टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूमा जैविक विविधता (मत्स्य) संरक्षण तथा सम्बर्द्धन परियोजना

(Promoting Local Fish Diversity in Selected Lakes of Chitwan through Ecosystem-based Co-management Practices)

(Project Number NEP/SGP/OP6/Y3/STAR/BD/2018/05)

अध्ययनको सारांश

(अध्ययन रिपोर्टमा आधारित)

भावानुवाद

खोपनारायण श्रेष्ठ

टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूमा जैविक विविधता (मत्स्य) संरक्षण तथा सम्बर्द्धन परियोजना

(Promoting Local Fish Diversity in Selected Lakes of Chitwan through Ecosystem-based Co-management Practices)

(Project Number NEP/SGP/OP6/Y3/STAR/BD/2018/05)

अध्ययनको सारांश

(अध्ययन रिपोर्टमा आधारित)

अध्ययनकर्ता तथा टिम लिडर

राहुल रन्जन
उप-प्राध्यापक
कृषि तथा वन विश्वविद्यालय
रामपुर, चितवन

सहयोगी इन्टर्न विद्यार्थीहरू

कृष्ण पौडेल, बि.एस्सी फिसरिज, अन्तिम वर्ष
सन्दीप लामिछाने, बि.एस्सी फिसरिज, अन्तिम वर्ष
शेभाकर पाण्डे, एम.एस्सी. फिसरिज, पहिलो वर्ष
कृषि तथा वन विश्वविद्यालय
रामपुर, चितवन

भावानुवाद

खोपनारायण श्रेष्ठ
(बि.एस्सी- कृषि, एम.एस्सी- फिसरिज)
कार्यकारी निर्देशक
एमडिआई नेपाल

पौष, २०७७

टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूमा जैविक विविधता (मत्स्य) संरक्षण तथा सम्बर्द्धन परियोजना

अध्ययनको सारांश (अध्ययन रिपोर्टमा आधारित)

भावानुवाद:
खोपनारायण श्रेष्ठ
(बि.एस्सी- कृषि, एम.एस्सी- फिसरिज)
कार्यकारी निर्देशक
एमडिआई नेपाल

भाषा सम्पादन:
तीर्थराज अधिकारी
गोरखा, लप्सीबोट
हालः काठमाडौँ-६, सरस्वतीनगर

आवरण तथा कम्प्युटर:
म्हेन्दो डिजाइन तथा प्रिन्ट हाउस प्रा. लि.
पुतलीसडक, काठमाडौं
फोनः ०१४२५१९७४

पौष, २०७७

जैविक विविधताबारे डिभिजनल वन अधिकृत पदमराज नेपालज्यूका केही भनाइहरू

वन जङ्गल वास्तवमा हरेक प्राणी, वनस्पति तथा विभिन्न सूक्ष्म जीव जन्तुहरु बस्ने आवास गृह हो । वन जङ्गलले नै तिनीहरु सबैलाई आश्रय दिएको हुन्छ । तिनीहरुले त्यहीबाट आफ्नो खाना लिन्छन र आफुले पनि अरूलाई खाना दिने काम गरेका हुन्छन । तिनीहरुले नै जङ्गलभित्र रहने जलाधार क्षेत्रहरु, तालतलैया, नदी, खोला, सिमसार क्षेत्रहरुको संरक्षण गरेका हुन्छन । हामीलाई श्वास फेर्न चाहिने अक्सिजन दिन्छन र हामीलाई चाहिने काठ पात घाँस दाउरा दिन्छन् । त्यति मात्र होइन तिनीहरुले प्रकृतिजन्य सुन्दर दृष्यहरु, स्थानहरु दिन्छन् जसको अवलोकन गरेर हामी भरपुर मनोरञ्जनहरु लिन सक्छौं ।

टाइगर ताल तथा आसपासका अन्य तालहरु जस्तै राइनो ताल, मृगकुञ्ज ताल, नव जागृति ताल चितवनको प्रसिद्ध उत्तरी बरन्डाभार जङ्गल क्षेत्रमा अवस्थित छ । यो क्षेत्र सिमसार तथा तालहरुको क्षेत्रले प्रसिद्ध छ । यस्ता ताल तलैयाहरु पानीको भण्डार हुन् र धेरै जलचरहरुका लागि वासस्थान तथा आश्रय स्थल पनि हुन् । यी तालतलैयाहरुले जङ्गलमा रहने धेरै भन्दा धेरै प्राणीहरुलाई सेवा दिइरहेका हुन्छन । एक सिङ्गे गैंडा, मगर गोही, बाघ, चितुवा, सर्प, जलपक्षीहरु तथा जाडो छल्न आउने केही प्रवासी चराहरु पानीको लागि यो ताल वरपर निर्भर रहेका हुन्छन् । यो जङ्गल क्षेत्र सिरु घाँस पाइने क्षेत्रको रुपमा पनि परिचित छ । यसलाई स्थानीयहरुले घर तथा गोठको छाना छाउने कामको लागि अत्यधिक रुपमा प्रयोग गर्ने गर्दछन् ।

