

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्ययन प्रतिवेदन



बुझाउने : सन्दिप घिमिरे

बुझिलिने : बडिगाड गाउँपालिका

अध्यान टोली :

सन्दिप घिमिरे

सुरज शर्मा

प्रभात किरण भट्टराई

इमेल : ghimiresandip71@gmail.com

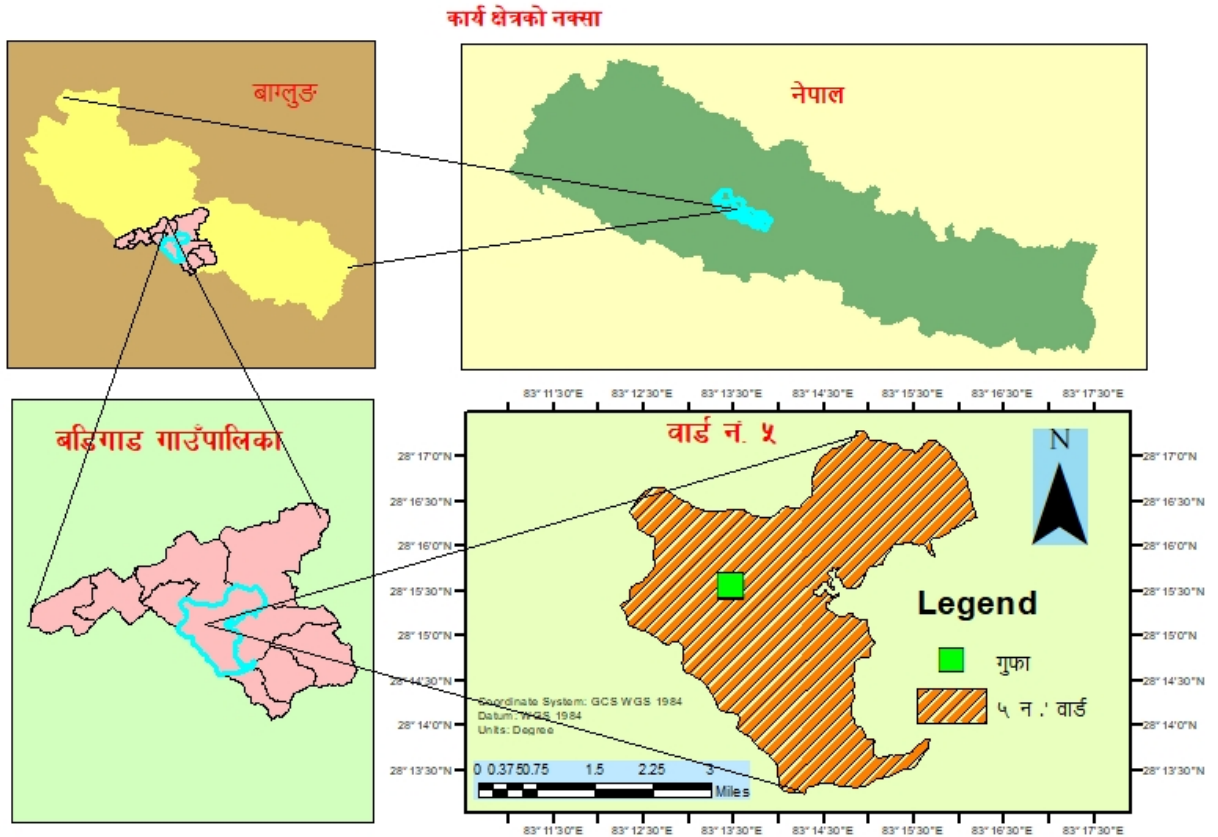


करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्ययन प्रतिवेदन

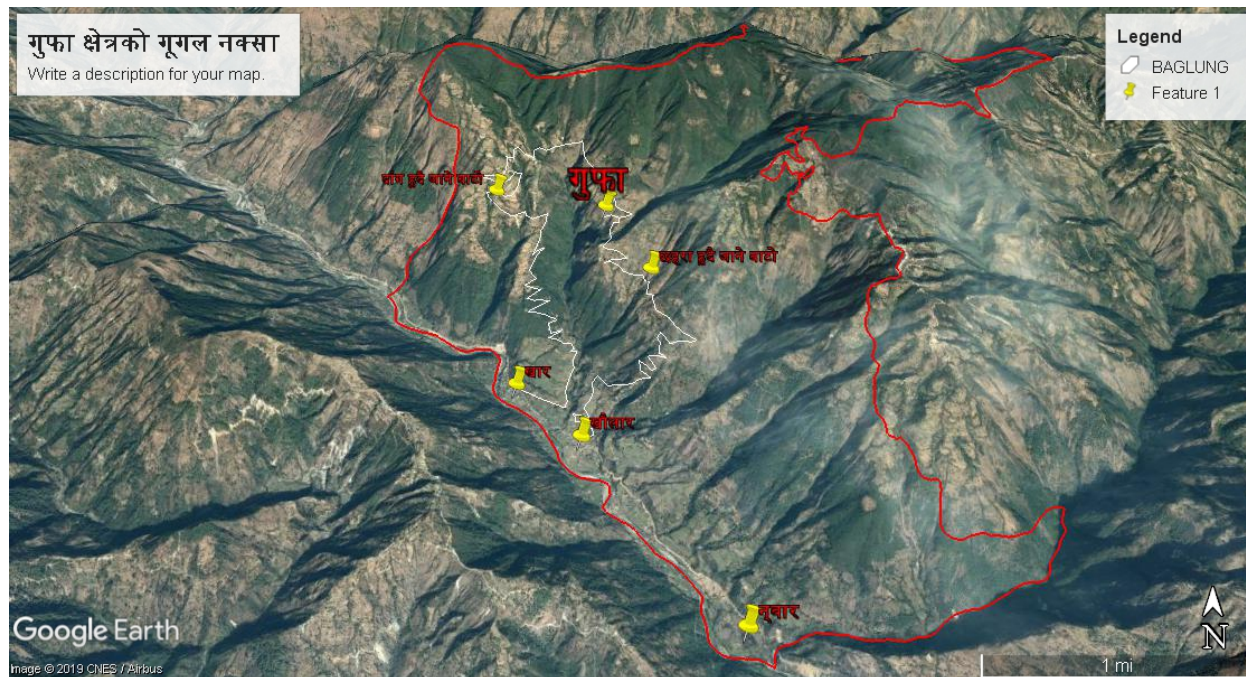
पृष्ठभूमि

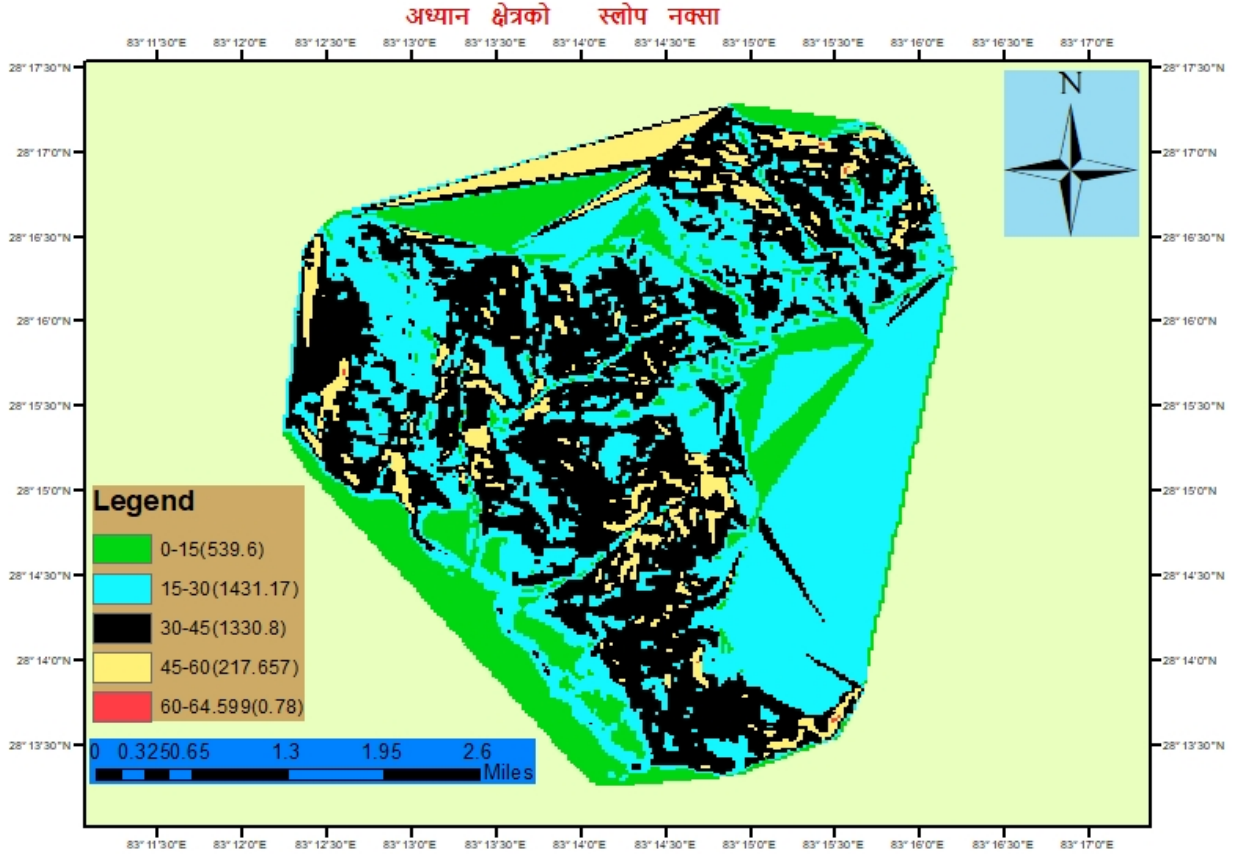
भु-वनावोटको आधारमा बाग्लुङ्ग जिल्ला महाभारत शृंखलामा फैलिएको छ। वातावरणीय हिसाबले शीतोष्ण हावापानी रहेको यस ठाउँमा विभिन्न स्तनधारी जनावर, चराचुरुङ्गी, सरिसर्प, पुतली लगायत धेरै किसिमका किरा फट्टेग्राहरुले बाग्लुङ्ग जिल्लाको प्रयटन विकास तथा वातवरण सन्तुलन ठुलो भूमिका खेलेको छ। यसै जिल्लामा पर्ने बडिगाड गाउँपालिका पनि जैविक विविधताले भरिपुर्ण क्षेत्र हो। यस गाउँपालिकामा पर्ने करुणा-चमेरे गुफा क्षेत्र एक बिशेस पर्यटनको सम्भावना बोकेको ठाउँ हो। समुन्द्री सतह देखि १५३१ मिटर उचाइमा पर्ने यो गुफा क्षेत्र GPS Co-ordinate 44R (X-718236, Y-3127921) मा पर्दछ। निकै नै अठारो भौगोलिक अवस्तामा रहेको यो गुफा साहासिक प्रयटन तथा अनुसन्धाको लागि अति नै सम्भावना बोकेको क्षेत्र हो। विश्वमा १२०० र नेपालमा ५५ प्रजातिका चमेरा पाइन्छ जसमध्ये करुणा चमेरी गुफा क्षेत्रमा ४ विभिन्न प्रजातिका चमेरा फेला परेको छ।

