សេវាកម្មសេដ្ឋកិច្ចដ៏សំខាន់ៗរួមមាន៖ ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃបំផ្លាញដំណាំកសិកម្ម ការជួយធ្វើដំណើរលំអងដំណាំសំខាន់ៗ ជួយពង្រាយគ្រាប់ពូជរុក្ខជាតិ និងការផ្តល់ជាជីកសិកម្មដ៏មានតម្លៃ (ជីលាមកប្រចៀវ) សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅក្នុងមូលដ្ឋានផ្ទាល់។ ឧទាហរណ៍ ប្រចៀវរូងក្រេបទឹកដមផ្កា (*Eonycteris spelaea*) ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថា វាជាអ្នកដំណើរលំអងដ៏សំខាន់ដល់ដំណាំទុរេន និងប្រភេទរុក្ខជាតិសំខាន់ៗមួយចំនួនទៀត[២០-២២]។ តាមរយៈការសិក្សាពីការជ្រើសរើសចំណីបានបង្ហាញថា ប្រចៀវរូងក្រេបទឹកដមផ្កានៅប្រទេសកម្ពុជា តែងហើរទៅក្រេបទឹកដមរុក្ខជាតិជាច្រើនប្រភេទ ដែលករណីនេះត្រូវបានរកឃើញដូចគ្នានៅប្រទេសថៃ និងនៅឧបទ្វីបម៉ាឡេស៊ីផងដែរ ដូចនេះហើយ ប្រចៀវរូងទាំងនេះបានរួមចំណែកក្នុងការថែរក្សាដំណាំទុរេន និងព្រៃកោងកាងនៅក្នុងតំបន់ឆ្នេរនៃប្រទេសកម្ពុជា[២៣]។

ᐅ ខ្យងឧទយាទិត្យ (*Clostophis udayaditinus*) ជាប្រភេទថ្មីសម្រាប់ពិភពលោក ដែលទើបនឹងរកឃើញនៅតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ ក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ©Somsak Panha/Fauna & Flora

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ភាពជាក់ស្តែងមួយទៀតគឺ នៅប្រទេសកម្ពុជាមានល្អាងភ្នំធំៗចំនួន ០៧ ដែលមានកូឡូនីប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ (*Mops plicatus*) ចំនួនប្រមាណ ៦,៤ លានក្បាល ក្នុងនោះមានល្អាងភ្នំចំនួន ០៥ ស្ថិតនៅខេត្តបាត់ដំបង និង០២ នៅក្នុងខេត្តកំពត។ ការការពារកូឡូនីប្រចៀវទាំងនេះដោយសហគមន៍មូលដ្ឋាន អាចឱ្យពួកគេប្រមូលយកលាមកសត្វប្រចៀវក្នុងបរិមាណដ៏ច្រើនអស់រយៈពេលជាច្រើនទសវត្សរ៍មកហើយ។ ការប៉ាន់ស្មានតាមបែបអភិរក្ស អាចឱ្យគេដឹងថាជារៀងរាល់យប់ ប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញអាចស៊ីសត្វល្អិតចង្រៃមួយប្រភេទ (ក្នុងចំណោមសត្វល្អិតចង្រៃជាច្រើនប្រភេទ) នៅក្នុងប្រទេសថៃ ហើយបើករណីនេះដូចគ្នានឹងប្រទេសកម្ពុជា នោះប្រចៀវទាំង ០៧កូឡូនី អាចជួយការពារការបាត់បង់ផលដំណាំស្រូវប្រមាណជាង ២៣០០តោនក្នុងមួយឆ្នាំ។ បរិមាណនេះអាចស្មើទៅនឹងបាយហូបប្រចាំថ្ងៃសម្រាប់ប្រជាជនខ្មែរជាង ២០៨០០នាក់ ក្នុងមួយឆ្នាំៗ[២៤]។

ការហើរចេញពីល្អាងភ្នំនាពេលល្ងាចរបស់កូឡូនីប្រចៀវទាំងនេះក៏មានភាពទាក់ទាញដ៏អស្ចារ្យផងដែរ ក្នុងនោះមានល្អាងភ្នំមួយក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ជាប់ចំណាត់ថ្នាក់ជាកន្លែងទាក់ទាញទេសចរដ៏ខ្ពស់បំផុតមួយអស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ។ ដូច្នេះហើយ កូឡូនីសត្វប្រចៀវទាំងនេះបានរួមចំណែកដោយផ្ទាល់ក្នុងការទ្រទ្រង់ដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជនរាប់ពាន់នាក់ ក្នុងវិស័យទេសចរណ៍ និងបដិសណ្ឋារកិច្ច នៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង។

◁ តុកកែភ្នំល្អាង (*Cyrtodactylus laangensis*) ជាប្រភេទថ្មីសម្រាប់ពិភពលោក រកឃើញនៅរូងភ្នំល្អាង ក្នុងខេត្តកំពត ©Jeremy Holden

តុកកែភ្នំកំពីងពួយ (*Cyrtodactylus Kampingpoiensis*) ជាប្រភេទថ្មីសម្រាប់ពិភពលោក រកឃើញនៅភ្នំកំពីងពួយ ខេត្តបាត់ដំបង ©Fauna & Flora

ប្រភេទខ្យាដំរីមិនពិត *Pseudoscorpion sp.* ©Ana Komerickia

ប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ (*Mops plicatus*) ជាប្រភេទរស់នៅផ្តុំគ្នាបង្កើតបានជាកូឡូនីប្រចៀវធំបំផុតនៅក្នុងល្អាងភ្នំថ្មកំបោរ ប្រទេសកម្ពុជា ©MerlinTuttle.org

ប្រចៀវរូងក្រេបទឹកដមផ្កា (*Eonycteris spelaea*) ជួយដំណើរលំអងផ្កាដំណាំទុរេន ©MerlinTuttle.org

ជីវិត និងបរិស្ថាននៅក្នុងល្អាងភ្នំ

ទោះបីជាថ្មកំបោរមានភាពរឹងមាំបានយូរអង្វែង តែវាក៏ងាយនឹងរងសំណឹកបែបគីមីពីឥទ្ធិពលទឹក ដែលមានលក្ខណៈអាស៊ីតខ្សោយក្នុងទម្រង់ជាទឹកភ្លៀង និងការហូរច្រោះទឹកនៅលើថ្មទាំងនោះ។ សំណឹកទាំងនេះបង្កើតជាច្រកប្រឡោះជាច្រើនរាប់មិនអស់ ដែលអាចពង្រីកទំហំធំឡើងៗជាលំដាប់តាមផ្នែកខ្លះនៅក្នុងថ្មទាំងនោះ រីឯផ្នែកខាងក្រៅហាក់បីដូចជាការឆ្លាក់ឱ្យចេញទៅជាទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗដ៏អស្ចារ្យនៃភ្នំថ្មកំបោរ ដែលមានភាពល្បីល្បាញនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ជាលទ្ធផល តំបន់ភ្នំថ្មកំបោរជាតំបន់ពោរពេញទៅដោយរូងក្រោមដី និងផ្លូវឆ្លងកាត់ជាច្រើន ហើយវាបានទ្រទ្រង់ដល់ការវិវត្តជីវិត ដែលមានលក្ខណៈខុសពីជីវិតមាននៅពិភពខាងលើ ឬខាងក្រៅល្អាងភ្នំ។ ដោយសារវាមានប្រឡោះរន្ធជាច្រើន ទើបភ្នំថ្មកំបោរជារឿយៗក៏មិនសូវមានទម្រង់ទឹកហូរនៅផ្ទៃខាងលើច្រើននោះទេ ហើយជាទូទៅផ្ទៃខាងលើរបស់វាអាចស្ងួតយ៉ាងឆាប់រហ័សបន្ទាប់ពីភ្លៀងរួច ខណៈទឹកនៅផ្នែកខាងក្រោមអាចបន្តហូរបានក្នុងរយៈពេលយ៉ាងយូរនៅតាមចន្លោះប្រហោងនៅខាងក្នុងថ្ម។

ល្អាងភ្នំ គឺជាលក្ខណៈដ៏ពិសេសមួយនៃភ្នំថ្មកំបោរ ដែលត្រូវបានគេស្គាល់ និងល្បីល្បាញបំផុត ក្នុងនោះមានល្អាងភ្នំខ្លះជាល្អាងភ្នំអកម្ម (ឬមិនមានការប្រែប្រួល) ដែលមានការចែកដាច់ចេញពីទឹកនៅខាងក្រោម និងទទួលបានតែទឹកដែលជ្រាបពីផ្នែកខាងលើខ្លះៗប៉ុណ្ណោះ។ រីឯល្អាងភ្នំខ្លះទៀតគឺជាប្រភេទល្អាងភ្នំសកម្ម ដោយវាទទួលបានទឹក និងល្បាប់កម្ទេចកំណផ្សេងៗពីអូរទឹកនៅផ្ទៃខាងលើ រួមបញ្ចូលទាំងទឹកជំនន់ផងដែរ។

លក្ខណៈងាយសម្គាល់បំផុតរបស់ល្អាងភ្នំគឺ ភាពងងឹតគ្មានពន្លឺព្រះអាទិត្យ ហើយដោយយោងទៅតាមកម្រិតនៃភាពងងឹត និងលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗទៀត បរិស្ថានល្អាងភ្នំត្រូវបានបែងចែកជា ០៤តំបន់[៩] ដែលមានឈ្មោះដូចខាងក្រោម៖

- **តំបន់មានពន្លឺព្រិលៗ៖** ស្ថិតនៅជិតច្រកចូលល្អាងភ្នំ ជាកន្លែងដែលមានបម្រែបម្រួលអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ សំណើម និងសីតុណ្ហភាព ហើយគេអាចឃើញមានវត្តមានប្រភេទសត្វផ្សេងៗជាច្រើនរស់នៅតំបន់នេះ។
- **តំបន់ផ្លាស់ប្តូរ៖** មានភាពងងឹតទាំងស្រុង ប៉ុន្តែនៅមានសំណើម និងសីតុណ្ហភាពប្រែប្រួលខ្លះដែរ វាជាកន្លែងដែលប្រភេទមានដោយបង្ករមួយចំនួនរស់នៅ ក្នុងនោះរួមមានទាំងពពួកសត្វប្រចៀវ ដែលតែងតែហើរចេញទៅពិភពខាងក្រៅល្អាងភ្នំជាប្រចាំ។
- **តំបន់ជ្រៅ៖** ស្ថិតក្នុងភាពងងឹតទាំងស្រុង មានសំណើម និងសីតុណ្ហភាពមិនប្រែប្រួលស្ទើរតែ ១០០% ហើយក៏ជាកន្លែងដែលមានប្រភេទសត្វអាចបន្សាំខ្លួនបានយ៉ាងពេញលេញនៅក្នុងល្អាងភ្នំ (សត្វរស់ក្នុងទីងងឹត មិនពឹងលើភ្នែក មិនមានពណ៌ និងមានមេតាបូលីសខ្សោយ) ដែលអាចរស់នៅបានដោយមិនចាកចេញពីល្អាងភ្នំទាល់តែសោះ។
- **តំបន់នៅទ្រឹង៖** ជាកន្លែងដែលងងឹតពេញលេញ និងមានសំណើមខ្ពស់ ១០០% ហើយវាជាកន្លែងដែលមានការផ្លាស់ប្តូរខ្យល់តិចតួចបំផុត និងជាកន្លែងដែលអាចមានកំហាប់ឧស្ម័នកាបូនិចខ្ពស់។

ក្រៅពីសត្វប្រចៀវ ដែលជាក្រុមថនិកសត្វតែមួយគត់រស់នៅជាកូឡូនីធំៗនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ក៏នៅមានជីវិតក្រុមសត្វផ្សេងទៀតដែលរស់នៅក្រោមដីគឺក្រុមពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង (>៩០%) ។ ដោយសារតែរុក្ខជាតិបៃតងមិនអាចលូតលាស់នៅកន្លែងងងឹតទាំងស្រុង ត្រង់តំបន់ផ្លាស់ប្តូរក្នុងល្អាងភ្នំ (ប៉ុន្តែមានឫសរុក្ខជាតិខ្លះក៏អាចដុះចាក់ចុះដល់ទីតាំងនេះ) ដូច្នេះហើយសត្វរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំជាអចិន្ត្រៃយ៍ គឺតែងតែពឹងអាស្រ័យទាំងស្រុងលើសារធាតុចិញ្ចឹម និងថាមពល ដែលត្រូវបាននាំមកពីពិភពនៅខាងក្រៅល្អាង។ ទាំងនោះរួមបញ្ចូលទាំងសារធាតុសរីរាង្គផ្សេងៗ ដែលធ្លាក់តាមរន្ធពិដានជញ្ជាំងថ្ម ឫសដើមឈើ លាមកដែលជុះដោយសត្វប្រចៀវ និងត្រចៀកកាំ និងសារធាតុដែលចូលមកក្នុងល្អាងតាមរយៈទឹកហូរ និងទឹកជំនន់ជាដើម[១,២]។ លាមកសត្វប្រចៀវ គឺជាប្រភពថាមពលដ៏សំខាន់នៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីល្អាងភ្នំ និងទ្រទ្រង់ការរស់រានមានជីវិតរបស់ក្រុមពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង នៅក្នុងរូងភ្នំយ៉ាងច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់ ដែលពួកវារស់ពឹងអាស្រ័យយ៉ាងខ្លាំងលើវត្តមានលាមកសត្វប្រចៀវទាំងនោះ។ ជាពិសេសគឺវត្តមានពពួកអាត្រូប៉ូតខ្លួនតូចៗ ដែលរស់នៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ និងសម្របខ្លួនបានយ៉ាងល្អ (សត្វពឹងផ្អែកលើលាមកប្រចៀវ ឬលាមកបក្សីជាអាហារ និងជាទីជម្រក) ដោយពេញមួយវដ្តជីវិតរបស់ពួកវារស់នៅតែក្នុង ឬជុំវិញលាមកសត្វប្រចៀវតែប៉ុណ្ណោះ[២៥]។

▷ ប្រភេទសត្វឥតឆ្អឹងកងរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ ©Jeremy Holden/Fauna & Flora

ក្រៅពីបិទបាំងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ជញ្ជាំងនិងដំបូលរបស់ល្អាងភ្នំថ្មកំបោរជួយរារាំងការប្រែប្រួលនូវសីតុណ្ហភាព និងសំណើមនៅផ្នែកខាងក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលជាទូទៅវាប្រែប្រួលជាប្រចាំថ្ងៃនៅពិភពខាងក្រៅល្អាង។ ដូច្នេះហើយ លក្ខណៈបរិស្ថានប្រចាំថ្ងៃនៅខាងក្នុងល្អាងភ្នំនៅតែមានស្ថេរភាព ជាពិសេសនៅទីតាំងក្នុងល្អាងដែលមានជម្រៅជ្រៅ បើទោះបីជាមានការកើនឡើងនូវសំណើម និងកម្រិតទឹកក្នុងអំឡុងរដូវវស្សាក៏ដោយ។ ទោះនៅពេលមានសំណើមខ្ពស់ខ្លាំងស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ជ្រៅ និងតំបន់នៅទ្រឹងក្នុងល្អាងភ្នំក៏ដោយ យើងហាក់មិនអាចមើលឃើញភាពខុសគ្នារវាងជីវិតនៅលើដី និងនៅក្នុងទឹកបានច្បាស់លាស់នោះទេ។ ចលនាខ្យល់ ក៏ត្រូវបានរារាំងដោយជញ្ជាំងល្អាងភ្នំផងដែរ ប៉ុន្តែនៅក្នុងល្អាងភ្នំនៅតែកើតមានចលនាខ្យល់ ដោយសារតែវាមានភាពខុសគ្នារវាងសីតុណ្ហភាពខ្យល់នៅពិភពខាងក្រៅ និងសីតុណ្ហភាពខ្យល់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ លក្ខខណ្ឌបែបនេះកើតមានឡើងជាប្រចាំថ្ងៃ ប៉ុន្តែ នៅក្នុងល្អាងភ្នំមានស្ថានភាពខ្យល់នឹងជាង និងមានសំណើមខ្ពស់ជាង ជាពិសេសនៅតំបន់ជ្រៅ ដែលកំហាប់ឧស្ម័នកាបូនិចអាចមានការកើនឡើងក្នុងករណីមិនមានលំហូរខ្យល់ពីខាងក្រៅចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំ[១,២]។