यस बरन्डाभार क्षेत्रको जैविक विविधता सम्बन्धी धेरै अनुसन्धानहरु भएका पनि छन् र जैविक विविधतामा परेका असरहरु बारे पनि प्रकाश पारिएका छन् । यस्ता प्रमुख असरहरुमा आसपासका खोला तथा नदीहरु जस्तै खगेरी खोला, राप्ती नदी, बुढी राप्तीमा आउने बाढीहरु, अव्यवस्थित चरिचरण, अत्यधिक माछा मार्ने क्रम, बासस्थानको नाश, भूक्षयीकरण (Degradation), तलाउहरुमा हुने सुपोषण अथवा अल्गल व्लुम (Eutrophication/Algal bloom) तथा रासायनिक प्रदूषणहरु आदि प्रमुख हुन् ।

अहिले डिभिजन वन कार्यालयका सहायक वन अधिकृत श्री बालकृष्ण खनालले गर्नुभएको अध्ययनले पनि उस्तै प्रकारका नतिजाहरु दिएको छ । तर यो अध्ययन अत्यन्त सीमित क्षेत्र टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरुमा मात्र केन्द्रित थियो । यति सीमित क्षेत्रको अध्ययनबाट पनि यस क्षेत्र वरपर ३६ प्रकारका वनस्पतिहरू रहेको पाइएको छ, जसमध्ये १० प्रजातिका रूखहरू आर्थिक रुपमा महत्वपूर्ण भएको पाइएको छ । अन्य वनस्पतिहरुमा १ प्रजातिको लहरा, ७ प्रकारका बुट्यान भाडीहरु र १८ प्रकारका जडिबुटी जन्य बिरुवाहरु रहेका छन् । प्राणीजन्य जीवहरुमा ७५ प्रजातिका चराहरु, एक सिङ्गे गैडा, बङगाली बाघ र हिस्पिड प्रजातिका खरायोहरु भेटिएका छन् । त्यस्तै एमडिआई नेपालले यस क्षेत्र वरपरका जलीय क्षेत्रहरुबाट कृषि तथा वन विश्वविद्यालयका मत्स्य विज्ञहरुलाई लिएर गरेको एक अध्ययनले ३४ प्रजातिका माछाहरु भएको बारे जानकारी दिएको छ, जसमध्ये टाइगर तालमा मात्र २६ प्रजातिका माछाहरु भएको पाइएको

> "यो क्षेत्र जैविक विविधताको दृष्टिकोणले सम्पन्न रहेकाले भविष्यमा टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूलाई एक इकोटुरिज्म अथवा पर्यटकीय स्थलको रूपमा विकास गर्न सकिने सम्भावनाहरू देखिएको छ ।"

छ। कतिपय यी माछाहरु खाने माछाको रुपमा आर्थिक हिसावले महत्वपूर्ण देखिएका छन्, कतिपय पोषणको हिसावले महत्वपूर्ण छन् र कतिपय माछाहरू भने एक्वारियमको हिसाबले महत्वपूर्ण देखिएका छन्।

यो क्षेत्र जैविक विविधताको दृष्टिकोणले सम्पन्न रहेकाले भविष्यमा टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरुलाई एक इकोटुरिज्म अथवा पर्यटकीय स्थलको रुपमा विकास गर्न सकिने सम्भावनाहरु देखिएको छ। चितवनमा मात्र पाइने एक सिङगे गैंडा यही जङ्गल क्षेत्रमा बस्ने गर्दछ र टाइगर तालमा पानी खान बेला बेलामा आउने गर्दछ। मगर गोहीहरु पनि यही जङ्गल क्षेत्रमा बस्दछन्। तिनीहरुको पनि व्यवस्थित बसोबासको योजना गर्न सकिन्छ। यिनीहरु आकर्षक जन्तुहरु हुन् र यी जन्तु जनावरहरू हेर्न मानिसहरु लालायित हुन्छन्। त्यस्तै ताल व्यवस्थापनलाई सुनियोजित रुपमा व्यवस्थापन गर्न सके यसमा बोटिङ्ग तथा बल्छीमा माछा पकड्ने (Angling) जस्ता थप आकर्षणका कामहरु पनि गर्न सकिन्छ। हाल यो क्षेत्रको व्यवस्थापनको लागि स्थानीय नव जागृति वन उपभोक्ता समूहले जिम्मा लिएको छ। यसका झण्डै २५०० उपभोक्ताहरु छन्। यो उपभोक्ता समूह मार्फत् सहभागितात्मक रुपमा निर्धारित मापदण्ड अनुसार जैविक विविधता संरक्षणका कार्ययोजनाहरु बनाई लागु गर्न सके यस क्षेत्रको जैविक विविधताहरु संरक्षण गर्न ठोस कामहरु हुन सक्छ भन्ने अपेक्षा गर्न सकिन्छ। मलाई आशा एवम् विश्वास छ, कि यस रिपोर्टबाट कम्तीमा पनि यसका उपभोक्ताहरुले जैविक विविधताहरुबारे र यसका महत्वहरुबारे न्यूनतम जानकारीहरू पाउनेछन् र भविष्यमा यस्तै कार्ययोजनाहरु तयारी गर्न सघाउ पुग्नेछ भन्ने अपेक्षा गर्दछु। अन्तमा संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय विकास कार्यक्रम विश्व वातावरण कोष साना अनुदान कार्यक्रमको सहयोगमा एमडिआई नेपाल मार्फत भएका यी प्रयासहरु दिगो रुपमा सञ्चालन हुन सकून् र यसको लागि डिभिजन वन कार्यालयको यथासक्य सहयोग रही नै रहनेछ भन्ने विश्वास दिलाउन चाहन्छु।