अध्यान क्षेत्रको नक्सा:



अध्यान क्षेत्रको गूगल र स्लोप नक्सा





चमेराको बारेमा केहि तथ्यहरु:

→चमेरा एक मात्र उड्ने स्तनधारी प्राणी हो ।

→चमेराको औसत आयु १६ वर्ष हुन्छ भने केहि साइबेरिया का चमेरा प्रजाति ४१

वर्ष सम्म पनि बाचेको तथ्य छ ।

→चमेराको उड्ने गति निकै नै तेज हुन्छ ,औसत प्रजाति हरु करिब १६०

किलोमीटर प्रति घन्टाको दर मा उड्न सक्दछ ।

→ संसारको सबै भन्दा सानो चमेरो Kittis hog –nosed bat हो । यो चमेराको लम्बाई २९

देखि ३३ मिलिमीटर सम्म हुन्छ र यो प्रजातिको चमेरा को तौल जम्मा २ ग्राम हुन्छ ।

→संसार को सबै भन्दा ठुलो चमेरो Gaint Golden – Crowned Flying Fox हो जसको तौल

१.४ किलोग्राम सम्म हुन्छ ।

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन

→ Ultra Sound को साहयताले चमेरा मा Echolocation प्रक्रिया हुन्छ जसको सहयोमा उड्ने

तथा शिकार गर्ने गर्दछन्

→ धेरै चिसो को समय मा चमेरा निष्कृत भयर सुत्ने गर्छन्, यो प्रक्रियालाई Hibernation

भनिन्छ

चमेराका आर्थिक महत्व हरु :

→ चमेराले केरा ,मेवा , आप ,लिची र अमला जस्ता फलको पराग –सेचन प्रक्रिया तथा बिउ विसर्जन प्रक्रियामा ठुलो भूमिका खेल्छ।

→ किरा हरु को सिकार गरि डेङ्गु ,मलेरिया , कालाअजार जस्ता रोग बाट मानिस लाई बचाउछ ।

→ बालि मा लाग्ने किरा फट्ट्यांग्राको सिकार गरि रोग नियन्त्रण गर्न सहयोग गर्छ ।

→ नेपालका केहि जाति हरु जस्तै चेपांग ,सतार जस्ता दुर्लव जातिहरुले मासुको लागि पनि प्रयोग गर्दछन् ।

→ चमेराको मल (Guano) बालीमा उत्पादन बढाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

→ वैज्ञानिक अनुसन्धानको लागि ।

अनुसन्धानका उदेश्यहरु :

→ यस गुफा भित्र रहेका चमेराको कुल प्रजातिको यकिन तथ्य थाहा पाउने ।

→ विभिन्न प्रजातिका चमेराको कुल संख्या गणना गर्ने ।

→ मानविय चापबाट चमेराको बासस्थानमा पर्न जाने असर र उनीहरुको बानी बेहोरामा आउने परिवर्तनको बारेमा गहन अध्यायन गर्ने।

→ गुफा भित्र रहेका चमेरामा प्रकाश तथा विद्युतीय जडानबाट पर्न जाने असरको बारेमा अध्यान गर्ने।

→ स्थानीय जनतामा चमेराले वातावरणीय संतुलनमा खेल्ने भूमिका र यसको संरक्षणको लागि गरिने प्रयासको बारेमा जानकारी दिने।

→ आन्ततपर्यटकीयस्थालचमेरीगुफाकोबृस्तितजानकारीजम्मागरिआन्तरिकतथावायपर्यटकको

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन

संख्यामावृद्धिगर्ने]