ប្រភេទក្តាមដីគោក មានវត្តមាននៅក្នុងតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ ©Jeremy Holden/Fauna & Flora

ជារួមមក លក្ខណៈដ៏ពិសេសនៃល្អាងភ្នំ (ភាពងងឹតទាំងស្រុង អវត្តមាននៃរុក្ខជាតិ សារធាតុចិញ្ចឹមមិនទៀងទាត់ និងអាកាសធាតុថេរ) បង្កើតបានជាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីដ៏គោកដ៏ពិសេសខុសប្លែកពីគេមួយ។ ប្រភេទសត្វរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំបានបន្សាំខ្លួនតាមវិធីផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីទប់ទល់ចំពោះលក្ខខណ្ឌបរិស្ថានដ៏កម្រដាច់ដោយឡែកទាំងនេះ និងមានការបាត់បង់លក្ខណៈមួយចំនួននៃរូបរាងរបស់ពួកវា ដែលខុសពីលក្ខណៈប្រភេទសត្វមានវត្តមាននៅខាងក្រៅរូងភ្នំ។ ឧទាហរណ៍ ពួកវាអាចទៅជាមានភ្នែកតូចៗ ឬមិនមានភ្នែកតែម្តង (ដោយសារភ្នែកមិនសូវត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងទីតាំងងងឹតទាំងស្រុង) ផ្ទុយទៅវិញ ពួកវាអាចមានអង់តែនធំ ឬសរីរាង្គផ្នែកខ្លះត្រូវបានពន្លូតឡើងវែង (អាចឱ្យវាដឹងព័ត៌មានពីបរិស្ថានរស់នៅរបស់វាកាន់តែប្រសើរ) ខ្លួនវាមានជាតិពណ៌តិចតួច ឬគ្មានតែម្តង (អាចមានសម្បុរពណ៌ស ឬថ្លា) មានការគ្រប់គ្រងលើតម្រូវការទឹក (អាចបញ្ចេញទឹកលើសពីក្នុងខ្លួនដែលមានសំណើមខ្ពស់ ១០០% ដោយមិនបង្កឱ្យបាត់បង់សារធាតុខនិជក្នុងខ្លួន) និងមានការវិវត្តអាយុជីវិតបានកាន់តែវែង ព្រមទាំងបង្កើនការបង្កកំណើតបានកាន់តែច្រើន។ ការបន្សាំខ្លួនបែបនេះ បានឃុំឃាំងប្រភេទសត្វទាំងនេះឱ្យស្ថិតនៅតែខាងក្នុងល្អាងភ្នំ ហើយពួកវាក៏មិនអាចរស់រានមានជីវិតនៅតំបន់ណាផ្សេងទៀតបានឡើយ។

ដោយសារតែភ្នំថ្មកំបោរ និងល្អាងភ្នំភាគច្រើនស្ថិតនៅដាច់ចេញផ្សេងពីគ្នា ទើបវាបណ្តាលឱ្យកើតមានប្រភេទនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ក្នុងកម្រិតខ្ពស់ ហើយលក្ខណៈពិសេសៗបែបនេះ ជាទូទៅឃើញកើតមានចំពោះប៉ូពុយឡាស្យុងនៃប្រភេទសត្វក្នុងល្អាងពិត (troglobite) ដែលពួកវាអាចមានវត្តមានតែនៅភ្នំថ្មកំបោរណាមួយគត់ ឬអាចមានតែនៅក្នុងល្អាងភ្នំណាមួយប៉ុណ្ណោះ[១,២]។

ប្រភេទពីងពាង *Phrynichus orientalis* នៅក្នុងល្អាងភ្នំមួយ ក្នុងខេត្តកំពត ©Jeremy Holden

ល្អាងភ្នំ ជាកន្លែងផ្តល់គុណប្រយោជន៍សំខាន់ៗចំពោះសត្វប្រចៀវ ដោយវាផ្តល់ជាទីជម្រក ឬមជ្ឈដ្ឋានដែលមានកំដៅ និងសំណើមថេរអចិន្ត្រៃយ៍ ដែលអាចជួយការពារពួកវាប្រឆាំងនឹងធាតុអាកាសមិនល្អ ការបាត់បង់ជាតិទឹក និងលាក់ខ្លួនពីពួកសត្វមំសាសីផ្សេងៗដែលអាចចាប់ពួកវាធ្វើជាចំណី។ នៅកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន មានប្រភេទប្រចៀវជិតពាក់កណ្តាល (នៃប្រភេទប្រចៀវសរុបមានចំនួនជាង ៨០ ប្រភេទ) ដែលតែងចំណាយពេលវេលាសឹងតែពាក់កណ្តាលជីវិតរបស់ពួកវារស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដូចនេះហើយ ការការពារល្អាងភ្នំពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ការអភិរក្សសត្វប្រចៀវរូងទាំងអស់នោះ។

ទាំងនេះអាចបង្កជាបញ្ហាប្រឈមដ៏សំខាន់ ដោយសារល្អាងភ្នំនៅកម្ពុជាយើង ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ទូទាំងប្រទេសក្នុងគោលបំណងផ្សេងៗ[៤] ហើយនៅពេលមានផលរំខានប៉ះពាល់ដល់ល្អាងភ្នំដែលមានទំហំឬផ្ទៃល្អាងតូច នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់ដល់កូឡូនីសត្វប្រចៀវទាំងមូលនៅក្នុងល្អាងភ្នំនោះតែម្តង[២៦]។ បញ្ហានេះអាចកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរទៅៗ ដោយសារតែប្រចៀវបន្តពូជយឺត (ប្រភេទប្រចៀវភាគច្រើនបង្កើតកូនបានតែ ០១ក្បាល ប៉ុណ្ណោះក្នុងមួយឆ្នាំ) ហើយពួកវាត្រូវការពេលវេលាយូរ ដើម្បីស្តារឡើងវិញបន្ទាប់ពីការបាត់បង់ប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់វា ដែលបណ្តាលមកពីសកម្មភាពមនុស្ស[១៨]។ ជាការពិត មូលហេតុផ្សេងៗទៀតដែលចាត់ទុកជាការរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្សនោះ គឺវត្តមានទីសក្ការបូជាបែបព្រះពុទ្ធសាសនានៅក្នុងល្អាងភ្នំជាច្រើនកន្លែង ជាពិសេស ពេលវេលាដែលសត្វប្រចៀវភាគច្រើនផ្តល់កំណើតឱ្យកូនរបស់វាជារៀងរាល់ឆ្នាំ គឺចំពេលវេលាដែលមានចំនួនមនុស្សដ៏ច្រើនទៅលេងនៅតាមល្អាងភ្នំ ពោលគឺក្នុងឱកាសពិធីបុណ្យចូលឆ្នាំខ្មែរតែម្តង[១២]។

◁ ប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ (*Mops plicatus*) ហើរចេញពីល្អាងភ្នំមួយ ក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ©Jeremy Holden

កត្តាគំរាមកំហែងដល់ការអភិរក្ស និងការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់៖ គោលការណ៍ចម្បង

ចំពោះបរិស្ថានតំបន់ដទៃ ជាទូទៅទំហំទីជម្រកធម្មជាតិមួយត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជាចំណុចដ៏សំខាន់ (ទំហំកាន់តែធំកាន់តែល្អប្រសើរ) ហើយវិសាលភាពរបស់វាក្នុងការតភ្ជាប់ទៅកាន់តំបន់ជម្រកធម្មជាតិផ្សេងៗទៀត (តំណភ្ជាប់ទីជម្រក) ក៏ជាចំណុចសំខាន់ផងដែរ។ ប៉ុន្តែទីជម្រកភ្នំថ្មកំបោរ និងជម្រកក្រោមដីផ្សេងៗទៀតដែលស្ថិតនៅដាច់ចេញឆ្ងាយពីគ្នា បែរជាមានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានទៅនឹងកម្រិតប្រភេទមានតែនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ទៅវិញ ដូច្នេះហើយ ភ្នំថ្មកំបោរ និងបណ្តាញជម្រកក្រោមដីរបស់វា ដែលស្ថិតនៅដាច់ឆ្ងាយពីគេគឺតែងតែគាំទ្រដល់វត្តមាននៃប្រភេទនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ក្នុងចំនួនច្រើនផងដែរ។

ដោយសារតែភ្នំថ្មកំបោរតែងមានប្រឡោះរន្ធជាច្រើន ដូច្នេះហើយលក្ខណៈបរិស្ថាននៃល្អាងភ្នំថ្មកំបោរ គឺអាស្រ័យទៅលើអន្តរកម្មដ៏ស្មុគស្មាញរវាងប្រព័ន្ធទឹក ជីវសាស្ត្រ និងភូគម្ពសាស្ត្ររបស់វា។

សុខភាពរបស់សហគមន៍ជីវៈចម្រុះរស់នៅក្រោមដី (ក្នុងល្អាងភ្នំ) តែងត្រូវទទួលរងឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងពីមជ្ឈដ្ឋាន (បរិស្ថាន) រស់នៅរបស់វា ហើយក្នុងនោះសកម្មភាពដែលបង្កឱ្យមានផលប៉ះពាល់ពីបរិស្ថានខាងក្រៅក៏អាចបន្តជះឥទ្ធិពលទៅដល់ជីវិតនៅក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ។ ហេតុនេះហើយ វាទាមទារឱ្យមានការគ្រប់គ្រងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងទាំងមូលនៅតំបន់ទេសភាពភ្នំថ្មកំបោរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីការពារដំណើរការអន្តរកម្មធម្មជាតិទាំងឡាយរបស់វា លើសពីនេះទៀត ក៏ត្រូវគ្រប់គ្រងទាំងព្រៃឈើ និងដីឱ្យបានល្អផងដែរ[១,២]។

ការជីកយកថ្មកំបោរ សម្រាប់ធ្វើស៊ីម៉ងត៍ និងសម្ភារៈសំណង់ផ្សេងៗគឺជាការគំរាមកំហែងយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់ជីវិតជីវៈចម្រុះទាំងអស់នៅតំបន់ថ្មកំបោរ ដោយសារតែសកម្មភាពទាំងនេះអាចនាំទៅរកការបាត់បង់ភ្នំថ្មកំបោរទាំងនោះទាំងស្រុង (ដែលមិនអាចត្រឡប់ក្រោយវិញបានទេ) ហើយយើងក៏មិនមានជម្រើសច្រើនយ៉ាងក្នុងការស្តារវាឡើងវិញនោះដែរ[១,១៨]។ តម្រូវការសម្ភារៈសំណង់នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងនៅកម្ពុជា ហាក់មានការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ[៣,២៧] ហើយរហូតមកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ នៅប្រទេសកម្ពុជា មានតំបន់ថ្មកំបោរតិចតួចណាស់ ដែលត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាតំបន់ការពារធម្មជាតិ ដូច្នេះហើយ អនាគតនៃភ្នំថ្មកំបោរទាំងនោះនៅកម្ពុជាហាក់នៅតែមិនទាន់មានភាពច្បាស់លាស់នៅឡើយទេ។

ជាក់ស្តែង ភ្នំថ្មកំបោរមួយចំនួននៅក្នុងខេត្តកំពត ដែលមានអាយុកាលរាប់សហស្សវត្សរ៍មកហើយនោះ បែរជាត្រូវបានបំផ្លិចបំផ្លាញទាំងស្រុងដោយក្រុមហ៊ុនផលិតស៊ីម៉ងត៍ ហើយក៏មានភ្នំថ្មកំបោរមួយចំនួនទៀតកំពុងត្រូវបានជីកកាយយកដោយក្រុមហ៊ុនជាច្រើន ចុងក្រោយភ្នំទាំងនោះអាចនឹងជួបជោគវាសនាដូចគ្នា[២៨]។ ហេតុនេះហើយ ការស្រាវជ្រាវគឺជាតម្រូវការដ៏ចាំបាច់បន្ទាន់មួយ ដើម្បីកំណត់ទីតាំងភ្នំថ្មកំបោរដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងកម្រិតអន្តរជាតិ ឬកម្រិតជាតិសម្រាប់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលវាជាព័ត៌មានមូលដ្ឋានគ្រឹះដ៏សំខាន់ក្នុងការធានាដល់ការអភិវឌ្ឍ និងការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយចីរភាព។

◁ ការបំផ្លិចបំផ្លាញតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ នៅប្រទេសវៀតណាម ©Jeremy Holden/Fauna & Flora

គម្របព្រៃឈើ មានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ការកកើត និងការថែរក្សាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីភ្នំថ្មកំបោរ ព្រមទាំងការបន្តរស់រានមានជីវិតរបស់ជីវៈចម្រុះនៅតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរទាំងអស់ រួមទាំងក្រុមសត្វរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ[១]។ ការបាត់បង់ ឬការរេចរឹលនៃគម្របព្រៃឈើ អាចបណ្តាលឱ្យមានសំណឹកថ្មធ្ងន់ធ្ងរ ហើយវាជារឿងមិនអាចកែប្រែត្រឡប់ក្រោយវិញបានទេនៅក្នុងពេលវេលារបស់មនុស្សយើង និងអាចនាំឱ្យមានការផ្លាស់ប្រែទៅជា “វាលថ្ម” ដែលជាបញ្ហាបរិស្ថានដ៏សំខាន់មួយឃើញកើតមាននៅក្នុងប្រទេសចិន និងនៅភាគខាងជើងប្រទេសវៀតណាម[២,២៩]។ ក្នុងពេលវេលាដំណាលគ្នានៃការបាត់បង់ព្រៃឈើយ៉ាងច្រើននៅកម្ពុជា ភ្នំថ្មកំបោរភាគច្រើនក្នុងប្រទេសក៏ត្រូវបែកដាច់ចេញពីគ្នា និងហ៊ុំព័ទ្ធដោយដីកសិកម្ម រីឯគម្របព្រៃឈើនៅភ្នំថ្មកំបោរទាំងនោះក៏រងការខូចខាតយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដោយសារតែការកាប់យកឈើ ការប្រមូលអុសដុត និងភ្លើងឆេះព្រៃជាដើម[៤,៦]។ នេះជារឿងជាក់ស្តែងមួយ ជាពិសេសឃើញកើតឡើងចំពោះភ្នំថ្មកំបោរក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ខេត្តកំពត និងខេត្តកែប ដែលជាបញ្ហាប្រឈមចំពោះការអភិរក្សសត្វប្រចៀវរូង ដោយសារប្រចៀវទាំងនោះពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងលើល្អាងភ្នំធ្វើជាទីជម្រក ហើយក៏មានប្រភេទប្រចៀវជាច្រើនទៀត ដែលធ្វើការចិញ្ចឹមជីវិតដោយការស្វែងរកចំណីនៅក្នុងតំបន់ព្រៃឈើក្បែរភ្នំថ្មកំបោរទាំងនោះ[៣០]។ ដូចនេះហើយ ការថែរក្សាឱ្យបាននូវគម្របព្រៃឈើធម្មជាតិ និងរុក្ខជាតិផ្សេងៗទៀត ដែលមាននៅតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ និងនៅជុំវិញតំបន់ក្បែរនោះគឺជារឿងចាំបាច់ខ្លាំងណាស់។