धन्यवाद।

पदमराज नेपाल
डिभिजनल वन अधिकृत
डिभिजन वन कार्यालय
भरतपुर, चितवन

जैविक विविधताबारे नव जागृति सामुदयिक वन उपभोक्ता समूहका अध्यक्ष देब कुमार गुरुङ्गज्यूको भनाइ

जैविक विविधता भनेको के हो ? मेरो विचारमा जैविक विविधता कुनै नौलो विषय होइन। सामान्यतया हाम्रो वरपर रहने तिनै वन जङ्गल, घाँस दाउरा, रुख विरुवा, पानी पंधेरो, किट पतङ्ग, सूक्ष्म जीव जीवाणुहरू, साना ठूला पशु वस्तुहरू, चराचुरुङ्गी, पानीमा बस्ने माछा, भ्यागुता, सर्प, घाम, पानी, हावा आदि जैविक विविधताहरू हुन्। जैविक विविधता वास्तवमा एक सम्पूर्ण प्रकृति हो। मानिस पनि त्यही भित्रको एक प्राणी मात्र हो। यिनीहरु सबै एक अर्कामा निर्भर छन्। एकको अस्तित्वमा सबैको अस्तित्व गाँसिएको छ। यसभित्र रहने चाहे जीवहरू हुन् वा निर्जीबहरू हुन्, सबैले एक अर्कालाई सहयोग गरिरहेका हुन्छन्। उदाहरणका लागि एकछिन पानीको कुरा गरौँ। पानी निर्जीव चिज हो। तर पानी नभए के हुन्छ। पानी नभए न प्राणीहरुको अस्तित्व रहन्छ न विरुवाहरूको नै। त्यस्तै विरुवाको उदाहरण लिऊँ। विरुवा नभए के हुन्छ रु विरुवा नभए हामी धेरै प्राणीहरुको खाना अवरुद्ध हुनजान्छ। विरुवाले हाम्रो लागि हानिकारक ग्याँस कार्वन डाइअक्साइड लिएर हामीलाई प्राण वायु अक्सिजन दिन्छ र त्यही अक्सिजन लिएर हामी श्वासप्रश्वास गरिरहेको हुन्छौँ। त्यस्तै एकछिन सुक्ष्म जीवाणुहरुको कुरा गरौँ। सूक्ष्म जीवाणुहरुको धेरै भूमिका छ। तर एउटा सानो मात्र उदाहरण लिऊँ। सूक्ष्म जीवहरू भएनन् भने कुनै पनि चिज कुहिन सक्दैनन्। चिजहरु कुहिएनन् भने तिनिहरुबाट कुनै खाद्य तत्वहरु बन्न सक्दैन र बोटबिरुवाले आफ्नो खाद्य तत्वहरु पाउन सक्दैन। विरुवाहरू भएन भने हामी बाँच्न सक्दैनौँ। यसबाट सामान्य रुपमा के थाहा पाउन सकिन्छ भने जैविक विविधता हामी सबैको लागि महत्वपुर्ण कुरा हो।