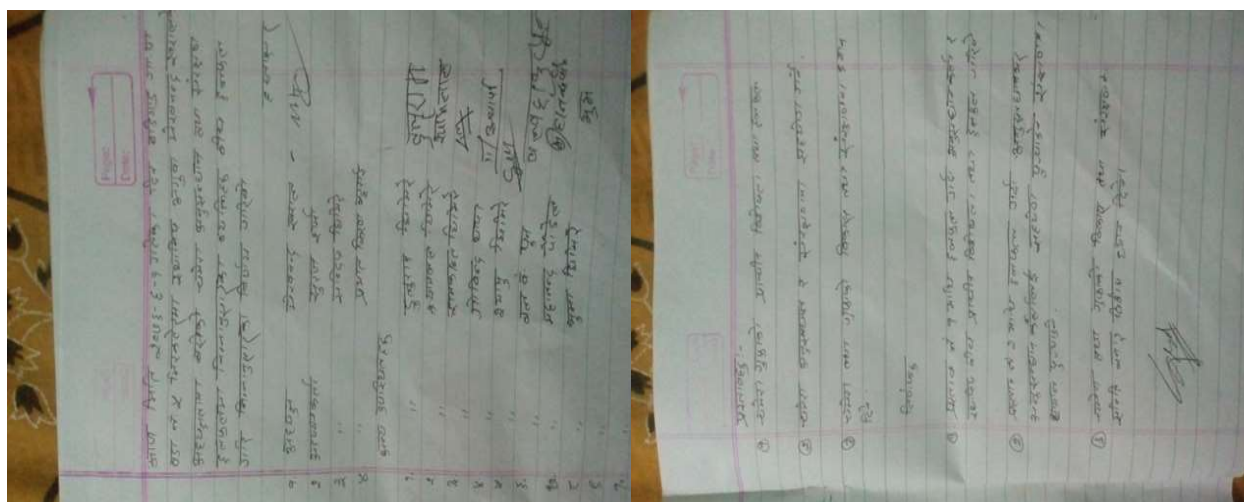
विधी तथा उपकरण हरु :

Key Informants Discussion:यो अनुसन्धानको पहिलो चरण हो | जस अन्तर्गत हामीले २०७६/६/१ गतेका दिन बडीगाड गा .पा वडा नं.५ भिरकटेरामा स्थानिय अगुवा मेखानन्द खरालको अध्यक्षतामा भेला बसी विशेष छालफल गरेका थियौं | स्थानीयका अनुसार यस गुफामा कुनै समयमा भुत बस्दै आएको र गाउलेलाई कुनै ठुलो कार्य गर्दाको दिन भाडाहरु उपलब्ध गराउने गर्थे तर एक दिन ति भूतले उपलब्ध गराउदै आएका सामान एक व्यक्तिले चोरी गरेपछि भुत रिसाएर सदैको लागि बिलय भएको किम्बदन्ती सुनाय | कतिपयले भने त्यस गुफामा भुत नभएर ऋषि हरु तपस्या गर्नको लागि धेरै भित्र बस्ने गरेको र त्यो भाडाहरु पनि ऋषि हरुलेनै उपलब्ध गराउने गरेको हुन सक्ने कुरा बताय |

चमेरी गुफा मा बसोवास गर्ने चमेराको बारेमा केहि प्रश्न गर्दा उहाँहरुको उक्त गुफा क्षेत्रमा १ प्रजातिको मात्र चमेरो बस्ने बताउनुभयो | चामेरा कुनै समयमा घरमा पसी धैशो तथा सांग्ला खाने र कुनै समय मा फलफुल पनि खाने जानकारी दिनु भयो | फाल्गुन –चैत र असोज –कार्तिक को समयमा सबै भन्दा धेरै चमेरा बसोवास गर्ने र असार –श्रावणको समएमा निकै कम हुने कुरा जानकारी दिनु भयो | लामो समय देखि नै चमेराको संख्या र बानि बेहोरामा त्यस्तो कुनै परिवर्तन नभएको जनाउनुभयो |

पछिल्लो समयमा यस क्षेत्रमा भएको बिकासका कार्यले अन्तरिक पर्यटकको संख्यामा उल्लेखनिय वृद्धि भएको तथा वाय पर्यटक फाट्टफुट्ट आउने गरेको जानकारी प्राप्त भयो | धेरै जसो प्रयटक मनोरञ्जनको लागि मात्र आउने र निकै कम संख्यामा अध्ययन अनुशन्धानको लागि आउने बताय | यस गुफा क्षेत्रमा कुनै पनि बैज्ञानिक खोज अनुशन्धानक नभएको कुरा जानकारी भयो |

Key Informants Discussion का केहि तस्विर हरु :



करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्ययन प्रतिवेदन



Mist Netting :

यो विधि चमेरालाई कुनै पनि किसिमको हानि नपर्ने गरि समाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ । विशेष वस्तु बाट बनेको एक किसिमको जालीको प्रयोग गरिन्छ जस बाट चमेरा को वृस्तित अनुसन्धानको लागि सहज हुने गर्छ । अन्य जालीको प्रयोगले चमेरा मा चोट पटक लाग्ने भएकोले चमेरा लगाएत अन्य चरा हरु समाउन यो जालीको प्रयोग गरिन्छ । दुई पोल मा बाधेर राखिने उक्त जाली मा जब चमेरा त्यो जालीमा ठोकिन पुग्छ त्यो त्यहि अलजियर बस्छ । धेरै चमेरा हरु आक्रामक सैलिका हुने र टोक्र सक्ने हुदा एक विशेष प्रकारको बाक्लो पन्जाले जाली बाट हटाइन्छ र अध्यान गरिन्छ ।