▷ រុក្ខជាតិក្នុងអម្បូរ Balsaminaceae នៅតំបន់ទេសភាពភ្នំថ្មកំបោរ ©Jeremy Holden/Fauna & Flora

ទេសចរណ៍ល្អាងភ្នំ ចាប់ផ្ដើមកើតមានឡើងនៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី ១៩ ហើយវាបានបង្កើនទូវការគំរាមកំហែងយ៉ាងខ្លាំងដល់ជីវិតសត្វទាំងអស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ កាលពីពាក់កណ្ដាលទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៩០ មានមនុស្សប្រហែលតែ ២០លាន នាក់ប៉ុណ្ណោះ ដែលបានចូលទស្សនាល្អាងភ្នំ តែក្រោយមកនៅក្នុងឆ្នាំ២០១៩ ចំនួនអ្នកមកកម្សាន្តនៅល្អាងភ្នំបានកើនឡើងដល់ ១៥០លាននាក់ នៅទូទាំងពិភពលោក ហើយប៉ុន្មានទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ វិស័យទេសចរណ៍ល្អាងភ្នំបានរីកដុះដាលយ៉ាងខ្លាំង នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍[២,១២,១៨]។ ច្រកផ្លូវនៅល្អាងភ្នំមួយចំនួន អាចទ្រទ្រង់ចំនួនភ្ញៀវទេសចរបានដោយមិនបង្កផលប៉ះពាល់ខ្លាំង ក្នុងនោះមានដូចជា ច្រកល្អាងភ្នំដែលមានអូរ ឬស្ទឹងធំៗ ហើយភ្ញៀវទេសចរក៏ត្រូវបានគេរឹតត្បឹតយ៉ាងតឹងរឹងក្នុងការចូលទៅកាន់ទីតាំងងាយរងផលប៉ះពាល់នៅក្នុងល្អាងភ្នំនោះ។ ផ្ទុយទៅវិញ ក៏មានល្អាងភ្នំផ្សេងៗមួយចំនួន ដែលមានសមត្ថភាពខ្សោយជាងនេះដូចជា ច្រកផ្លូវល្អាងភ្នំអសកម្ម ឬល្អាងតូចៗ និងជាល្អាងភ្នំដែលមានថាមពលទាបជាដើម[១,២]។ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ការអភិវឌ្ឍល្អាងភ្នំ សម្រាប់ការកម្សាន្តជាសាធារណៈតែងមានការដំឡើងភ្លើងបំភ្លឺសិប្បនិម្មិត ទីសក្ការបូជាបែបព្រះពុទ្ធសាសនា និងការកែប្រែលក្ខណៈដើមរបស់ល្អាងភ្នំមានដូចជា ការកែប្រែច្រកចូលល្អាង ការធ្វើជណ្ដើរ ផ្លូវដើរ និងចំណតរថយន្តជាដើម[៤]។

ការអភិវឌ្ឍល្អាងភ្នំសម្រាប់ការកម្សាន្តជាសាធារណៈ អាចបង្កបញ្ហាប្រឈម ដែលធ្វើឱ្យមានការបម្លាស់ទី ឬបាត់បង់ក្រុមពពួកសត្វរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដោយសារតែការអភិវឌ្ឍទាំងនោះធ្វើឱ្យមានការប្រែប្រួលកម្រិតពន្លឺ សំណើម សីតុណ្ហភាព ឧស្ម័នកាបូនទិច និងលំហូរខ្យល់ ដែលកត្តាទាំងនេះបណ្ដាលឱ្យប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំកាន់តែចុះខ្សោយទៅៗ។ លើសពីនេះទៀត អ្នកចូលទស្សនាល្អាងភ្នំអាចដើរជាន់សត្វទាំងនោះ ដែលពួកវាធ្វើចលនាយឺតបំផុត ក្នុងនោះមានក្រុមពពួកសត្វអាត្រូប៉ូត ឬក្រុមសត្វដែលរស់នៅដោយពឹងអាស្រ័យលើលាមកប្រចៀវ ហើយជាទូទៅពួកវាមិនអាចផ្លាស់ទីបានលឿននោះឡើយ។ ប្រចៀវអាចបោះបង់ចោលទ្រនំល្អាងភ្នំរបស់វា ប្រសិនបើល្អាងនោះមានការរំខានដោយពន្លឺ និងសំឡេងខ្លាំង ហើយវានឹងបង្កឱ្យបាត់បង់ប្រភពថាមពលនៅក្នុងរូងភ្នំ និងសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីខាងក្រៅរូងផងដែរ។ ភ្ញៀវទេសចរ ក៏អាចនាំមកជាមួយនូវប្រភេទក្រៅស្រុក (ឧ. សត្វឥតឆ្អឹងកង ផ្សិត សារាយ បាក់តេរី) ទៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលបង្កផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំង ទៅលើពពួកសត្វប្រភេទដើមក្នុងស្រុក (ជំងឺផ្សិតច្រមុះស) ហើយក៏នាំឱ្យមានការរីកលូតលាស់ខ្លាំងនៃពពួករុក្ខជាតិឡាមផែន “Lampenflora” (សារាយ ពពួកស្លែ ប៉ប្រុក និងក្រុមរុក្ខជាតិផ្សេងៗទៀត) ដែលអាចប្រើប្រាស់ពន្លឺសិប្បនិម្មិតធ្វើរស្មីសំយោគក្នុងការចិញ្ចឹមជីវិត) និងពពួកសត្វផ្សេងៗ ដែលមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងរុក្ខជាតិទាំងនេះ។

ជាចុងក្រោយ សំណល់សំរាមដែលមនុស្សបោះចោលអាចជាប្រភពអាហារថ្មី ក្នុងការទាក់ទាញភាវៈរស់ប្រភេទក្រៅស្រុកឱ្យចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ[១,២]។

ទីតាំងនៃល្អាងភ្នំ ច្រកផ្លូវឆ្លងកាត់ និងកម្រិតថាមពលនៅក្នុងល្អាងភ្នំគឺជាលក្ខណៈដ៏ចាំបាច់ប្រើសម្រាប់វាយតម្លៃអំពីភាពងាយរងគ្រោះ ដែលបណ្ដាលមកពីកត្តារំខានផ្សេងៗ។ ល្អាងភ្នំអសកម្ម និងល្អាងភ្នំសកម្ម មានលក្ខណៈខុសគ្នា។ ល្អាងភ្នំអសកម្ម (នៅរក្សាទម្រង់ដើមរបស់វា) គឺសំដៅដល់លក្ខណៈល្អាងភ្នំ និងច្រកផ្លូវរបស់វាស្ថិតនៅផ្នែកខាងលើដោយមិនមានជាប់ពាក់ព័ន្ធគ្នាទៅនឹងទឹកក្រោមដី។ រីឯល្អាងភ្នំសកម្ម គឺជាល្អាងភ្នំ ដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយកម្រិតទឹកក្រោមដី។ ប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំអសកម្ម មានលក្ខណៈស្ងួតនិងមិនប្រែប្រួល ហើយលក្ខណៈរបស់វាក៏មិនអាចកើតឡើងវិញបានទេ ប្រសិនបើរងការខូតខាត។ ចលនាខ្យល់ប្រចាំថ្ងៃ និងតំណក់ទឹកហូរស្រក់អាចជាព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់តែមួយគត់ ដែលកើតមានក្នុងល្អាងភ្នំអសកម្ម ដោយសារវាមានប្រព័ន្ធថាមពលទាប ដូចនេះហើយ ភ្ញៀវទេសចរអាចផ្ដល់ផលប៉ះពាល់ដ៏គួរឱ្យកត់សម្គាល់ដល់ល្អាងភ្នំអសកម្មទាំងនេះ។ ល្អាងភ្នំដែលមានប្រព័ន្ធសកម្ម គឺវាមានថាមពលខ្ពស់ដោយសារវាងាយនឹងកើតមានព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់ហូរចូលជាញឹកញាប់ ដែលនាំឱ្យមានការកែប្រែ និងកើតសំណឹកជាប្រចាំ។ ការកកើតនូវកំណធាតុរ៉ែ គឺកម្រឃើញមានណាស់នៅក្នុងទីជម្រកសកម្ម ហើយផលប៉ះពាល់ពីភ្ញៀវទេសចរក៏អាចមានកម្រិតតិចតួចបំផុតផងដែរ។ ល្អាងភ្នំ ដែលមានប្រព័ន្ធថាមពលមធ្យម ជាទូទៅអាចមានចលនាទឹកហូរ ខ្យល់បក់ ឬសកម្មភាពរបស់សត្វមិនសូវសកម្មខ្លាំងឡើយ រីឯកំណធាតុរ៉ែក្នុងទម្រង់ផ្សេងៗក៏កើតមានច្រើនផងដែរ។ ផលប៉ះពាល់ពីទេសចរក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលមានប្រព័ន្ធថាមពលមធ្យមអាចបង្ហាញភស្តុតាងច្បាស់លាស់ជាងល្អាងភ្នំមានប្រព័ន្ធថាមពលខ្ពស់។

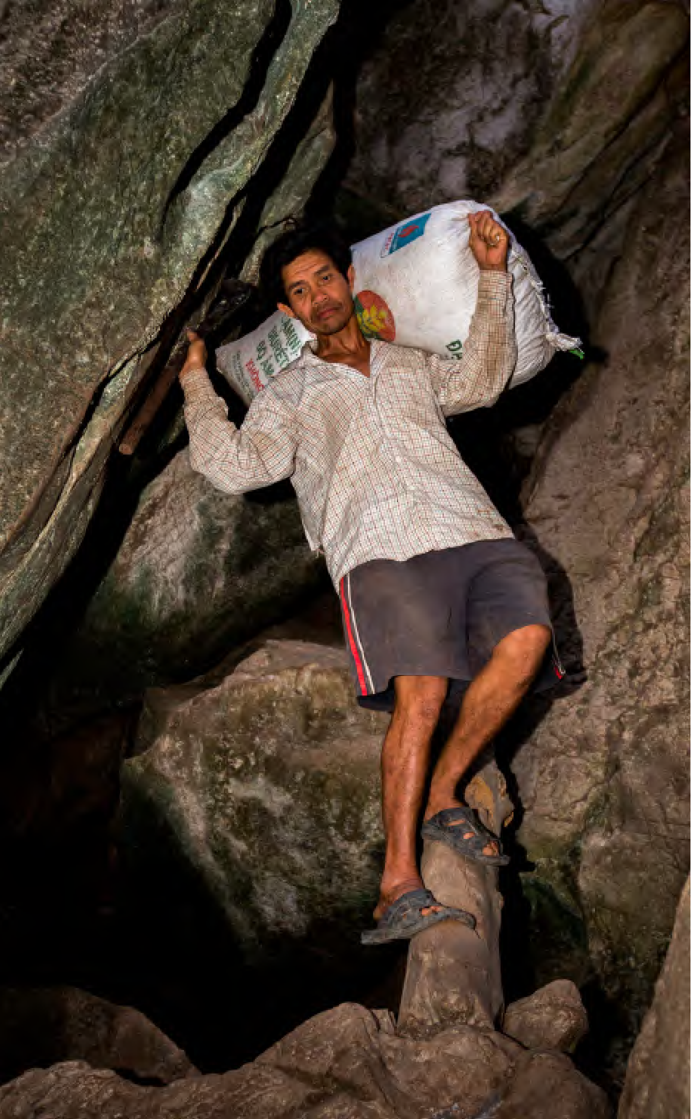
នៅពេលមានការអភិវឌ្ឍល្អាងភ្នំសម្រាប់ការកម្សាន្តជាសាធារណៈ នោះទីតាំងក្នុងល្អាងដែលគាំទ្រដល់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីងាយរងគ្រោះគួរតែត្រូវបានសិក្សាកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ និងថែរក្សាពួកវា។ ក្នុងនោះគួរអនុវត្តជាពិសេសចំពោះច្រកល្អាងតូចៗ ដែលពិបាកស្ដារឡើងវិញប្រសិនបើមានការខូតខាតដោយសារតែការរំខាន។ ករណីមិនទាន់បានសិក្សាកំណត់ទីតាំងសំខាន់ៗទេ នោះការកែប្រែជម្រកធម្មជាតិនៅក្នុងល្អាងភ្នំ គួរតែត្រូវបានកាត់បន្ថយជាចាំបាច់។ ដើម្បីជៀសវាងការខូតខាតធ្ងន់ធ្ងរបង្កដោយសារតែការដើរជាន់ពាសវាលពាសកាល នោះចលនារបស់មនុស្សនៅក្នុងល្អាងភ្នំគួរតែត្រូវបានរឹតបន្តឹង និងអនុញ្ញាតឱ្យដើរតែតាមផ្លូវដែលបានកំណត់រួចមកហើយ។ ទោះជាមើលទៅការកកើតកំណធាតុរ៉ែផ្សេងៗ នៅក្នុងល្អាងភ្នំអាចមានភាពស្រស់ស្អាត និងគួរមានការថែទាំឱ្យបានត្រឹមត្រូវ (ពីព្រោះ

ល្អាងភ្នំមួយក្នុងប្រទេសមីយ៉ាន់ម៉ា ត្រូវបានអភិវឌ្ឍដោយមិនបានយកចិត្តទុកដាក់លើការអភិរក្សប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ©Jeremy Holden/Fauna & Flora

វាមិនអាចជំនួសវិញបានទេ នៅក្នុងពេលវេលារបស់មនុស្សយើងនេះ) ប៉ុន្តែ តាមពិតទៅផ្នែកដែលសំខាន់បំផុតនៅខាងក្នុងល្អាងភ្នំនោះគឺជាបាតនៃល្អាងភ្នំទៅវិញទេ។ ដោយហេតុថា គេតែងតែរកឃើញកំណត់ត្រាប្រវត្តិភូមិសាស្ត្រនៃអាកាសធាតុនៅតំបន់មួយ ឬប្រភេទសត្វដែលបានផុតពូជ និងវត្ថុបុរាណសល់ពីមនុស្សសម័យបុរាណកប់នៅក្នុងបាតខាងក្រោមនៃល្អាងភ្នំ ដែលពួកវាអាចមានលក្ខណៈពិសេសដាច់ដោយឡែកទាំងស្រុង។ ដូច្នេះហើយ ច្រកផ្លូវផ្សេងៗគឺជាផ្នែកដ៏សំខាន់នៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដែលគួរតែត្រូវបានការពារដោយមានការរឹតត្បិតភ្ញៀវទេសចរឱ្យដើរតាមផ្លូវកំណត់ដ៏ត្រឹមត្រូវ និងការពារមិនឱ្យខូចខាតដល់បាតល្អាងភ្នំធម្មជាតិ។