हाम्रै वरपर रहेका टाइगर ताल, राइनो तालहरूलाई हेरौँ। यी सुन्दर तालहरु प्रकृतिका घडाहरु जस्तो लाग्छ। ती घडाहरुभरि पानी भरिभराउ छन्। जङ्गलको अबोध कुनामा रहेका यी तालहरूले हजारौँ पशु पंक्षीहरुलाई बिना कुनै खर्च पानी खुवाइरहेका छन्। माछा लगायत हजारौँ जलचर जीवहरुलाई आश्रय दिइरहेका छन्। वरिपरि रहेका जङ्गलहरुले तलाउको पानी कहिल्यै नसुकोस् भनेर शीतल छहारी दिइरहेका छन्। ती तालहरुको भित्र वा बाहिर एक सुन्दर संसार गाँसिएको छ। सबै त्यसभित्र रमाइरहेका छन्। तर, हामी मानवहरु जो यस प्रणालीभित्रको सबै भन्दा उपल्लो स्तरको भनेर ठान्दछौँ, जो अरू सबै भन्दा बुद्धिमान र विवेकशील प्राणी भनेर घमण्ड गर्दछौँ, निरन्तर तिनै वन जङ्गल, ताल तलैयाहरुमा निर्बाध रुपमा आक्रमण गरिरहेका हुन्छौं। पानीको प्यास मेटाउन आउने तिनै हरिण, मृग, गैंडा, बाघ तथा चरा चरुङ्गिहरुलाई निशाना बनाइरहेका हुन्छौँ। दिनहुँ हामी बल्छी, जाल, ढडिया, डाइनामाइटहरु लिएर यिनै ताल तलैया, खोल्सा खोल्सी तथा नदीनाला, घोलहरुमा पुगेका हुन्छौँ। पानीमुनी लुकेर बसेका ती निर्बोध माछाहरु जालमा पार्छौं र आफनो अभीष्टहरु पूरा गर्दछौँ। हामी यी वन जङ्गल, ताल तलैयाहरुमा रहने जीवात्माहरुले कसरी हाम्रो प्रणालीमा सन्तुलन कायम गरेको छ भन्ने कुरोको अलिकति पनि हेक्का राख्दैनौँ। हामी निर्बाधरुपमा तिनीहरुको मात्र सिकार गर्न लिप्त छौँ र त्यसैमा आनन्द मान्ने गर्दछौँ। मानौं यी सबै चिजहरु हाम्रै लागि मात्र बनाइदिएको जस्तो ठान्दछौँ।

> "अहिले संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय बिकास कार्यक्रम, विश्व वातावरण कोष, साना अनुदान कार्यक्रमको सहयेागमा सञ्चालन हुँदै गरेको मत्स्यमा आधारित जैविक विविधता संरक्षण कार्यक्रम मार्फत भएको अनुसन्धानात्मक अध्ययनबाट टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूबाट ३४ प्रकारका स्थानीय माछाहरू भएको पत्ता लागेको छ। यिनीहरूको संरक्षण र सम्वर्द्धन गर्ने कार्यमा हाम्रो नव जागृति सा.व.उ. समूह सबै मा हार्दिक अनुरोध गर्दछौं।"

यही अवस्था रहे भोलिका हाम्रा सन्ततिले पानीमा माछा हुन्छ र ? अथवा वन जङ्गलमा पनि बाघ भालु हुन्छ र भन्ने दिन नआउला भन्न सकिन्न ।

हाम्रो देशले जैविक विविधताको संरक्षण गर्नु हामी सबैको परम दायित्व हो भन्ने मान्यता राखेको छ र सबै नागरिकहरुलाई यसको पालना गर्न भनेको छ । गैरकानुनी काम गरे त्यसको दण्ड सजाय पनि तोकेको छ । राष्ट्रिय स्तरमा मात्र होइन, देशले अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा यसको संरक्षण गर्ने कानुनी सन्धी सम्झौताहरुमा हस्ताक्षर पनि गरेको छ । तर, यी सबै कानुनी कुराहरू मात्र जैविक विविधताको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्न पर्याप्त हुँदैन भनेर स्थानीय स्तरमा उपभोक्ता समितिहरू बनाएर समन्वय गर्ने प्रयासहरू पनि गरिरहेको छ । सरकारले स्थानीय बासिन्दाहरुलाई जङ्गलमा पस्दै नपस्नु भनेको छैन, घाँस दाउरा काट्दै नकाट पनि भनेको छैन, खोला, नदी, ताल तलैयाहरुमा जाँदै नजाउ भनेको छैन, माछा नै नमार पनि भनेको छैन । किनकि सरकारले जैविक विविधतालाई सही उपयोग गरी यसबाट जनताको जीवनस्तर माथि उकास्न सकिन्छ भन्ने मान्यता राखेको छ । यी सबै चिजहरुको सही तरिकाले उपभोग गर्न स्थानीय स्तरमा विभिन्न सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरु मार्फत एउटा निर्देशित कार्य योजना दिएको छ । त्यो कार्य योजना हाम्रै सहभागितामा बन्ने योजना हो । यदि हामीले यस्ता कार्य योजना अनुसार काम गर्न सक्यौँ भने निश्चय पनि हामीले हाम्रा यी अमूल्य सम्पदाहरुलाई दिगो रुपमा उपभोग गर्न सक्नेछौँ र यसैबाट हामीले हाम्रो आर्थिक अवस्था पनि माथि उकास्न सक्नेछौँ । यसको लागि हामी आफै सचेत हुनु पर्‍यो । हामीले यदि यस्तो कुराको ख्याल गरेनौँ भने र हामीलाई के मतलब भन्ने भावना राख्यौँ भने आखिर हाम्रै वरपरबाट यी सबै सम्पदा लोप भएको देख्न धेरै समय कुर्नुपर्नेछैन ।