चमेराको टोकाइबाट Rabies ,Nipah र Ebola जस्ता रोगगरु सार्ने गर्छन तर नेपालको सन्धर्भमाभने अजै सम्म कुनै पनि किसिमको रोग सरेको तथ्यांक छैन ।

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन

Mist Netting का केहि तस्विर हरु :



प्रारम्भिक अध्यान का केहि तस्विर हरु र उपलब्धी हरु :

अध्यान जेष्ठ ,असार र असोज गरि तिन पटक गरिएको थियो | जेष्ठ महिनामा चमेराको संख्या निकै नै कम थियो जसमा जम्मा २ प्रजातिका चमेरा फेला पारेका थिय | असार महिनामा भने करुणा गुफा मा पनि चमेरा देखा परेका थिय जुन अर्को फरक प्रजाति थियो | असोज महिनामा अन्तिम अध्यान गरिएको थियो ,निकै नै धेरै संख्यामा चमेरा फेला परेका थिय जसमा अर्को नयाँ प्रजाति फेला परेको थियो ,कुल ४ प्रजातिका चमेरा को बसोवास रहेको अध्यान बाट पुष्टी भएको छ |

जेष्ठ महिनाको अध्यान का केहि तस्वीर हरु :



असार महिनाको अध्यान का केहि तस्विर हरु :

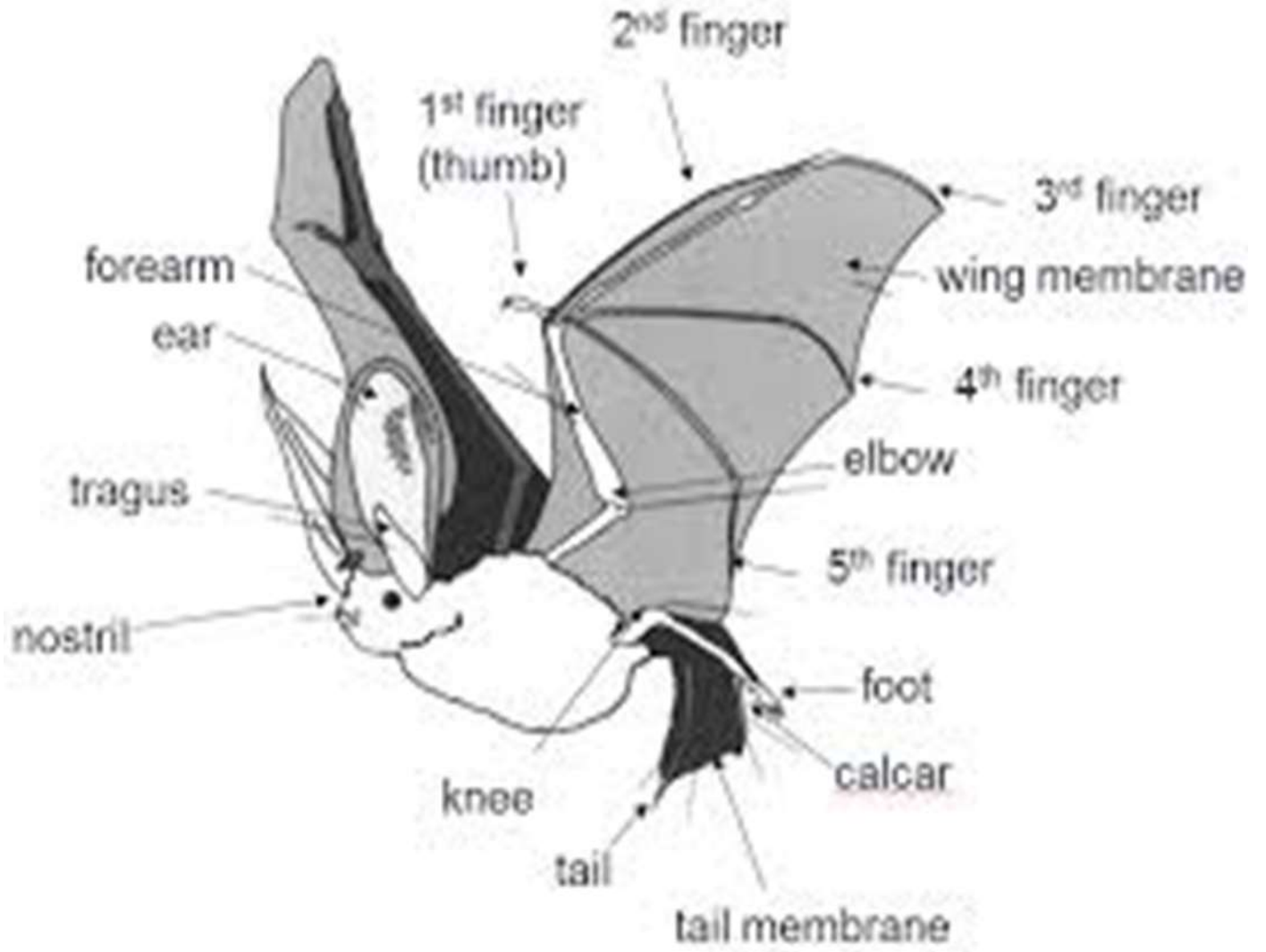
करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन



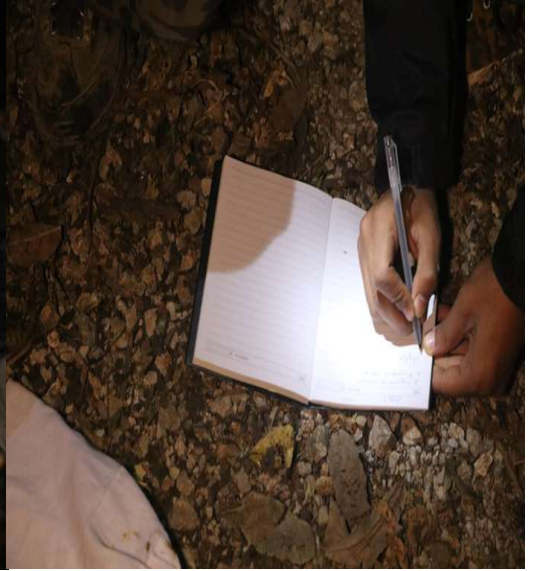
चमेराको प्रजाति पहिचान गर्ने आधार हरु :

शारीरिक संरचना को अध्ययन

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्ययन प्रतिवेदन



तौल मापन तथा शरीरका अंग हरको नाप :



करुणा-चमेरी गुफा मा अध्यानको क्रममा पत्ता लागेका चमेराका प्रजातिहरु :

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन

प्रजातिनम्बर१

Scientific Name :Hipposideors armiger

Common Name : Great Himalayan Leaf Nosed Bat

Nepali Name :ThuloGolopatreChamero

IUCN status : LC

National status : LC

योप्रजातिकोचमीरोचिन, भरात,लाओस, मलेसीया, थाइल्याण्ड, ताइवान,म्यानमारनेपालमापाइन्छ।
निकैनैऋशहाप्रवृत्तिकोयोचमेराकोठुलादातहुन्छन।Ecolocationशक्तिनिकैनैकमहुन्छरसुत्रेबेलामा
नाककोमाथिरहेकोपातजस्तोझिल्लीरकानठाडोपार्दछन।

योप्रजातिकोचमेरोधेरैलामोसमयसम्मउड्नसक्दैनरसानोक्षेत्रमैकिराफट्यांग्राकोसिकारगरिखानेगर्छ
|Armiger चमेरामाwinter sleep

अर्थातHaibernationहुन्छजसमाचमेराहरुजागोबाटबाच्चकोलागिबाहिरननिस्कीसुत्नेगर्दछ।

योप्रजातिसानोसमूहदेखिसयौंकोसंख्यामासंगैबस्नेगर्दछ। करुणा-

चमेरीगुफामाRhinolophusप्रजातिसंगसंगैबसेकोफेलापरेकोछ।

करिब३००जतिसंख्यामारहेकोयोप्रजातिलेएकवर्षकोएकपटकमात्रबच्चाजन्माउनेयोचमेरालेएकपट
कमादुईओटाबच्चाजन्माउनेगर्छ।

करिब८०ग्रामतौलभएकोयोप्रजातियसगुफाक्षेत्रकोतेस्रोठुलोप्रजातिहो।



Fig: *Hipposideors armiger*

प्रजाति नम्बर २

Scientific Name :Rousettusleschenaulti

Common Name :Leschenault'sRousette

Nepali Name :SaanoBadura, JibroPadkauneFalahariChamero

IUCN status : LC

National status : NT

यो प्रजातिको चमेरो करुणा –चमेरी गुफाको सबैभन्दा ठुलो चमेरा हो जसको तौल ६५ ग्राम देखि १३५ ग्राम सम्म हुन्छ | Rousettus प्रजातिको चमेराको टाउको रंग खैरो हुन्छ भने पेटको रंग हल्का पहेलो हुन्छ | आखाँ र मुखको वरिपरी कालो रंग हुन्छ | यो चमेरो निकै नै ठुलो संख्यामा बसोवास गर्दछ | करुणा –चमेरी गुफा मा यो जातको चमेरा को संख्या करिन ३४५०० रहेको छ | प्रायजसो गुफामा बस्ने यो चमेरो सिमल , सिसौ , बास र टिक को रुखमा पनि बस्ने गर्दछ | यो जातको चमेरोको एउटा स्थाई बास हुन्छ तर कुनै समय मा अस्थायी बासमा पनि जाने गर्छन | करुणा –चमेरी गुफा यो प्रजातिको लागि स्थाई बास हो तर कुनै समय मा अन्य ठाउँमा पनि बसाई सर्ने गरेको पाईयो | शाकाहारी यो चमेराले विभिन्न प्रजातिको फल तथा फुलको रस खान्छ | Rousettus लामो समय तर बिस्तारै उड्ने चमेरा हो | आहाराको खोजीमा ५ किलो मिटर सम्म उड्ने गर्छ भने बासाई सर्ने बेला मा १५० किलोमीटर सम्म उड्ने गर्छ |