ដូចគ្នានោះដែរ ការប្រើប្រាស់ភ្លើងបំភ្លឺសិប្បនិម្មិតនៅក្នុងល្អាងភ្នំក៏គួរតែកាត់បន្ថយឱ្យបានក្នុងកម្រិតអប្បបរមា ហើយទីតាំងដែលជាជម្រក ឬមានវត្តមានប្រភេទងាយរងគ្រោះក៏គួរត្រូវរក្សាទុកឱ្យងងឹតតាមសភាពដើមរបស់វា។ គោលបំណងសំខាន់នៃការដាក់ភ្លើងបំភ្លឺគួរតែត្រូវបានតុបតែងរចនាដោយរក្សានូវលក្ខណៈអាថ៌កំបាំង និងភាពអស្ចារ្យនៃល្អាងភ្នំ ក្នុងនោះគួររៀបចំប្រភេទអំពូលភ្លើង ដែលបញ្ចេញកំដៅតិចសម្រាប់បំភ្លឺតាមផ្លូវដើរ និងអំពូលបំភ្លឺដាក់តែនៅចំណុចទីតាំងជាក់លាក់ដែលចង់បង្ហាញប៉ុណ្ណោះ។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ ការបែងចែកទីតាំងនៅក្នុងល្អាងភ្នំទៅជាតំបន់ផ្សេងៗគ្នាពិតជាមានប្រយោជន៍ណាស់ ដោយក្នុងនោះអ្នកនាំផ្លូវភ្ញៀវអាចបើក និងបិទអំពូលភ្លើង ឬបើកដំណើរការតែនៅទីតាំងសម្រាប់ភ្ញៀវចូលទស្សនាប៉ុណ្ណោះ។ បន្ថែមពីនេះ កត្តាដ៏ចាំបាច់មួយទៀតគឺជាការប្រើអំពូលភ្លើងដែលផលិតកំដៅតិច ពីព្រោះប្រភេទអំពូលភ្លើងខ្លះអាចជំរុញឱ្យមានការរីកលូតលាស់នៃពពួករុក្ខជាតិឡាមផែននៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលវាអាចបង្កឱ្យមានការបំផ្លិចបំផ្លាញ ហើយបើមានវត្តមានរុក្ខជាតិទាំងនោះត្រូវដកយកវាចេញពីល្អាងភ្នំ (សូមមើលនៅផ្នែក “ប្រភពឯកសារអនឡាញ” សម្រាប់ការណែនាំបន្ថែម)។

ទោះសកម្មភាពបរបាញ់សត្វព្រៃជារឿងខុសច្បាប់ក៏ដោយ តែវានៅតែបន្តការគំរាមកំហែងយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរចំពោះសត្វប្រចៀវរូងនៅកម្ពុជា ពីព្រោះអ្នកប្រមាញ់អាចចាប់យកសត្វប្រចៀវទាំងនោះបានចំនួនដ៏ច្រើនយ៉ាងងាយស្រួល។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ នៅទូទាំងប្រទេសមួយបានបង្ហាញថា ក្នុងចំណោមល្អាងភ្នំ ៩៨ មានតែល្អាងភ្នំចំនួន ១០ប៉ុណ្ណោះ ដែលមិនទទួលរងការរំខាន ហើយជាងពាក់កណ្តាល (៥៤ ល្អាងភ្នំ) សុទ្ធតែធ្លាប់មានចំនួនសត្វប្រចៀវច្រើនកាលពីមុន ខណៈពេលដែលចំនួនល្អាងភ្នំប្រហែល១/៣ (៣៦ ល្អាងភ្នំ) ត្រូវបានរកឃើញនូវភស្តុតាងបញ្ជាក់អំពីការបរបាញ់ចាប់សត្វប្រចៀវ។ ជាលទ្ធផល ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានសន្និដ្ឋានថា ការរំខានដោយសកម្មភាពរបស់មនុស្ស បានបណ្តាលឱ្យមានការធ្លាក់ចុះយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរនៃចំនួនប៉ូពុយឡាស្យុងសត្វប្រចៀវរូង នៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។



ដូច្នេះ ដើម្បីការពារជីវៈចម្រុះក្នុងល្អាងភ្នំឱ្យបានកាន់តែល្អប្រសើរឡើង គឺទាមទារឱ្យមានការអនុវត្តកិច្ចការពារនៅទូទាំងប្រទេស[៤]។ កត្តារំខានដោយសកម្មភាពមនុស្សផ្សេងៗទៀត ក៏អាចនាំឱ្យមានការថយចុះនូវចំនួនសត្វប្រចៀវក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ។ មានការសិក្សាជាច្រើនបានបង្ហាញនូវផលប៉ះពាល់ពីវិស័យទេសចរណ៍ ជាពិសេសការកែប្រែប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំធម្មជាតិឱ្យទៅជាទីសក្ការបូជា[១២]។ ចំពោះកន្លែង ដែលមានកូឡូនីសត្វប្រចៀវ ការរំខានផ្សេងៗគួរតែត្រូវបានកាត់បន្ថយ ដោយត្រូវហាមការចូលទៅកាន់ទីតាំងដែលមានប្រចៀវទំនៅ ជាពិសេសគឺនៅក្នុងអំឡុងពេលសត្វប្រចៀវកំពុងពពោះ។ យើងមិនអាចហាមឃាត់ការចូលប្រមូលលាមកប្រចៀវក្នុងល្អាងភ្នំដែលមានកូឡូនីប្រចៀវច្រើននោះទេ តែត្រូវលើកទឹកចិត្តសហគមន៍ទាំងនោះឱ្យអនុវត្តបច្ចេកទេសប្រមូលតាមវិធីសាស្ត្រប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដើម្បីអាចជួយទ្រទ្រង់ដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ពួកគេ[៣១] (សូមមើលបន្ថែមនៅផ្នែកប្រភពឯកសារអនទ្បាញ)។ ទាំងនេះអាចជាការលើកទឹកចិត្តដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់សហគមន៍មូលដ្ឋានដោយពួកគាត់បានចូលរួមការពារកូឡូនីប្រចៀវរូង (ជាពិសេសគឺប្រភេទសត្វប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ) យ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពអស់រយៈពេលជាច្រើនទសវត្សរ៍មកហើយ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា[៤,២៤]។

◁ អ្នកប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវចាកចេញពីល្អាងភ្នំមួយ ក្នុងខេត្តកំពត ©MerlinTuttle.org

ការអភិវឌ្ឍ និងការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំប្រកបដោយចីរភាព

ដើម្បីអភិវឌ្ឍ និងគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំមួយ ប្រកបដោយចីរភាព **ជំហានទី១** ត្រូវស្វែងយល់ពីលក្ខណៈសំខាន់ៗ និងភាពងាយរងគ្រោះដែលមាននៅក្នុងល្អាងនោះជាមុនសិន ដោយត្រូវធ្វើការសិក្សាវាយតម្លៃដ៏ពេញលេញបំផុត ដែលអាចអនុវត្តបានទៅតាមទិដ្ឋភាពភូគព្ភសាស្ត្របាសាណីភូត (ផូស៊ីល) បុរាណវិទ្យា វប្បធម៌ ជីវសាស្ត្រ និងលក្ខណៈសោភណភាពនៃល្អាងភ្នំ។ ទាំងនេះក៏តម្រូវឱ្យមានការធ្វើសារពើភណ្ឌយ៉ាងហ្មត់ចត់ ដោយអ្នកជំនាញឯកទេស ដែលមានបទពិសោធខាងល្អាងភ្នំ ពីព្រោះពួកគេអាចកំណត់លក្ខណៈសំខាន់ៗ វាយតម្លៃពីភាពងាយរងគ្រោះនៃទីតាំងផ្សេងៗនៅក្នុងល្អាងភ្នំ កំណត់សក្តានុពលលើការប្រើប្រាស់ និងកំណត់តំបន់នីមួយៗក្នុងប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំទាំងមូល[២]។ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ព័ត៌មានទាំងនេះ អាចឱ្យយើងធ្វើការបែងចែក និងកំណត់តំបន់ផ្សេងៗនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលអាចជួយគាំទ្រដល់ការប្រើប្រាស់ល្អាងភ្នំឱ្យបានសមស្របតាមភាពជាក់លាក់។ ការកំណត់បែងចែកតំបន់ផ្សេងៗគ្នាក្នុងល្អាងភ្នំមួយអាចត្រូវបានចាត់ថ្នាក់តាមភាពងាយរងគ្រោះដូចខាងក្រោម[២]៖

- **តំបន់ងាយរងផលប៉ះពាល់កម្រិតទាប៖** ជាតំបន់រឹងមាំដែលអាចទ្រាំទ្រខ្ពស់ពីផលប៉ះពាល់ លើកលែងតែមានការបំផ្លិចបំផ្លាញដោយចេតនាណាមួយ។ តំបន់នេះសមស្របសម្រាប់គ្រប់សកម្មភាពប្រើប្រាស់ទាំងអស់ តែត្រូវមានមូលដ្ឋានក្នុងការអនុវត្តដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។
- **តំបន់ងាយរងផលប៉ះពាល់កម្រិតមធ្យម៖** ជាតំបន់ដែលមានលក្ខណៈគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ ហើយងាយទទួលរងការខូចខាតលុះត្រាតែមានមូលដ្ឋានណែនាំឱ្យអនុវត្តដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងមានការថែទាំត្រឹមត្រូវ ឧទាហរណ៍៖ ទីតាំងនោះត្រូវមានអ្នកនាំផ្លូវភ្ញៀវ ព្រមទាំងកំណត់នូវចំនួនមនុស្សចូលទស្សនាជាដើម។
- **តំបន់ងាយរងផលប៉ះពាល់កម្រិតខ្ពស់៖** ជាតំបន់ដែលមានតម្លៃខ្ពស់ និងមានលក្ខណៈងាយរងការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ ដូចនេះការប្រើប្រាស់ទីតាំងនេះគួរតែត្រូវជៀសវាង និងត្រូវតែអនុវត្តវិធានការគ្រប់គ្រងផលប៉ះពាល់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។
- **តំបន់ងាយរងផលប៉ះពាល់កម្រិតខ្ពស់បំផុត៖** ជាតំបន់ដែលមានតម្លៃខ្ពស់ និងមានហានិភ័យរងការខូចខាតខ្ពស់ជាខ្លាំង។ ទីតាំងនេះ គួរតែរឹតត្បឹតឱ្យបានតឹងរឹងបំផុតក្នុងការអនុញ្ញាតឱ្យភ្ញៀវទេសចរចូលទស្សនា លើកលែងតែករណីពិសេសដូចជាការចូលស្រាវជ្រាវក្នុងគោលបំណងស្វែងយល់អំពីទីតាំង ឬក៏លក្ខណៈសំខាន់ៗមានក្នុងតំបន់នោះឱ្យបានកាន់តែស៊ីជម្រៅ។

ជំហានទី២ គឺត្រូវប្រើប្រាស់ព័ត៌មានទាំងនេះបង្កើតជាផែនការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំ។ ផែនការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំដ៏ល្អមួយគឺត្រូវទទួលស្គាល់ពីសារៈសំខាន់ និងភាពងាយរងគ្រោះនៃផ្នែកផ្សេងៗរបស់ល្អាងភ្នំ និងរៀបចំផែនការច្បាស់លាស់មួយដើម្បីការពារ ស្តារឡើងវិញ អភិវឌ្ឍ (ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ការដាក់ភ្លើងបំភ្លឺ ការបកស្រាយពន្យល់ និងតួនាទីរបស់អ្នកនាំផ្លូវទេសចរជាដើម) និងគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំទាំងនោះ។ ចំពោះល្អាងភ្នំដែលមានទំហំតូច នោះការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំទាំងមូលអាចពឹងផ្អែកទៅតាមទំហំឯកតា ដែលត្រូវបានកំណត់សម្រាប់គោលបំណងជាច្រើន។ សម្រាប់ល្អាងភ្នំដែលមានប្រព័ន្ធ ឬជម្រៅល្អាងវែង និងមានតម្លៃផ្សេងៗគ្នាជាច្រើន ព្រមទាំងងាយទទួលរងផលប៉ះពាល់ នោះភាពសមស្របបំផុតគឺ ត្រូវកំណត់ និងបែងចែកតំបន់ជាក់លាក់ទីមួយៗនៅក្នុងល្អាងភ្នំមួយនោះ។ ការណែនាំបន្ថែមអំពីផែនការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំ និងវិធីសាស្ត្រក្នុងការកំណត់បែងចែកតំបន់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ មានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែក “ប្រភពឯកសារអនទ្បាញ”។

ក្រោយពីបានចាប់ផ្តើមអនុវត្តប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំហើយនោះ បន្ទាប់មកទៀត **ជំហានទី៣** គឺត្រូវបន្តប្រមូលព័ត៌មាន ដើម្បីបង្កើតជាទិន្នន័យមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយតាមរយៈ៖ ការត្រួតពិនិត្យមើលដោយផ្ទាល់ ការថតរូប និងការតាមដានលក្ខណៈបរិស្ថានផ្សេងៗ ព្រមទាំងការរក្សាទុកកំណត់ត្រាសកម្មភាព ដែលកើតមានក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ។ ការអនុវត្តបែបនេះ មានគោលបំណងបង្ហាញពីការផ្លាស់ប្តូរនូវស្ថានភាពធនធានទៅតាមពេលវេលា រួមមានទាំងផលប៉ះពាល់ និងការកែលម្អផងដែរ ដែលទាំងនេះអាចបង្ហាញពីប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំមួយ។ ករណីថវិកាគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំនៅមានកម្រិត នោះការពិនិត្យតាមដានគួរតែផ្តល់អាទិភាពដល់លក្ខណៈសំខាន់ៗ ភាពងាយរងគ្រោះ និងផ្អែកទៅតាមកម្រិតនៃការគំរាមកំហែង។ (គោលការណ៍ណែនាំនេះ ជាតំណាងឱ្យសេណារីយ៉ូនៃការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំដ៏ល្អមួយ ដែលគួរតែត្រូវអនុវត្តឱ្យបានសមស្របទៅតាមចំនួនថវិកាដែលមាន)។ ចុងក្រោយ ការធ្វើសារពើភណ្ឌអំពីលក្ខណៈសំខាន់ៗ ហើយបង្ហាញវានៅលើផែនទីនៃល្អាងភ្នំ គឺមានសារប្រយោជន៍ខ្លាំងណាស់។ សូចនាករ ដែលគួរត្រូវជ្រើសរើសសម្រាប់ការពិនិត្យតាមដានត្រូវមានភាពទាក់ទងគ្នា គួរឱ្យទុកចិត្តបាន អាចអនុវត្តទៅរួចមានផលប៉ះពាល់ទាប ថវិកាចំណាយមានប្រសិទ្ធភាព ងាយស្រួលយល់ និងអាចអនុវត្តបានដោយបុគ្គលិក ដែលទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាល។ ការណែនាំបន្ថែមទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្រត្រួតពិនិត្យតាមដានល្អាងភ្នំមានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែក “ប្រភពឯកសារអនទ្បាញ”។

សរុបជារួមមក ការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំដ៏ល្អប្រសើរមួយត្រូវមានលក្ខណៈដូចខាងក្រោម៖