अहिले संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय बिकास कार्यक्रम, विश्व वातावरण कोष, साना अनुदान कार्यक्रमको सहयेागमा सञ्चालन हुँदै गरेको मत्स्यमा आधारित जैविक विविधता संरक्षण कार्यक्रम मार्फत भएको अनुसन्धानात्मक अध्ययनबाट टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरुबाट ३४ प्रकारका स्थानीय माछाहरु भएको पत्ता लागेको छ । नेपालमा हालसम्म रेकर्ड गरिएका २३६ स्थानीय प्रजातिका माछाहरुमध्ये यति सानो क्षेत्रमा यति धेरै माछाको विविधताहरु पाइनु वास्तवमा निकै महत्वको विषय हो । तिनीहरुमध्ये केही आर्थिक हिसाबले महत्वपूर्ण छन्, कुनै पोषणको हिसाबले भने कुनै एक्वारियमको हिसाबले महत्वपूर्ण भएको पाइएको छ । आयुसिएन रेड लिस्टको आधारमा संरक्षणको हिसाबले तिनीहरु हाल त्यति खतराजन्य स्थितिमा पुगिसकेको त छैनन् । तर हालको बढ्दो अनधिकृत विनाशको शिलशिला कायम रहने हो भने तिनीहरु केही समयमा नै लोप हुने अवस्था नआउला भन्न सकिन्न । त्यसैले हामीले तिनीहरुको बेलैमा संरक्षण गर्नु पर्ने जरुरी देखिएको छ । तिनीहरुको संरक्षण गर्दा बरु तिनीहरुलाई हाम्रो जीविकोपार्जनको लागि कसरी उपयोग गर्न सकिएला भन्ने विषय छलफलको विषय हुन सक्ला । सम्बन्धित विज्ञहरुको रायमा यस्तो कार्ययोजना बनाऊँ, जसबाट तिनीहरूको उपभोग या उपयोग गर्दा तलाउमा पनि यी प्रजातिहरुको सन्तुलन कायम हुन सकोस् । त्यसैले हाम्रा वरपर जल थलमा रहेका यी र यस्तै अमुल्य सम्पदाहरुको संरक्षण गर्ने कुरामा अग्रसर होउँ । भर्खरै बन्दै गरेको मत्स्य सङ्ग्रहालय तथा जैविक विविधता केन्द्रबाट बिस्तारमा धेरै भन्दा धेरै सूचनाहरु दिने प्रयास गरिनेछ । यसको अवलोकन र उपयोग गर्ने गरौँ । जैविक विविधता संरक्षण गर्ने, गराउने कार्यमा सरकारको तर्फबाट जिम्मेवारी तोकिएको डिभिजन वन कार्यालय र स्थानीय उपभोक्ताहरुसँग एकाकार भई दैनिक व्यवस्थापन कार्यमा अग्रणी भूमिका निर्वाह गर्ने हाम्रो नव जागृति सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको सबैसँग यही अनुरोध छ । यस कार्यमा सबैको सक्रिय सहभागिता र सुझावको हार्दिक अपेक्षा गर्दछौँ ।

धन्यवाद ।

देब कुमार गुरुङ्
अध्यक्ष
नव जागृति सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह
भरतपुर-११, चितवन

दुई शव्द

अन्य जीवहरुको तुलनामा मत्स्य विविधता सबै भन्दा धेरै छ । अहिलेसम्म माछाका ३५,५०० प्रजातिहरु रेकर्डमा आएका छन्, जुन अन्य सबै मेरुदण्डधारी जीवहरु जस्तै स्तनधारी, चरा, सर्प, उभयचर गरी हुने कुल सङ्ख्या ३३, २७८ भन्दा धेरै छ । वैज्ञानिकहरुको भनाइ अनुसार माछाका अरू १५,००० थप प्रजातिहरु छन् जुन रेकर्डमा आएका छैनन्‌ ।