Fig:Rousettusleschenaultia

प्रजाति नम्बर ३

Scientific Name :Eonycteris spelaea

Common Name : Dawn Bat

Nepali Name :Mirmirechamero

IUCN status : LC

National status : DD

यो प्रजातिको चमेरो करुणा –चमेरी गुफाको मध्यम आकारको फलाहारी चमेरो हो । हेर्दा जिब्रो पड्काउने फलाहारी चमेरो जस्तो देखिन्छ तर यसको दोस्रो औलामा नङ्गा हुँदैनन् । मलद्वार वरिपरी ठुला मृगौला आकारका ग्रन्थी हुन्छन् । यसले प्राय चिउरीको रस खाने गर्छ । धेरै जसो गुफामा बस्ने भयतापनि रुखको छहारी र ठुलो प्वालमा पनि बस्ने गर्दछन् । करुणा –चमेरी गुफा मा जिब्रो पड्काउने फलाहारीचमेरो संगै बस्ने गर्दछ । एक वर्षको दुई पटक बच्चा जन्माउने यो प्रजातिको चमेरा यस गुफामा करिब ३००० संख्यामा रहेको छ । अध्ययन अनुसार पश्चिम नेपालमा यो प्रजाति चौथो पटक यस गुफा मा फेला परेको छ ।



Fig :Eonycteris spelaea

प्रजाति नम्बर ४

Scientific name :Rhinolophusaffinis

Common name : Intermediate Horseshoe Bat

Nepali name :MajhulaaGhodnaleChamero

IUCN status : LC

National status : LC

यो प्रजातिको चमेरो करुणा-चमेरी गुफाको सबैभन्दा सानो चमेरो हो | हेर्दा ठुलो गोलोपत्रे चमेराको बच्चा जस्तो देखिने यो चमेरोको नाक माथि ठाडो तथा तिखो छालाको झिल्ली हुन्छ |Rhinolophusaffinisकिराहरुको आहारा लिन्छ | कुनै बेला यो प्रजातिको चमेरो घरभित्र पसी सांग्लापनि खाने गर्दछ | यो प्रजातिको चमेरो ,चमेरी गुफाको सबैभन्दा भित्र Hipposideros armiger संगै बस्दछ | करिब २० देखि ३५ ग्राम सम्म तौल हुने यो चमेरो यस गुफा मा सबैभन्दा कम पाईने चमेरो हो जसको संख्या करिब १०० मात्र छ |



Fig:Rhinolophusaffinis

चमेरा गणना गर्दा अपनाइएका केहि तरिका हरु :

१. **Image analysis** : यो बिधि अन्तर्गत चमेराको भिभिन्न ठाउँमा फोटो लिइन्छ (सबै भन्दा बाक्लो , ठिक्क र कम) र ति सम्पूर्ण फोटो लाई ग्रिड मा लगिन्छ । एउटा ग्रिड मा भएका संख्याले ग्रिड संख्या लाई गुणान गरेपछि एउटा फोटो मा भएको कुल चमेरा को संख्या आउछ । एउटा फोटो ले ओगट्ने क्षेत्रफले गुफाको अनुमानित क्षेत्रफललाई भाग गरेपछि कुल फोटो को संख्या आउछ उक्त नम्बरले एउटा फोटो मा रहेको चमेरो को संख्याले गुणान गरेपछि गुफाको कुल चमेराको संख्या आउछ ।



Fig:Image analysis

२ .Night Escape Count :

२. Night Escape Count : चमेरो साझा पख आहारको खोजीमा बाहिर निस्कने गर्छ उक्त समयमा आखाँलेनै चमेरा गन्न सकिन्छ

जम्मा चमेराको संख्या = १ मिनेट मा बाहिर निस्केका चमेराको संख्या X सबै चमेरा बाहिर निस्कन लागेको समय

मानौ १ मिनेटमा ५०० चमेरा बाहिर निस्कन्छ र सबै चमेरा बाहिर निस्कन ६० मिनेट लाग्छ भने

$$\begin{aligned} \text{जम्मा चमेराको संख्या} &= ५०० \times ६० \\ &= ३०००० \end{aligned}$$

माथि उल्लेख गरीयका विधिहरु प्रयोग गरि चमेरा को संख्या गणना गर्दा :

ठुलो गोलोपत्रे चमेरो (armiger) = ३००

सानो बदुरा (leschenaultia) = ३४५००

मिर्मिरि चमेरो (spelaea) = ३०००

मझौला घोड्नाले चमेरो (affinis) = १००

जम्मा चमेरा = ३७९००

चमेरा मा प्रकाश को असरः

जति तिब्र र कन्द्रित प्रकाश चमेराको आखाँमा पर्दछ त्यति नै उनीहरू बिचल्लीत हुन्छन | प्रकासको किरणले उनीहरूको Echolocation प्रक्रिया मा पनि बाधा पुग्दछ |