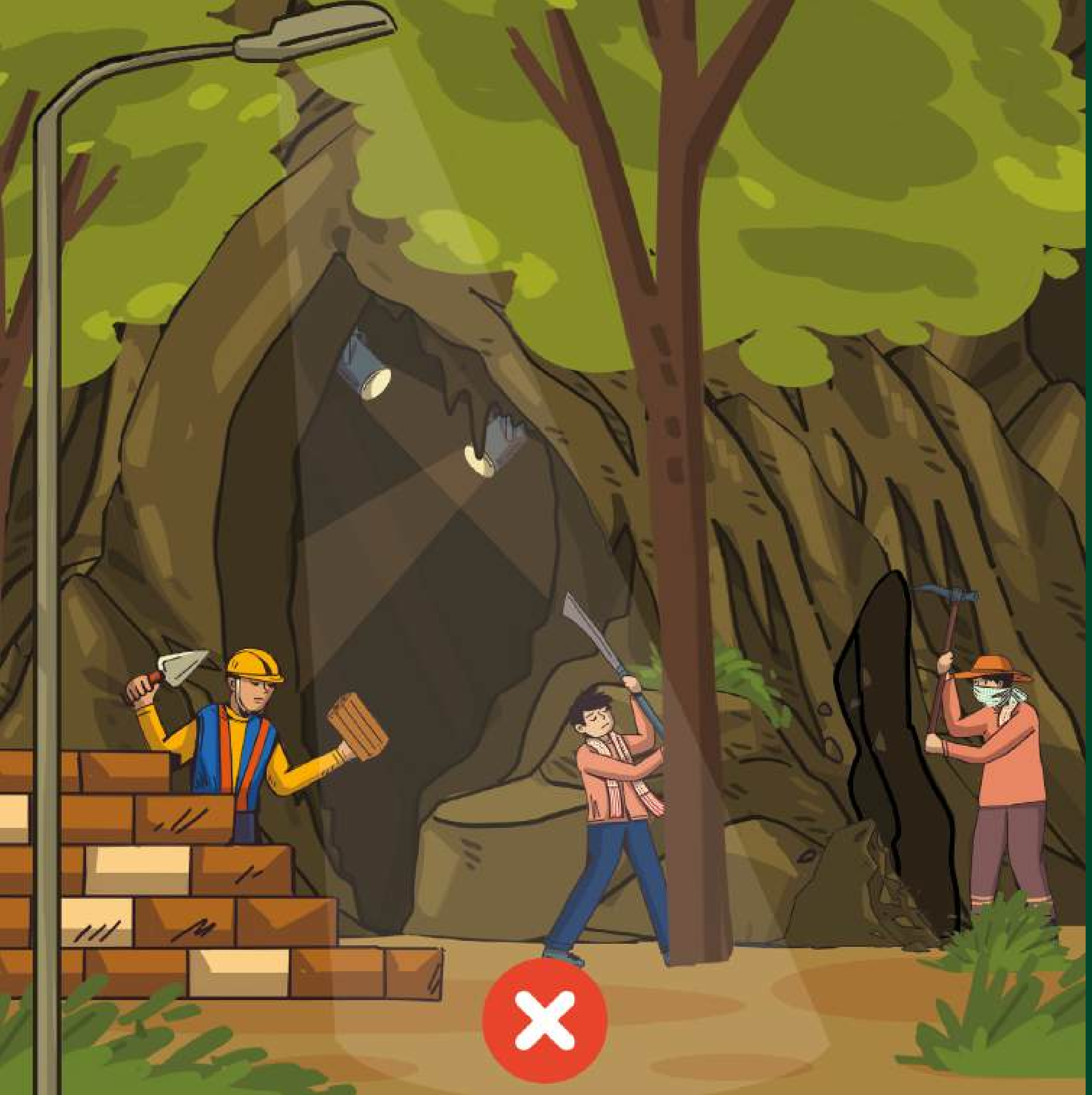
- មានការទទួលស្គាល់ពីភាពសំខាន់របស់ល្អាងភ្នំក្នុងបរិបទដ៏ទូលំទូលាយនៃតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ និងកោតសរសើរចំពោះសារៈសំខាន់ និងភាពងាយរងគ្រោះនៃល្អាងភ្នំទាំងនោះ។
- ថែរក្សាលក្ខណៈ និងដំណើរការធម្មជាតិ បរិស្ថាន និងវប្បធម៌របស់ល្អាងភ្នំ ព្រមទាំងស្វែងយល់ពីកត្តាគំរាមកំហែង និងវិធីសាស្ត្រក្នុងការការពារ ឬកាត់បន្ថយការខូចខាតដែលអាចកើតមាន។
- ទទួលស្គាល់ថា ល្អាងភ្នំទាំងអស់មានសភាពខុសៗគ្នា ហើយការគ្រប់គ្រងត្រូវតែសម្របទៅតាមតម្រូវការចាំបាច់របស់ល្អាងភ្នំទីមួយៗ។
- អនុញ្ញាតឱ្យមនុស្សអាចទទួលយកនូវភាពរីករាយ និងបង្កើនការយល់ដឹងរបស់ពួកគេអំពីល្អាងភ្នំដែលផ្តល់ទាំងផលប្រយោជន៍សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចដល់សហគមន៍មូលដ្ឋាន។
- មានការប្រមូលព័ត៌មានយ៉ាងសកម្មអំពីតម្លៃ និងកត្តាគំរាមកំហែងចំពោះល្អាងភ្នំ (រួមទាំងកត់ត្រាចំនួនអ្នកចូលទស្សនា) ហើយប្រើប្រាស់ព័ត៌មានទាំងនេះដើម្បីរៀបចំការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំឱ្យបានកាន់តែប្រសើរឡើង។

ប្រសិនបើមានការខូចខាតចំពោះបរិស្ថានល្អាងភ្នំ នោះត្រូវតែជួសជុល និងស្ដារវាឡើងវិញ ព្រមទាំងចាត់វិធានការសមស្របដើម្បីការពារកុំឱ្យការខូតខាតអាចកើតមានឡើងជាថ្មីទៀត (សូមមើលនៅផ្នែក “ប្រភពឯកសារអនឡាញ” ដើម្បីស្វែងយល់ពីការណែនាំលម្អិតបន្ថែម)។ ការរៀបចំរដ្ឋបាលគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំអាចមានភាពខុសគ្នាពីទីតាំងល្អាងមួយទៅទីតាំងល្អាងមួយផ្សេងទៀត តែទោះយ៉ាងណាក្ដី ការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំមួយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព នោះទាមទារឱ្យមានការចូលរួមពីអ្នកជំនាញឯកទេសនៅក្នុងវិស័យ ឬជំនាញផ្សេងៗដែលអាចពាក់ព័ន្ធគ្នា។ យោងហេតុផលនេះហើយ រឿងដ៏ចាំបាច់មួយទៀតនោះគឺក្រុមប្រឹក្សា ឬគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំគួរអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជំនាញឯកទេសពីអង្គភាពផ្សេងៗ (មានបទពិសោធក្នុងការអភិរក្សភ្នំថ្មកំបោរ និងល្អាងភ្នំ) អាចចូលរួមធ្វើជាអ្នកផ្ដល់ប្រឹក្សាផ្នែកពង្រឹងសមត្ថភាពលើការងារគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំទាំងនោះ។

◁ ការប្រមូលទិន្នន័យក្នុងល្អាងប្រចៀវ នៅភ្នំតាគ្រាម ខេត្តបាត់ដំបង ©Conor Wall

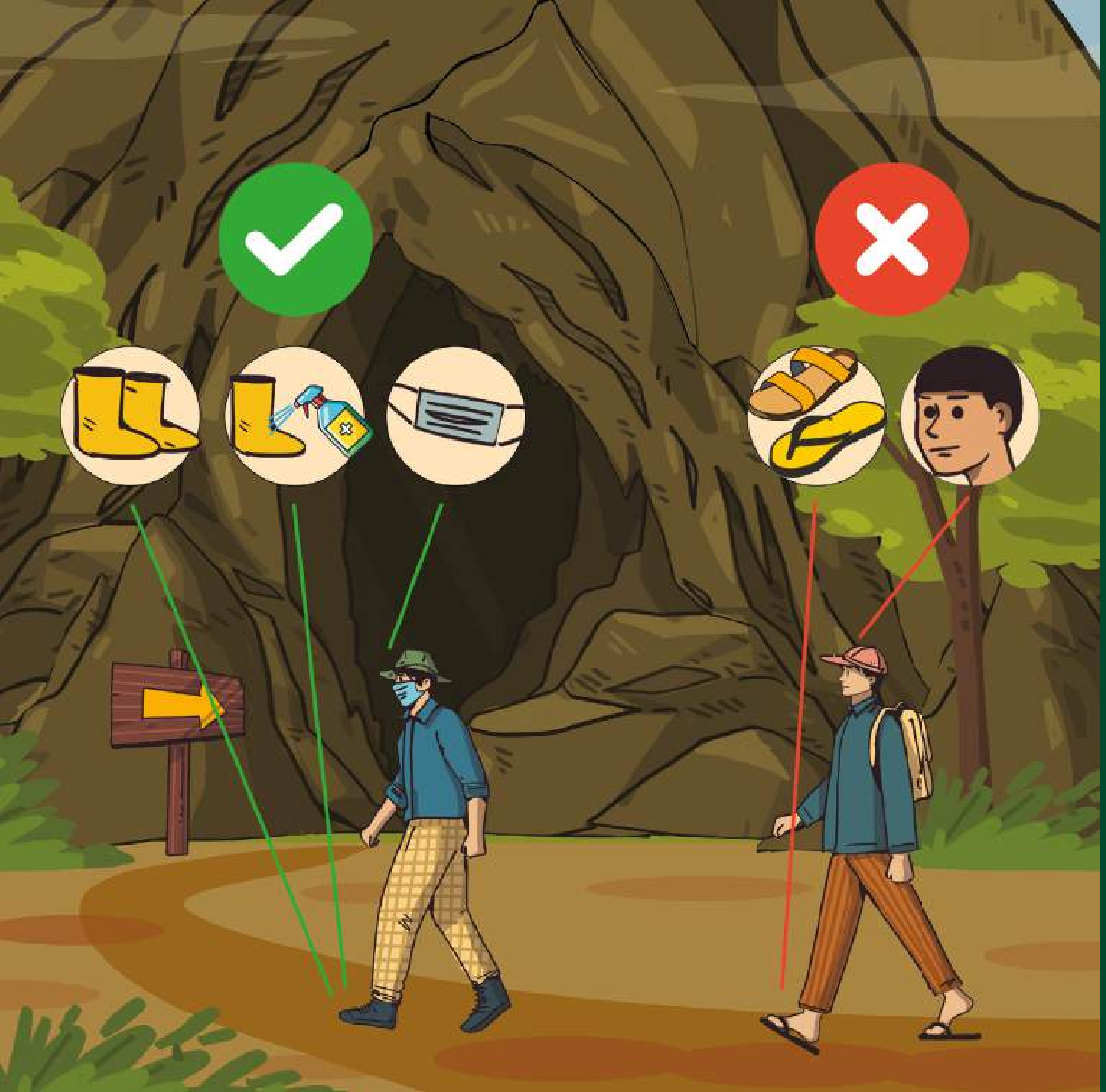
ល្អាងភ្នំសាធារណៈដែលទ្រទ្រង់ជីវៈចម្រុះងាយរងគ្រោះ

ការរៀបចំតុបតែងលម្អ ដើម្បីទាក់ទាញសាធារណជនឱ្យចូលមកទស្សនាល្អាងភ្នំតម្រូវឱ្យមានការគិតគូរយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្ន។ ដំបូងត្រូវទទួលស្គាល់ថា លក្ខណៈពិសេសនៃល្អាងភ្នំមានដូចជា កំណធាតុរ៉ែ និងពំនូកល្បាប់ផ្សេងៗនៅក្នុងនោះ គឺសុទ្ធតែជាធនធានមិនអាចកើតឡើងវិញជាថ្មីបានទេ ក្នុងពេលវេលានៃជីវិតរបស់មនុស្សយើងនេះ។ ដោយសារតែដំណើរការធម្មជាតិ ដែលបង្កើតឱ្យមានពួកវាឡើងគឺត្រូវការពេលវេលាយូរខ្លាំងណាស់។ ការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំ ដែលមានប្រសិទ្ធភាពល្អត្រូវមានការកាត់បន្ថយ និងស្ដារឡើងវិញនូវការខូចខាត ដែលបណ្ដាលមកពីការចូលប្រើប្រាស់របស់មនុស្សជាសាធារណៈនៅក្នុងល្អាងភ្នំទាំងនោះ។ អាស្រ័យហេតុនេះហើយ ការកំណត់នូវសមត្ថភាពដែលល្អាងភ្នំមួយអាចទ្រទ្រង់ចំនួនអ្នកចូលទស្សនា (ច្រើនបំផុតបានប៉ុន្មាននាក់) គឺតម្រូវឱ្យមានការស្វែងរកតុល្យភាពរវាងការផ្ដល់ជូននូវបទពិសោធចូលទស្សនាល្អាងភ្នំប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ការទទួលបានការអប់រំ និងភាពសប្បាយរីករាយសម្រាប់ភ្ញៀវទេសចរទាំងនោះ ប៉ុន្ដែក្នុងពេលជាមួយគ្នានេះ ក៏ត្រូវកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ឱ្យមកនៅកម្រិតតិចតួចបំផុត និងអាចសម្រេចបាននូវគោលដៅសេដ្ឋកិច្ចដែលយើងប្រាថ្នាចង់បាន[២]។



ការអភិវឌ្ឍ និងការកែប្រែលក្ខណៈផ្សេងៗនៃរូបសណ្ឋានដើមរបស់ច្រកផ្លូវល្អាងភ្នំ បណ្ដុំធាតុរ៉ែ ពំនូកល្បាប់ និងទីជម្រកធម្មជាតិនៅក្នុងល្អាងភ្នំគួរតែត្រូវកាត់បន្ថយឱ្យមកនៅកម្រិតទាបបំផុត ហើយក្នុងនោះដែរ ច្រកហើរចេញចូលល្អាងរបស់សត្វប្រចៀវត្រូវតែថែរក្សាវាឱ្យបានស្រលះល្អ។ ការដំឡើងអំពូលភ្លើងបំភ្លឺ និងការរៀបចំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខាងក្នុង ឬនៅក្បែរច្រកចេញចូលល្អាងភ្នំគួរតែត្រូវជៀសវាង ហើយរុក្ខជាតិដុះជុំវិញនោះក៏ត្រូវរក្សាទុក និងមិនត្រូវកាប់បំផ្លាញពួកវាចោលនោះទេ។ រឿងចាំបាច់មួយទៀតនោះគឺមិនត្រូវជីក ឬបង្កើតច្រកចេញចូលថ្មីទៅក្នុងល្អាងភ្នំនោះទេ ពីព្រោះវាអាចធ្វើឱ្យមានការប្រែប្រួលបរិយាកាសនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលជាហេតុអាចបណ្ដាលឱ្យបាត់បង់វត្តមានជីវៈចម្រុះនៅក្នុងនោះ។ ដូចគ្នានេះដែរ ទីតាំងអគារ និងកន្លែងចំណតយានយន្តផ្សេងៗមិនត្រូវសាងសង់នៅក្នុងតំបន់ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងរបស់ល្អាងភ្នំឡើយ ដោយសារវាជាកន្លែងដែលមានទឹកភ្លៀងធម្មជាតិអាចជ្រាបពីផ្នែកខាងក្រៅចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំបាន[២]។