नेपालमा २५२ प्रजातिका माछाहरु भएको रेकर्ड गरिएको छ । जसमध्ये २३६ स्थानीय प्रजातिहरु र १६ प्रजातिहरु बाहिरबाट ल्याइएका छन् । आइयुसिएनको रेड लिस्ट अनुसार स्थानीय २३६ प्रजातिहरु मध्ये ३४ प्रजातिहरु खतराजन्य सूचीमा रहेका छन् । यसो हुनुमा हाम्रो खोला, खोल्सी, नदीनाला, ताल तलैयाहरुमा निर्बाधरुपमा माछा मारिनु नै हो । यी प्राकृतिक जलाशयहरु वास्तवमा सबैका लागि खुल्ला छन् । यद्यपि, जलचर संरक्षण ऐन २०१७ छ तर यसको प्रभावकारी लागु भएको अवस्था छैन । त्यसैले मानिसहरु निर्वाध रुपमा यस्ता जलिय क्षेत्रहरुमा विभिन्न प्रकारका माछा मार्ने साधनहरु जस्तै बल्छी, जाल, सिन नेट आदि प्रयोग गरी माछा मार्ने गर्दछन् । आजभोलि त विभिन्न प्रकारका विषादीहरू, डाइनामाइट तथा विद्युतिय करेन्टहरु प्रयोग गरेर पनि माछा मार्ने गरिन्छ । यस्ता साधनहरुको प्रयोग गर्नाले नदी, तलाउ तथा खोलाहरुमा विचरण गर्ने साना ठूला सबै प्रकारका माछाहरु सखाप हुने अवस्था सिर्जना हुन्छ र अन्तमा तिनीहरुको वंश नै लोप हुने स्थितिमा पुग्दछ ।

यस्ता जलीय क्षेत्रहरुबाट माछाहरुको विनाश हुँदै जानु मत्स्य विविधताको हिसावले मात्र चुनौतीपूर्ण होइन कि कतिपय मानिसहरु जो नदी, खोला तथा तलाउहरुका माछामा मात्र आश्रित छन्, तिनीहरुको जीवन निर्वाहको लागि पनि चुनौतीपूर्ण अवस्था सिर्जना हुन गएको छ । यस्तो खुल्ला वातावरण, अन्धाधुन्ध रुपमा माछा मार्ने क्रम र भएका कानुनहरुको पनि कमजोर अनुगमनको कारण स्थानीय माछाहरुको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्ने विषय निकै चुनौतीपूर्ण बन्न गएको छ । यसका लागि केवल नियम र कानुनहरुको सीमामात्र होइन कि हरेक नागरिकहरुको विवेकपूर्ण ज्ञान र सोचाइहरुको जरुरत पर्दछ । सरकारी संयन्त्रद्वारा मात्र नभई स्थानीय स्तरमा सहकारीको रुपमा यस्ता ताल तलैयाहरुको व्यवस्थापन गर्न सके दिगो रुपमा यस्ता जैविक विविधताहरुको संरक्षण र सम्बर्द्धन हुन सक्ने कुरामा द्विविधा छैन ।

डिभिजन वन कार्यालयको संयोजकत्वमा बनेको मत्स्य सङ्ग्रहालय तथा विविधता केन्द्रलाई मत्स्य विविधताबारे हर प्रकारका जानकारीहरु दिने उद्देश्यले एक सूचनामूलक तथा सिकाइ केन्द्रको रुपमा विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ । अहिले यो केन्द्रमा टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरुबाट ३४ प्रजातिका स्थानीय माछाहरु सङ्कलन गरी सुरक्षित गरी राखिएको छ । चितवन जैविक विविधताको दृष्टिकोणले असाध्यै धनी जिल्ला हो । किनकि, यो जिल्लाभित्र राष्ट्रिय निकुञ्जहरु पनि छन् । साथै नारायणी नदी लगायत अन्य जलचर क्षेत्रहरु पर्याप्त छन् । यी सबै क्षेत्रहरुमा विभिन्न प्रकारका

> “यो परियोजना अन्य विभिन्न परियोजना भन्दा अलि फरक प्रकारको भएको र यसले जैविक विविधता तथा अझ बढी मत्स्य विविधतामा केन्द्रित हुने भएकाले सबै महानुभावहरूलाई यस मर्म अनुसार ग्रहण गरिदिनु हुन सादर अनुरोध गर्दछु ।”

माछाका प्रजातिहरु पाइन्छन् । भविष्यमा ती सबै प्रजातिहरु सङ्कलन गरी तिनीहरुको महत्वहरुबारे जानकारी दिने प्रयास यस केन्द्रबाट गरिनेछ र केन्द्रलाई बिस्तारै राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय निकायहरुसँग जोड्दै मत्स्य विविधताहरुबारे थप जानकारी दिइने प्रयास गरिनेछ ।