निष्कर्ष तथा सुझाव हरु :

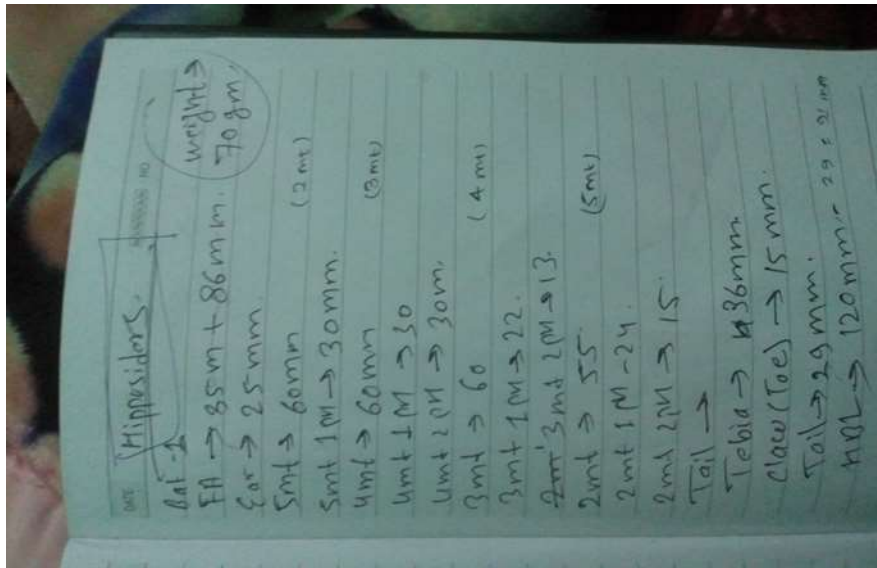
निष्कर्ष : यस करुणा-चमेरी गुफा क्षेत्रमा ४ प्रजाति का चमेरा बसोवास गरेको अध्यान बाट पुष्टी भएको छ । चमेराको लागि निकै नै उत्तम क्षेत्र रहेको अध्यानले देखाएको छ । करिब ३७९०० को संख्या चमेरा रहेको यस गुफा क्षेत्र चमेराको अध्यान तथा पर्यटन को उत्कृष्ट सम्भावना बोकेको ठाउँ भनि पुष्टी भएको छ ।

सुझावहरु : निकै नै ठुलो जैविक विविध बोकेको करुणा – चमेरी गुफाको आफ्नै इतिहास र मान्यता छ । पर्यटन विकासको ठुलो सम्भावना बोकेको यो क्षेत्रमा यो अध्यानबाट प्राप्त सफलताले अजै थप विकासको निम्ति सहयोग पुग्ने छ । स्थानीय जनतामा चमेराको महत्व बारे जानकारी दिन आवश्यक देखिन्छ । विकास को क्रममा हुन जाने मानवीय चापले चमेराको बानि बेहोरामा असर पर्ने हुदा यसको न्यूनीकरणको निम्ति पनि केहि उपायहरु खोज्न आवश्यक छ । चमेरा, करुणा – चमेरी गुफाको अस्तित्वसंग जोडिएको हुदा विकासको क्रममा चमेराको संरक्षण लाई प्रमुख प्राथमिकता दिन आवश्यक छ । धेरै आवाज र चर्को प्रकाशले चमेराको वासस्थानमा असर पर्ने हुदा विधुतीय जडान को क्रममा सिदै चमेराको मुख्य वसोबास भएको क्षेत्रमा नपर्ने गरि जडान गर्न आवश्यक छ ।

प्रजाति पत्ता लगाउन नापियका शरीरका अंग हरु :

HB	82.0-105.0
T	50.0-64.0
HF	13.0-17.0
TIB	33.9-44.3
FA	85.4-95.0
5mt	55.6-63.5
4mt	58.3-66.9
3mt	59.4-67.1
1ph3mt	28.5-32.7
2ph3mt	28.4-33.5
1ph4mt	20.4-24.7
2ph4mt	13.2-16.5
E	26.0-34.0

Fig: Hipposideors armiger को लागि



अध्यानको क्रममा प्राप्त केहि तस्विरहरु :



करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन



Field Guide:



See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303230201>

Bats of Nepal: A Field Guide

Book · January 2010

CITATIONS
0

READS
644

2 authors:



Pushpa Raj Acharya
Nepal Academy of Science and Technology
7 PUBLICATIONS 14 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Hari Adhikari
University of Helsinki
16 PUBLICATIONS 19 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Critical Ecosystem Partnership Project (CEPF), WWF-Nepal [View project](#)



Conservation Initiatives for fruit bats of Nepal & Pollinator Diversity at Chure hill landscape in Chitwan District, Nepal [View project](#)

करुणा-चमेरे गुफा चमेरा अध्यान प्रतिवेदन