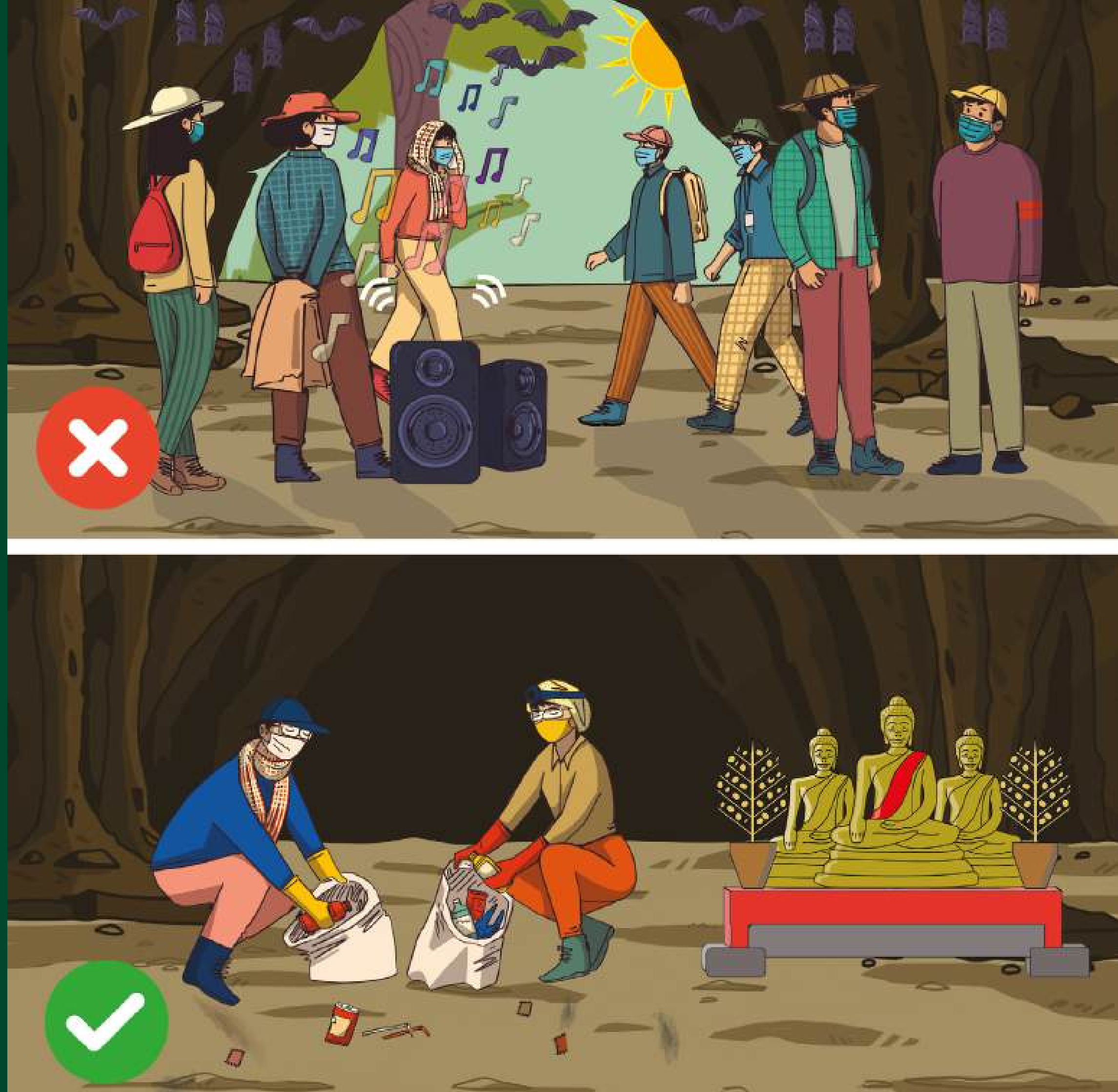
ការគ្រប់គ្រងការចូលប្រើប្រាស់ល្អាងភ្នំជាសាធារណៈ ត្រូវតែមានការកំណត់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងករណីជាច្រើន។ បើចាំបាច់ ត្រូវតែមានការរៀបដំឡើងរបងព័ទ្ធជុំវិញ (ប៉ុន្តែកុំឱ្យបិទរាំងស្ទះ) ច្រកចេញចូលល្អាងភ្នំ។ នៅក្បែរទីតាំងនោះ ក៏អាចជាកន្លែងដ៏សមស្របក្នុងការយកថ្លៃសំបុត្រចូលទស្សនាល្អាងភ្នំផងដែរ និងគួររៀបចំឱ្យមានមគ្គុទ្ទេសក៏នាំផ្លូវភ្ញៀវ ដែលពួកគេអាចធានានូវអាកប្បកិរិយាសមរម្យ និងកត់ត្រាចំនួនភ្ញៀវទេសចរ កាលបរិច្ឆេទ គោលបំណង និងរយៈពេលដែលពួកគេចូលទស្សនាល្អាងភ្នំជាដើម ដើម្បីជាព័ត៌មានសម្រាប់គាំទ្រដល់ការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំ។ ការរៀបចំរបងដោយមានខ្លោងទ្វារចេញចូលល្អាងភ្នំ អាចបង្កឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រភេទសត្វប្រចៀវមួយចំនួន ដែលពួកវាមិនអាចទ្រាំទ្រទៅនឹងលក្ខខណ្ឌបែបនេះបាននោះទេ តែយ៉ាងណាក្តី របង និងខ្លោងទ្វារទាំងនោះអាចងាយរុះរើចេញវិញបាន។ ក្នុងករណីមិនអាចជៀសវាងបាននូវការដំឡើងរបងខ្លោងទ្វារចេញចូលល្អាងភ្នំ នោះអ្នកជំនាញបានណែនាំឱ្យរៀបផ្នែកខាងលើនៃខ្លោងទ្វារត្រូវមានរបារផ្តេកដែលមានប្រឡោះខ្យល់កម្ពស់ ១៥ សង់ទីម៉ែត្រ និងទទឹងពី ៤៥ ទៅ ៧៥ សង់ទីម៉ែត្រ ដោយទំហំប្រឡោះទាំងនេះអាចឱ្យសត្វប្រចៀវហើរចេញចូលល្អាងបានដោយសេរី[៧]។ វាជារឿងដ៏សំខាន់ក្នុងការរៀបចំរចនាល្អាងភ្នំឱ្យបានសមស្របដល់សត្វប្រចៀវ ហើយត្រូវធានាឱ្យបានថា វាមិនមានការរាំងស្ទះដល់ការជ្រាបទឹកពីផ្ទៃខាងលើ និងសារធាតុសរីរាង្គផ្សេងៗចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំឡើយ ដើម្បីថែរក្សានូវតុល្យភាពថាមពលធម្មជាតិរបស់វា។



ចំពោះការចូលទស្សនាល្អាងភ្នំសាធារណៈ ដែលមានកូឡូនីសត្វប្រចៀវរស់នៅ នោះអ្នកចូលទស្សនាគួរត្រូវលើកទឹកចិត្តឱ្យពាក់ស្បែកជើងឃ្លុបបិទជិត និងពាក់ម៉ាស់ការពារមុខ។ នេះក៏ព្រោះតែនៅក្នុងល្អាងភ្នំអាចមានហានិភ័យជំងឺឆ្លងខ្ពស់ដល់សុខភាពគឺជំងឺហ៊ីស្តូប្លាស្មូស៊ីស ដែលវាជាការឆ្លងមេរោគបណ្តាលមកពីការដកដង្ហើមចូលនូវស្ព័ររបស់ពពួកផ្សិត ដែលមានក្នុងលាមករបស់សត្វស្លាប និងសត្វប្រចៀវនៅក្នុងរូង។ អ្នកទស្សនាទាំងអស់ក៏គួរត្រូវលើកទឹកចិត្តឱ្យសម្អាត និងសម្លាប់មេរោគនៅលើស្បែកជើងរបស់ពួកគេមុនពេលចូល និងក្រោយពេលចេញពីល្អាងភ្នំផងដែរ។ ការធ្វើបែបនេះ គឺដើម្បីទប់ស្កាត់ការនាំមកនូវប្រភេទសត្វក្រៅស្រុក ដែលអាចមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់ពពួកសត្វនៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ ឧទាហរណ៍ មានសត្វប្រចៀវរូងរាប់លានក្បាល នៅប្រទេសអាម៉េរិក បានងាប់ដោយសារការឆ្លងជំងឺផ្សិតម្យ៉ាងឈ្មោះថា ជំងឺផ្សិតច្រមុះស ដែលគេជឿថាមេរោគផ្សិតទាំងនោះត្រូវបានគេនាំចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំនៅទីនោះតាមរយៈភ្ញៀវទេសចរ ដោយអាចជាប់មកជាមួយស្បែកជើងរបស់ពួកគេ។ ស្រដៀងទៅនឹងថនិកសត្វផ្សេងទៀតដែរ សត្វប្រចៀវអាចមានផ្ទុកជំងឺឆ្កែឆ្កួត ហើយវាអាចចម្លងមេរោគនេះទៅមនុស្សតាមរយៈការខាំ ឬខ្វាច។ ជាក់ស្តែង ក្នុងចំណោមមនុស្សដែលបានឆ្លងជំងឺឆ្កែឆ្កួតជាង ៩៩% គឺបណ្តាលមកពីសត្វឆ្កែខាំ ប៉ុន្តែអ្នកចូលទស្សនាល្អាងភ្នំទាំងអស់នៅតែគួរជៀសវាងនូវការប៉ះពាល់សត្វប្រចៀវ ហើយប្រសិនបើពួកគេត្រូវសត្វប្រចៀវខាំដោយចៃដន្យ នោះពួកគេត្រូវលាងសម្អាតមុខរបួសភ្លាមៗ និងត្រូវស្វែងរកការណែនាំពីគ្រូពេទ្យជំនាញលើការព្យាបាល និងទប់ស្កាត់នូវការឆ្លងមេរោគ។

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ភ្ញៀវទេសចរគួរត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យចូលមើល និងកោតស្ងប់ស្ងែងពីភាពអស្ចារ្យនៃល្អាងភ្នំ ប៉ុន្តែពួកគេមិនគួរអនុញ្ញាតឱ្យប៉ះពាល់ ឬចាប់កាន់របស់ផ្សេងៗនៅក្នុងល្អាងភ្នំឡើយ។ ការការពារតែងប្រសើរជាងការព្យាបាល ដូចនេះ វាជាការល្អបំផុតក្នុងការរក្សាទេសចរទាំងនោះឱ្យស្ថិតនៅឆ្ងាយពីលក្ខណៈពិសេសផ្សេងៗ ដែលងាយខូតខាតនៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ លក្ខណៈពិសេសៗ ដែលងាយខូចខាតទាំងនោះនឹងមិនអាចកើតឡើងវិញជាថ្មីបានទេក្នុងពេលវេលានៃជីវិតរបស់មនុស្សយើង។ ផ្លូវសម្រាប់ទេសចរដើរនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ក៏គួរតែត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ឱ្យមកនៅកម្រិតទាបបំផុតចំពោះទីជម្រក និងលក្ខណៈពិសេសៗដែលមាននៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ ដូចគ្នានេះដែរ ត្រូវមានការកំណត់ចំនួនមនុស្សចូលទស្សនាល្អាងភ្នំ ហើយសំឡេងរំខានក៏គួរត្រូវបានកាត់បន្ថយឱ្យបានទាបបំផុត (ឧទាហរណ៍៖ គ្មានគ្រឿងម៉ាស៊ីន ឧបករណ៍ចាក់តន្ត្រី ឬរំពងសំឡេង ការស្រែកលឺខ្លាំងៗជាដើម)។ ចំណុចទាំងនេះពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ ជាពិសេសបើមានវត្តមានសត្វប្រចៀវនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ព្រោះពួកវាងាយរងផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងទៅនឹងការរំខានដោយប្រយោលរបស់មនុស្ស[២៦]។ ត្រូវមានវិធានការក្នុងការទុកដាក់ និងប្រមូលយកនូវសំណល់សំរាមរបស់មនុស្សពីក្នុងល្អាងភ្នំផងដែរ ពីព្រោះសំណល់ទាំងនោះអាចនឹងក្លាយជាប្រភពអាហារថ្មីក្នុងការទាក់ទាញប្រភេទសត្វក្រៅស្រុកឱ្យចូលទៅក្នុងល្អាងភ្នំបាន។



ការរំខាននៅអំឡុងពេលនៃការពពោះ ការបំបៅដោះ និងការផ្តាច់ដោះកូនរបស់សត្វប្រចៀវអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់យ៉ាងខ្លាំងដល់ចំនួនប៉ូពុយឡាស្យុងសត្វប្រចៀវ។ ហេតុនេះ អ្នកចូលទស្សនាល្អាងភ្នំមិនគួរអនុញ្ញាតឱ្យចូលទៅកាន់ទីជម្រក (កន្លែងទំ) របស់សត្វប្រចៀវនោះទេនៅក្នុងអំឡុងពេលដែលពួកវាបន្តពូជ ពីព្រោះវាជាពេលវេលាដែលសត្វប្រចៀវងាយរងគ្រោះខ្លាំងពីការរំខានដោយមនុស្ស។ នៅចន្លោះពេលចាប់ពីខែមីនា ដល់ខែកក្កដា គឺជាអំឡុងពេលវេលានៃការបន្តពូជរបស់សត្វប្រចៀវភាគច្រើននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា តែក៏មានប្រភេទប្រចៀវរូងខ្លះអាចបន្តពូជ និងបង្កើតកូនបាន ០២ដង ក្នុងមួយឆ្នាំ។ ប្រភេទប្រចៀវរូងទាំងនេះតែងតែរស់នៅប្រមូលផ្តុំគ្នាបង្កើតបានជាកូឡូនីធំៗ។ ឧទាហរណ៍ រយៈពេលដ៏សំខាន់ដែលមានការកើតកូនថ្មីៗរបស់សត្វប្រចៀវរូងក្នុងពួក *Taphozous spp* និងប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ *Mops plicatus* នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាគឺនៅចន្លោះពីខែមីនា ដល់ខែកក្កដា និងចន្លោះខែកញ្ញា ដល់ខែធ្នូ[១២,២៤]។ ក្រៅពីរដូវបន្តពូជ មគ្គុទ្ទេសក៏នាំផ្លូវភ្ញៀវគួរតែធានាឱ្យបានថា អ្នកចូលទស្សនាល្អាងទាំងអស់ត្រូវឈរនៅឱ្យឆ្ងាយពីទីតាំងដែលសត្វប្រចៀវទំក្នុងចម្ងាយយ៉ាងហោចណាស់ ០៣ម៉ែត្រ ឬនៅឱ្យបានឆ្ងាយជាងនេះកាន់តែប្រសើរ។ យោងតាមការស្រាវជ្រាវមួយបានបង្ហាញថា ការរក្សាចម្ងាយយ៉ាងហោចណាស់ ១២ម៉ែត្រ រវាងអ្នកទេសចរ និងសត្វប្រចៀវ អាចបង្កការរំខានតិចតួចបំផុតចំពោះសត្វប្រចៀវ[៣២]។