यस कार्यको लागि जग्गा तथा भवन उपलब्ध गराई भरपुर सहयोग गर्नुहुने डिभिजन वन कार्यालयलाई हार्दिक धन्यवाद दिन्छु । साथै यस परियोजना अन्तर्गत विविध कार्यक्रमहरुको सञ्चालनमा समन्वय र सहयोग गर्नुहुने स्थानीय नव जागृति सामुदायिक वन उपभोक्ता समितिलाई पनि हार्दिक धन्यवाद दिन्छु । विभिन्न स्थानहरुबाट माछाहरु सङ्कलन गरी तिनीहरुको पहिचान तथा सामाजिक तथा आर्थिक महत्वहरुबारे जानकारी दिनुहुने कृषि तथा वन विश्व विद्यालयका मत्स्य विज्ञ तथा उप-प्राध्यापक प्रोफेसर श्री राहुल रञ्जन तथा उहाँका सहयोगी विद्यार्थी भाइहरू क्रमशः कृष्ण पौडेल, सन्दीप लामिछाने तथा शोभाकर पाण्डेप्रति हार्दिक आभार प्रकट गर्दछु । साथै यस परियोजनाको लागि सल्लाहाकारको रुपमा सहयोग गर्नु हुने कृषि तथा वन विश्व विद्यालयका प्रा.डा. दिलिपकुमार झा तथा प्रा. डा. सुनिला राईज्यूप्रति पनि हार्दिक आभार प्रकट गर्दछु । साथै यस परियोजनाका हाम्रा साझेदार संस्था एमडिआई नेपाललाई सफलतापूर्वक यी सबै कामहरुको संयोजन गरेकामा हार्दिक धन्यवाद दिन्छु ।

अन्तमा, यो परियोजना अन्य विभिन्न परियोजना भन्दा अलि फरक प्रकारको भएको र यसले जैविक विविधता तथा अझ बढी मत्स्य विविधतामा केन्द्रित हुने भएकाले सबै महानुभावहरुलाई यस मर्म अनुसार ग्रहण गरिदिनु हुन सादर अनुरोध गर्दछु । अध्ययनबाट प्राप्त नतिजाहरुलाई नेपालीमा लेखिएको प्रस्तुत पुस्तकले सम्भवतः माछाहरुबारे सामान्य जानकारीहरु दिने नै छ र भविष्यमा यस केन्द्रले अझ थप जानकारीहरु दिई मत्स्य विविधता तथा यसको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्ने कार्यमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्न सक्नेछ भन्ने हार्दिक अपेक्षा गर्दछु ।

धन्यवाद !

गोपाल राज शेरचन
राष्ट्रिय संयोजक
युएनडिपी, जिईएफ, साना अनुदान कार्यक्रम
काठमाडौं ।