ស្រដៀងគ្នានេះដែរ ភ្ញៀវចូលទស្សនាល្អាងភ្នំមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យដុតភ្លើង អុចធូប ឬអនុញ្ញាតឱ្យប្រើចង្កៀងដែលបង្កើតក្លិន ឬផ្សែងនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ឬនៅក្បែរច្រកចេញចូលល្អាងភ្នំនោះទេ។ ការប្រមូលផ្តុំក្លិន និងផ្សែងទាំងនោះក្នុងកំហាប់ខ្ពស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំអាចបង្កជាការបំពុល ឬនាំឱ្យបាត់បង់ឧស្ម័នអុកស៊ីសែនទាំងស្រុង ដែលវាអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់រហូតដល់បាត់បង់សត្វប្រចៀវរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា ការជៀសវាងនូវការបំភ្លឺភ្លើងទៅលើសត្វប្រចៀវគឺជួយទប់ស្កាត់ផលរំខានចំពោះសត្វប្រចៀវ[៣២]។ ដូច្នេះហើយ ទើបអ្នកចូលទស្សនាល្អាងភ្នំមិនគួរអនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចាំងពន្លឺភ្លើងទៅចំសត្វប្រចៀវ ឬប្រើពិលដែលមានពន្លឺភ្លើងខ្លាំង ការថតរូបដោយបាញ់ភ្លើងជំនួយ ឬក៏បង្ហោះយន្តហោះដ្រូនថតរូបនៅពេលហ្វូងសត្វប្រចៀវកំពុងហើរចេញពីច្រកល្អាងភ្នំនាពេលល្ងាចនោះឡើយ។ ដោយសារតែផ្លូវហើររបស់សត្វប្រចៀវមានលក្ខណៈមិនទៀងទាត់ និងមិនអាចកំណត់ឱ្យបានជាក់លាក់ជាមុន នោះការធ្វើសកម្មភាពរៀបរាប់ខាងលើនឹងបង្កជាហានិភ័យ ដែលអាចប៉ះពាល់ដល់សត្វប្រចៀវ ហើយក្នុងនោះគ្រាន់តែសំឡេងចេញពីម៉ាស៊ីនក៏អាចផ្តល់ការរំខានដល់ការហើរចេញពីរូងនាពេលល្ងាចរបស់ប្រចៀវផងដែរ។

ប្រភេទសត្វប្រចៀវបបូរមាត់ជ្រួញ (*Mops plicatus*) ©Charles Francis

ល្អាងភ្នំមានកូទ្បូនីសត្វប្រចៀវ និងផ្តល់ការប្រមូលជីលាមកសត្វប្រចៀវ

ការប្រមូលជីលាមកសត្វប្រចៀវ ពីក្នុងល្អាងភ្នំសម្រាប់យកប្រើប្រាស់ធ្វើជាជីកសិកម្ម និងលក់យកប្រាក់ចំណូល ហាក់មានការគាំទ្រដល់សេដ្ឋកិច្ចសហគមន៍មូលដ្ឋានជាច្រើនកន្លែង នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា[៤,១៨]។ ក៏ប៉ុន្តែ សកម្មភាពប្រមូលលាមកប្រចៀវអាចបំផ្លិចបំផ្លាញទីតាំងភស្តុតាងបុរេបរិស្ថាន និងធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ក្រុមសត្វឥតឆ្អឹងកងដែលរស់ពឹងអាស្រ័យលើលាមកប្រចៀវ[២]។ ទោះយ៉ាងណាក្តី យើងទទួលស្គាល់ថា យើងមិនអាចបញ្ឈប់សកម្មភាពចូលប្រមូលលាមកប្រចៀវក្នុងល្អាងបាននោះទេ ដោយសារលាមកប្រចៀវបានផ្តល់ជាប្រភពជីកសិកម្ម និងប្រាក់ចំណូលដ៏សំខាន់នៅតំបន់ជនបទ។ ឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះហើយ ទើបគោលការណ៍ណែនាំនេះអាចព្យាយាមជួយលើកកម្ពស់នូវការប្រមូលលាមកប្រចៀវដ៏សមរម្យមួយ ដែលជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់អ្នកផលិតលាមក (ប្រចៀវ) ប្រព័ន្ធល្អាងភ្នំ និងប្រភេទសត្វដែលរស់ពឹងអាស្រ័យលើលាមកប្រចៀវទាំងនោះជាប្រចាំផងដែរ[៣១]។ ទោះជាគោលការណ៍ណែនាំនេះមិនអាចអនុវត្តបានចំពោះល្អាងភ្នំសាធារណៈទាំងអស់ក៏ដោយ តែវាជាអនុសាសន៍ណែនាំដ៏ល្អសម្រាប់អនុវត្តចំពោះល្អាងភ្នំដែលមានការប្រមូលជីលាមកប្រចៀវ ហើយក៏មានការណែនាំបន្ថែមនៅក្នុងផ្នែក “ប្រភពឯកសារអនឡាញ” ជាពិសេសគឺឯកសារដែលបានរៀបចំឡើងដោយក្រុមអ្នកជំនាញរបស់អង្គការសហភាពអន្តរជាតិដើម្បីអភិរក្សធម្មជាតិ IUCN SSC (២០១៤)[៣១]។

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ការរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្ស គឺជាកត្តាគំរាមកំហែងដ៏ធំបំផុតមួយចំពោះសត្វប្រចៀវរូងនៅទូទាំងពិភពលោក ហើយវត្តមានរបស់មនុស្សនៅក្នុងល្អាងភ្នំដែលមានទំហំតូចអាចក្លាយជាការរំខានដល់ហ្វូងសត្វប្រចៀវទាំងមូលនៅក្នុងល្អាងភ្នំនោះតែម្តង។ តាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយនៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជាបានបង្ហាញថា ប្រហែល៩០% នៃចំនួនល្អាងភ្នំទាំងអស់នៅកម្ពុជា ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយមនុស្សក្នុងគោលបំណងផ្សេងៗគ្នា ក្នុងនោះប្រហែលជាងមួយភាគបីនៃចំនួនល្អាងភ្នំទាំងនោះ ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ប្រមូលជីលាមកប្រចៀវ។ ការរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្សបានបង្កឱ្យមានការថយចុះយ៉ាងខ្លាំងនៃចំនួនសត្វប្រចៀវរូង នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ហើយវាក៏ក្លាយជាបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអភិរក្សដ៏ធ្ងន់ធ្ងរនៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ[៤]។ ដោយសារតែពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង ដែលរស់ពឹងអាស្រ័យលើលាមកសត្វប្រចៀវអាចរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ដល់ភាពសម្បូរបែបនៃជីវៈចម្រុះក្នុងល្អាងភ្នំ ដូចនេះហើយ ការកើនឡើងនូវផលរំខានដល់ប្រចៀវក៏ជាការគំរាមកំហែងដ៏ធ្ងន់ធ្ងរបំផុតមួយចំពោះសត្វឥតឆ្អឹងកងនៅក្នុងល្អាងភ្នំនៃតំបន់ត្រូពិចផងដែរ[២៥]។ ហេតុនេះហើយ សកម្មភាពប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវគួរត្រូវអនុវត្តទៅតាមវិធីសាស្រ្ត ដែលអាចកាត់បន្ថយកម្រិតរំខានរបស់មនុស្សឱ្យបានទាបបំផុត ដោយត្រូវធ្វើការប្រមូលលាមកប្រចៀវតែនៅពេលយប់ ជាពិសេសគឺនៅពេលដែលសត្វប្រចៀវភាគច្រើន ឬហ្វូងប្រចៀវទាំងអស់បានហើរចាកចេញពីល្អាងភ្នំ ដើម្បីចេញទៅស្វែងរកចំណី។

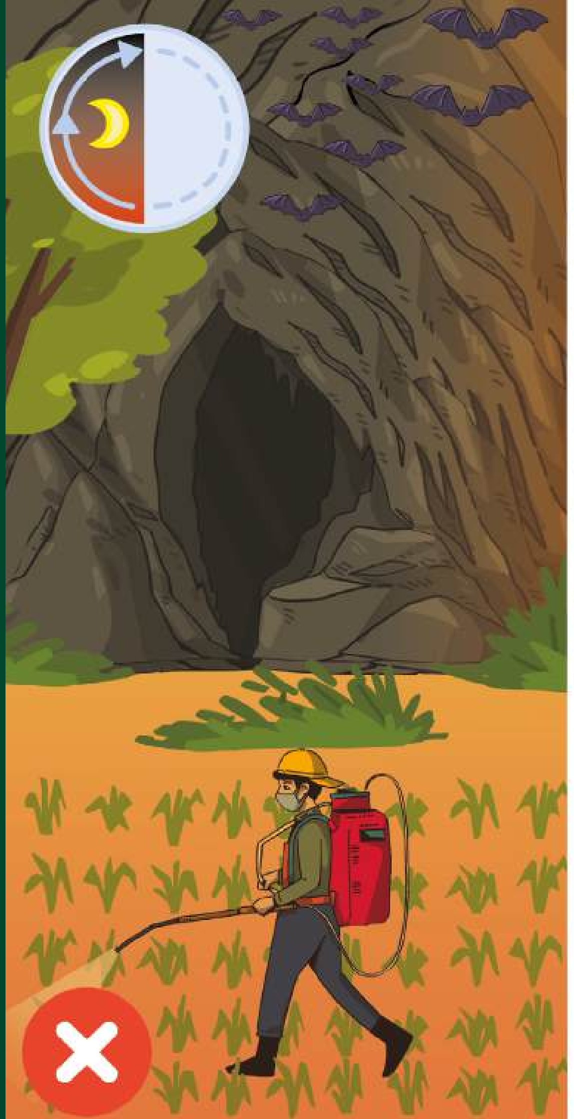
ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ដូចបានលើកឡើងខាងលើរួចមកហើយ ការរំខានដោយសកម្មភាពមនុស្សនៅក្នុងអំឡុងពេលសត្វប្រចៀវកំពុងពពោះ ពេលបំបៅដោះកូន និងអំឡុងពេលនៃការផ្តាច់ដោះកូនរបស់វា គឺអាចបង្កផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងដល់ការកើនឡើង នៃចំនួនប៉ូពុយឡាស្យុងរបស់សត្វប្រចៀវ។ សូម្បីតែការរំខានដោយប្រយោល (ទោះមិនបានប៉ះពាល់ខ្លួនប្រចៀវទាំងនោះ) នៅក្នុងអំឡុងពេលទាំងនេះក៏អាចនាំឱ្យមានបញ្ហាដូចជា៖ ១) ការស្លាប់ភ្លាមៗរបស់កូនប្រចៀវដោយការរបូតធ្លាក់ពីកន្លែងទំរបស់ពួកវាចុះទៅបាតល្អាងភ្នំ ២) សត្វប្រចៀវញីបោះបង់ចោលល្អាងទ្រនំ ព្រោះវាលែងជាកន្លែងដ៏សមស្របសម្រាប់ភាពជោគជ័យនៃការបន្តពូជរបស់ពួកវាទៀតហើយ ៣) មានការចំណាយថាមពលច្រើនក្នុងចំណោមសត្វញី ហើយការផ្ទេរថាមពលពីមេទៅកូនក៏លែងសូវមានប្រសិទ្ធភាព (បណ្តាលឱ្យកូនលូតលាស់យឺត រីឯសត្វញីក៏ត្រូវបង្កើនសមត្ថភាពស្វែងរកចំណីរបស់វាបន្ថែមទៀត)[២៦]។ ដូច្នេះហើយ ការប្រមូលជីលាមកប្រចៀវគួរត្រូវជៀសវាងនៅក្នុងអំឡុងពេលពួកវាកើតកូន ដែលយើងអាចសម្គាល់បានដោយឃើញវត្តមានកូនប្រចៀវ និងមេរបស់វានៅក្នុងល្អាងភ្នំ (ឬគួរប្រមូលតែនៅពេលយប់ប៉ុណ្ណោះ បន្ទាប់ពីហ្វូងសត្វប្រចៀវបានហើរចាកចេញពីល្អាងភ្នំអស់ ដូចបានរៀបរាប់នៅខាងលើ) ពីព្រោះនៅក្នុងអំឡុងពេលពួកវាកើតកូន សត្វប្រចៀវទាំងនោះមានលក្ខណៈខ្សោយជាខ្លាំង និងងាយរងគ្រោះដោយសារការរំខានពីសកម្មភាពរបស់មនុស្ស[២៤]។

ដើម្បីកាត់បន្ថយការរំខានដល់ក្រុមសត្វដែលរស់នៅ និងមានចលនាផ្លាស់ទីឃឺតនៅក្នុងល្អាងភ្នំ មានដូចជា ពួកអាត្រូប៉ូតដែលរស់នៅក្នុងដី ឬប្រភេទសត្វដែលរស់ពឹងអាស្រ័យលើលាមកសត្វប្រចៀវ (ដោយពួកវាទាំងនេះមិនអាចផ្លាស់ទីបានដោយងាយស្រួលនោះទេ) ដូច្នេះហើយ ការដើរទៅវិញទៅមករបស់មនុស្សនៅក្នុងល្អាងភ្នំគួរតែមានការរឹតត្បិត និងត្រូវមានការកំណត់ផ្លូវឱ្យមនុស្សដើរតាមការណែនាំជាចាំបាច់។ លើសពីនេះ ចំណុចទីតាំងនៃការប្រមូលលាមកប្រចៀវនៅក្នុងល្អាងភ្នំក៏គួរតែត្រូវផ្លាស់ប្តូរវេនជាប្រចាំផងដែរ។ ការធ្វើបែបនេះនឹងជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ចំពោះសត្វឥតឆ្អឹងកងរស់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលជាញឹកញាប់ពួកវាគឺជាប្រភេទមាននៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ ព្រមទាំងពឹងអាស្រ័យលើលាមកប្រចៀវសម្រាប់ការរស់រានមានជីវិតរបស់ពួកវា។ ការណែនាំឱ្យដើរតាមផ្លូវដែលបានកំណត់នៅក្នុងល្អាងភ្នំ ក៏អាចជួយកាត់បន្ថយការដើរជាន់កម្ទេចទីជម្រកធម្មជាតិនៅក្នុងល្អាងភ្នំទាំងនោះផងដែរ។ ក្នុងអំឡុងពេលនៃការចូលប្រមូលជីលាមកប្រចៀវក្នុងល្អាងភ្នំម្តងៗ យ៉ាងហោចណាស់គួររក្សាទុកបរិមាណលាមកប្រចៀវឱ្យបានយ៉ាងតិច ១០% នៅក្នុងល្អាងភ្នំនោះ ដើម្បីឱ្យសត្វឥតឆ្អឹងកងក្នុងល្អាងទាំងនោះអាចបន្តរស់រានមានជីវិតទៅមុខទៀត។

ដើម្បីជាការគិតគូរចំពោះសុខភាព អ្នកប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវទាំងអស់គួរត្រូវស្លៀកសម្លៀកបំពាក់ដែលអាចការពារខ្លួនពួកគេបាន ដោយគួរពាក់ស្បែកជើងឃ្លុបបិទជិត ពាក់ស្រោមដៃ និងពាក់ម៉ាស់ការពារមុខ នៅពេលដែលពួកគេចូលប្រមូលជី និងប៉ះពាល់លាមកសត្វប្រចៀវ។ ការការពារភ្នែកក៏សំខាន់ណាស់ដែរ ដូចនេះពួកគាត់គួរពាក់វ៉ែនតាការពារភ្នែក។ ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវអនាម័យល្អ និងកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃការចម្លងមេរោគពីក្នុងល្អាងភ្នំ អ្នកប្រមូលលាមកប្រចៀវត្រូវបោកគក់សម្លៀកបំពាក់ និងស្បែកជើងរបស់ពួកគេឱ្យបានស្អាត បន្ទាប់ពីពួកគេចេញពីប្រមូលជីលាមកប្រចៀវម្ដងៗ។ មុនពេលពួកគេចូលប្រមូលលាមកប្រចៀវ ពួកគេគួរពាក់ម៉ាស់ការពារមុខ ពីព្រោះជំងឺអ៊ីស្តូប្លាស្មូស៊ីសអាចបង្កហានិភ័យដ៏ធំបំផុតមួយនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ដែលមិនសូវមានខ្យល់ចេញចូលបានល្អ និងមានគំនរលាមកប្រចៀវច្រើន។ ស្រដៀងទៅនឹងថនិកសត្វផ្សេងៗទៀតដែរ សត្វប្រចៀវអាចមានផ្ទុកជំងឺឆ្កែឆ្កួត ហើយអាចចម្លងទៅមនុស្សតាមរយៈការខាំ ឬខ្វាច។ បើទោះបីជាករណីចម្លងជំងឺឆ្កែឆ្កួតមកមនុស្សជាង ៩៩% បណ្ដាលមកពីសត្វឆ្កែខាំក៏ដោយ តែអ្នកប្រមូលជីលាមកប្រចៀវគួរតែជៀសវាងនូវការប៉ះពាល់ជាមួយសត្វប្រចៀវ ហើយប្រសិនបើមានសត្វប្រចៀវខាំ ឬបង្ករបួសដោយចៃដន្យ នោះពួកគេត្រូវលាងសម្អាតមុខរបួសភ្លាមៗដើម្បីសម្លាប់មេរោគ និងស្វែងរកការណែនាំពីគ្រូពេទ្យជំនាញលើការព្យាបាល និងការការពារកុំឱ្យឆ្លងមេរោគទាំងនោះ។

ប៉ុពុយឡាស្យុងសត្វប្រចៀវ ក៏អាចងាយទទួលរងគ្រោះពីឥទ្ធិពលថ្នាំបាញ់សម្លាប់សត្វល្អិតចង្រៃលើដំណាំកសិកម្មផងដែរ ពីព្រោះតាមធម្មតាហ្វូងសត្វប្រចៀវទាំងនោះតែងតែស៊ីសត្វល្អិតចង្រៃ ដែលជាគោលដៅរបស់កសិករក្នុងការបាញ់ថ្នាំគីមីសម្លាប់វា។ សារធាតុពុលទាំងនោះអាចប្រមូលផ្ដុំនៅក្នុងខ្លួនសត្វប្រចៀវ និងបណ្ដាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់កម្រិតស្រាល ឬក៏ធ្ងន់ធ្ងរអាចដល់អាយុជីវិតប្រចៀវទាំងនោះ។ ថ្នាំបាញ់សម្លាប់សត្វល្អិតប្រភេទ Organochlorine, organophosphate និង carbamate អាចបង្កការគំរាមកំហែងធ្ងន់ធ្ងរចំពោះសត្វប្រចៀវ។ តាមការសិក្សាមួយចំនួនបានបង្ហាញថា ថ្នាំបាញ់គីមីដែលបានចម្រាញ់ក្នុងទម្រង់ Pyrethroids (Permethrin) ហាក់មិនបណ្ដាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ជាក់ស្ដែងដល់សត្វប្រចៀវនោះទេ ប៉ុន្តែថ្នាំបាញ់គីមីក្នុងទម្រង់ផ្សេងៗទៀតអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់ជីវិតសត្វប្រចៀវបាន[៣១]។ ហេតុដូចនេះ ការបាញ់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតលើដំណាំកសិកម្មនៅអំឡុងពេល ឬនៅតាមទីកន្លែងដែលអាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សត្វប្រចៀវគួរតែត្រូវបានកាត់បន្ថយឱ្យបានទាបបំផុត ជាពិសេសគឺនៅតំបន់ដែលសត្វប្រចៀវតែងតែចេញទៅស្វែងរកចំណី។ ការបាញ់ថ្នាំគីមីលើដំណាំកសិកម្មនៅពេលព្រឹកព្រលឹមគឺជារឿងដ៏ល្អមួយ ព្រោះវាអាចជួយកាត់បន្ថយកម្រិតពុលដល់សត្វប្រចៀវ ដែលតែងតែចេញទៅស្វែងរកស៊ីសត្វល្អិតទាំងនោះនាពេលល្ងាច ឬនៅពេលយប់។



ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

បរិមាណនៃការប្រមូលផ្ដុំលាមកប្រចៀវ និងកំណត់ត្រាទិន្នន័យពីការប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវកន្លងមកអាចជួយឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីទំហំ ឬចំនួនកូឡូនីរបស់សត្វប្រចៀវនៅក្នុងល្អាងភ្នំមួយបាន។ ព័ត៌មានទាំងនេះអាចត្រូវបានដាក់បញ្ចូលក្នុងការត្រួតពិនិត្យ និងតាមដាននូវការប្រែប្រួលចំនួនប៉ូពុយឡាស្យុងសត្វប្រចៀវ ហើយទិន្នន័យទាំងនេះគួរតែត្រូវបានប្រមូលកត់ត្រា និងបកស្រាយឱ្យបានសមស្រប បន្ថែមពីនេះបញ្ហាប្រឈមក៏គួរតែត្រូវស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ផងដែរ។ សកម្មភាពប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវពីល្អាងភ្នំគួរតែត្រូវបានកត់ត្រា និងរក្សាទុកទិន្នន័យពីការប្រមូលរាល់លើក ដោយទិន្នន័យកត់ត្រាទាំងនោះគួរមានបញ្ចូលព័ត៌មានដូចខាងក្រោម៖

- កាលបរិច្ឆេទនៃពេលវេលាចូលប្រមូលលាមកសត្វប្រចៀវរាល់លើកនីមួយៗ
- បរិមាណលាមកប្រចៀវដែលប្រមូលបានរាល់លើក (អាចជាចំនួនបាវ ឬរង្វាស់ផ្សេងៗទៀត)
- ចំនួនអ្នកចូលប្រមូលទាំងអស់រាល់លើកនីមួយៗ
- ចំណុចទីតាំងដែលបានប្រមូលនៅក្នុងល្អាងភ្នំ
- ការកត់សម្គាល់ផ្សេងៗទៀតរបស់អ្នកចូលប្រមូលលាមកប្រចៀវ ឧទាហរណ៍៖ ការកត់ត្រាពីចំនួនសត្វប្រចៀវ សញ្ញានៃការរំខានឬអាចបង្កផលប៉ះពាល់ដល់សត្វប្រចៀវ និងការសង្កេតផ្សេងៗទៀតជាដើម។

ប្រភពឯកសារអនឡាញ

- គោលលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការការពារល្អាងភ្នំ និងភ្នំថ្មកំបោរ (បោះពុម្ពផ្សាយលើកទី២)៖ https://engage.iucn.org/system/files/2023-04/Guidelines-for-Cave-and-Karst-Protection-2022.pdf
- ជីវៈចម្រុះ និងទ្រព្យសម្បត្តិវប្បធម៌នៅក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ៖ មេរៀនបទពិសោធពីតំបន់អាស៊ីបូព៌ា៖ https://documents1.worldbank.org/curated/en/804721468772149189/pdf/multi-page.pdf
- ការរស់នៅជាមួយតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ “មូលដ្ឋានដែលងាយផុយស្រួយ”៖ https://www.americangeosciences.org/static/files/profession/EAS_Living_With_Karst_A_Fragile_Foundation.pdf
- សព្វវចនាធិប្បាយវិទ្យាសាស្ត្ររបស់ល្អាងភ្នំ និងតំបន់ភ្នំថ្មកំបោរ៖ https://sudartomas.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/11/encyclopediaof_cavesandkarstscience.pdf
- គោលការណ៍ណែនាំអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ និងការគ្រប់គ្រងល្អាងភ្នំដើម្បីបង្ហាញទេសចរ៖ https://uis-speleo.org/wp-content/
- ការអភិរក្ស និងការស្តារល្អាងភ្នំឡើងវិញ៖ https://caves.org/wp-content/uploads/2022/06/CCR-Book.pdf
- គោលការណ៍ណែនាំក្នុងការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដល់សត្វប្រចៀវ និងភាវៈរស់ផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងល្អាងភ្នំ ពីសកម្មភាពប្រមូលលាមកប្រចៀវ របស់ក្រុមអ្នកជំនាញនៃអង្គការ IUCN SSC៖ https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2014-002.pdf
- ក្រុមអ្នកជំនាញឯកទេសខាងសត្វឥតឆ្អឹងកងក្នុងល្អាងភ្នំរបស់អង្គការ IUCN SSC៖ https://caveinvertebrates.org/
- បណ្តាញសម្ព័ន្ធសកលនៃភាពសម្បូរបែបរបស់សត្វប្រចៀវ៖ https://www.gbatnet.org/
- ក្រុមអ្នកជំនាញឯកទេសខាងសត្វប្រចៀវរបស់អង្គការ IUCN SSC៖ https://www.iucnbsg.org
- សហភាពអន្តរជាតិនៃការសិក្សារុករកក្នុងល្អាងភ្នំ៖ https://uis-speleo.org/

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារយោង

១ Vermeulen, J.J. & Whitten, A.J. (1999) Biodiversity and cultural property in the management of limestone resources. The World Bank, Washington, USA.

២ Gillieson et al. (2022) Guidelines for cave and karst protection (2nd edition). International Union of Speleology, Slovenia and IUCN, Switzerland.

៣ Clements, R. et al. (2006) Limestone karsts of Southeast Asia: imperiled arks of biodiversity. *Bioscience*, 56, 733–742.

៤ Furey, N.M. et al. (2016) The conservation status of Cambodian cave bats. In International speleological project to Cambodia 2016 (M. Laumanns ed.), pp. 82–95. Berliner Höhlenkundliche Berichte, 64, Germany.

៥ Ministry of Environment (2016) National Biodiversity Strategy and Action Plan, February 2016. National Council for Sustainable Development, Ministry of Environment, Cambodia.

៦ Kiernan, K. (2010) Environmental degradation in karst areas of Cambodia: A legacy of war? *Land Degradation and Development*, 21, 503–519.

៧ Furey, N. (2025) Surface karst in Cambodia. Unpublished dataset.

៨ Laumanns, M. (2025) Personal communication.

៩ Forestier, H. et al. (2015) The Hoabinhian from Laang Spean Cave in its stratigraphic, chronological, typo-technological and environmental context (Cambodia, Battambang province). *Journal of Archaeological Science*, Reports 3 (2015), 194–206.

១០ Heng S. (2014) The case of Phnom Teak Treang and Laang Spean: the potential for World Heritage site nomination in Cambodia, the significance of the site for human evolution in Asia, and the need for international cooperation. In Human origin sites and the World Heritage Convention in Asia (S. Nuria ed.), pp. 166–183. UNESCO, Paris, France & Ciudad de Mexico, D.F., Mexico.

១១ McDowell, R. (1996) Kampot caves reflect reach of Indians. *The Cambodia Daily*, 1 February 1996.

១២ Lim, T. et al. (2018) Insectivorous bat reproduction and human cave visitation in Cambodia: A perfect conservation storm? *PLOS One*, 13(4), e0196554.

១៣ Vermeulen, J. et al. (2019) New species of land snails (Mollusca: Gastropoda: Caenogastropoda and Pulmonata) of the Mekong Delta limestone hills (Cambodia, Vietnam). *Folia Malacologica*, 27(1), 1–35.

១៤ Vermeulen, J. et al. (2019) Land snail fauna of the Mekong Delta limestone hills (Cambodia, Vietnam): Notharinia Vermeulen, Phung et Truong, 2007, and a note on *Plectostoma* A. Adams, 1865 (Mollusca: Gastropoda: Caenogastropoda: Diplommatinidae). *Folia Malacologica*, 27(3): 167-177.

១៥ Grismer, L. (2024) Herpetological survey of karstic habitats in Battambang Province, Cambodia 19–28 March, 2024: final report. Unpublished report to Fauna & Flora, Phnom Penh, Cambodia.

១៦ Panha, S. et al. (2024) Land snails and myriapods of Battambang Province, Cambodia. Unpublished report to Fauna & Flora, Phnom Penh, Cambodia.

១៧ Whitten, T. (2009) Applying ecology for cave management in China and neighbouring countries. *Journal of Applied Ecology*, 46, 520–523.

១៨ Furey, N.M. & Racey, P.A. (2016) Conservation ecology of cave bats. In Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World (C.C. Voigt & T. Kingston eds), pp. 463–500. Springer, USA.

១៩ Furey, N. et al. (2021) First records of seemingly rare bats (Mammalia: Chiroptera) in Cambodia, with a revised checklist of species for the country. *Acta Chiropterologica*, 23, 345–369.

២០ Acharya, P. et al. (2015) Feeding behaviour of the dawn bat (Eonycteris spelaea) promotes cross-pollination of economically important plants in Southeast Asia. *Journal of Pollination Ecology*, 15, 44–50.

២១ Bumrungsri, S. et al. (2009) The pollination ecology of durian (Durio zibethinus, Bombacaceae) in southern Thailand. *Journal of Tropical Ecology*, 25, 85–92.

២២ Bumrungsri, S. et al. (2013) The dawn bat, Eonycteris spelaea Dobson (Chiroptera: Pteropodidae) feeds mainly on pollen of economically important food plants in Thailand. *Acta Chiropterologica*, 15, 95–104.

ល្អាងភ្នំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

២៣ Hoem, T. et al. (2017) The diet of the cave nectar bat (*Eonycteris spelaea* Dobson) suggests it pollinates economically and ecologically significant plants in southern Cambodia. *Zoological Studies*, 56, 17.

២៤ Furey, N.M. at al. (2018) Reproductive ecology of *Chaerephon plicatus* (Buchannan, 1800) in relation to guano production in Cambodia. *Diversity*, 10, 91.

២៥ Deharveng, L. & Bedos, A. (2012) Diversity patterns in the tropics. In Encyclopedia of Caves (W.B. White & D.C. Culver eds), pp. 238–250. *Academic Press*, Chennai, India.

២៦ McCracken GF (1989) Cave conservation: special problems of bats. *American National Speleological Society Bulletin*, 51, 47–51.

២៧ Per, L. (2018) Moving mountains. *Post Magazine*, 8 July 2018. Https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/2153922/asian-demand-cement-destroys-stunning-cliffs [accessed 1 March 2025].

២៨ Pry N. (2024) From karst to cement: Cambodia's infrastructure boom puts ecosystems at risk. *Mekong Eye.* Https://www.mekongeye.com/2024/08/12/karst-to-cement [accessed 1 March 2025].

២៩ Furey, N.M. et al. (2010) Bat diversity in Vietnamese limestone karst areas and the implications of forest degradation. *Biodiversity and Conservation*, 19, 1821–1838.

៣០ Furey, N.M. & Racey, P.A. (2016) Can wing morphology inform conservation priorities for Southeast Asian cave bats? *Biotropica*, 48, 545–556.

៣១ IUCN SSC (2014) IUCN SSC guidelines for minimizing the negative impact to bats and other cave organisms from guano harvesting. Ver. 1.0. IUCN, Gland, Switzerland.

៣២ Cardiff, S.G. et al. (2012) The effect of tourist visits on the behaviour of *Rousettus madagascariensis* (Chiroptera: Pteropodidae) in the caves of Ankarana, northern Madagascar. *Acta Chiroptologica*, 14, 479–490.

គោលការណ៍ណែនាំនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណើននៃតម្រូវការចាំបាច់ចំពោះឧបករណ៍ ដែលអាចអនុវត្តបានជាក់ស្តែង សម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាការជូនដំណឹងអំពីការអភិរក្ស និងការអភិវឌ្ឍល្អាងភ្នំប្រកបដោយចីរភាព នៅប្រទេសកម្ពុជាយើង។ គោលការណ៍ណែនាំនេះ មានគោលបំណងចូលរួមគាំទ្រដល់អាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន អ្នកគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ ព្រមទាំងភាគីពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត ដែលជាអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត ដើម្បីឱ្យពួកគេអាចរក្សាបាននូវតុល្យភាពពីការប្រើប្រាស់ និងការការពារល្អាងភ្នំ ហើយធានាឱ្យបានថា សហគមន៍មូលដ្ឋានអាចនៅបន្តទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីល្អាងភ្នំទាំងនោះទាំងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅថ្ងៃអនាគត។