विषयसूची

परियोजना क्षेत्र तथा नमुना सङ्कलन गरिएका क्षेत्रहरूको नक्सा १२

अध्ययनको सारांश १३

विविधता १५

सङ्कलित माछाहरूको महत्व १६

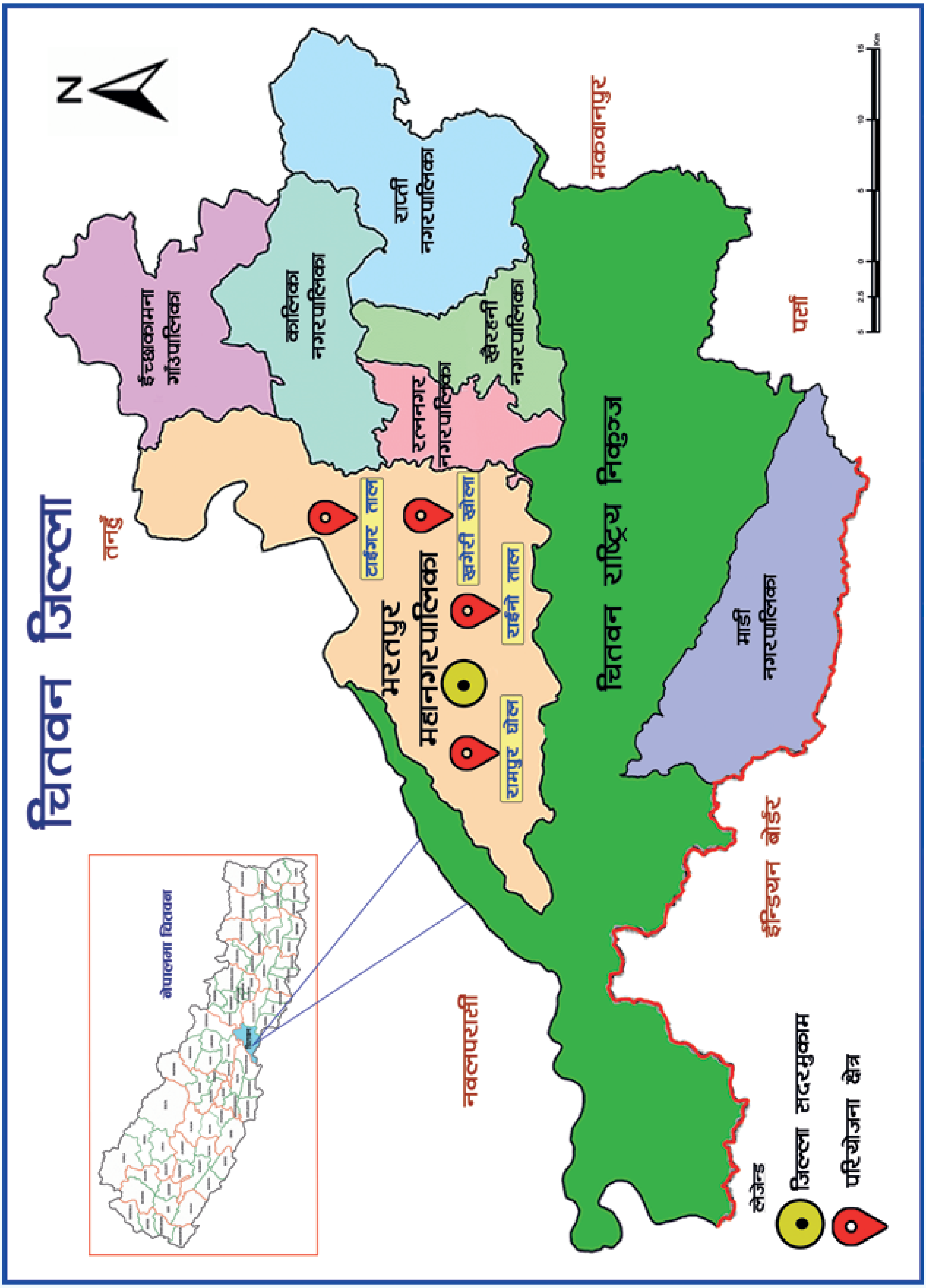
सङ्कलित माछाहरूबारे सङ्क्षिप्त विवरण १७

१. सुँगुरे सिद्रा माछा *(Badis badis)* १७
२. भोटी *(Channa punctatus)* १८
३. रङ्गीन सिद्रा *(Trichogaster lalius)* १९
४. कौवा माछा *(Xenentodon cancila)* २०
५. नाइल टिलेपिया *(Oreochromis niloticus)* २१
६. गोइरा *(Lepidocephalichthys guntea)* २२
७. मारा *(Amblypharyngodon mola)* २३
८. भित्ती *(Danio devario)* २४
९. सिद्रे पोठी *(Pethia conchonius)* २५
१०. सिद्रे पोठी (Puntius sophore) २६
११. सिद्रे पोठी *(Puntius terio)* २७
१२. तीते पोठी *(Puntius ticto)* २८
१३. डेढोरा *(Rasbora daniconius)* २९
१४. डेढुवा *(Esomus danricus)* ३०
१५. फगेटा *(Barilius bendelisis)* ३१
१६. जेब्रा माछा *(Brachydanio rerio)* ३२
१७. बुदुना *(Garra nasuta)* ३३
१८. रतार *(Naziritor chelynoides)* ३४
१९. चिप्ले फगेटा *(Barilius barila)* ३५
२०. तिल्के पोठी *(Pethia guganio)* ३६
२१. ठूलो पोठी *(Systomus sarana)* ३७
२२. चेल्हवा *(Salmostoma phulo)* ३८
२३. नैनी *(Cirrhinus mrigala)* ३९
२४. बाघे *(Paracanthocobitis botia)* ४०
२५. बुल्ला *(Glossogobius giuris)* ४१
२६. सिसा माछा *(Chanda nama)* ४२
२७. टेंग्रा *(Mystus tengara)* ४३
२८. मांगुर *(CaLrias magur)* ४४
२९. सिंघी *(Heteropneustes fossilis)* ४५
३०. पप्ता *(Ompok pabda)* ४६
३१. बुआरी *(Wallago attu)* ४७
३२. गैंची *(Macrognathus aral)* ४८
३३. काठ गैंची *(Macrognathus pancalus)* ४९
३४. अन्धो बाम *(Monopterus cuchia)* ५०

परिशिष्ट ५१

लेखकको संक्षिप्त परिचय ५४

परियोजना क्षेत्र तथा नमुना सङ्कलन गरिएका क्षेत्रहरूको नक्सा



टाइगर ताल तथा आसपासका क्षेत्रहरूमा जैविक विविधता (मत्स्य) संरक्षण तथा सम्बर्द्धन परियोजना

(Promoting Local Fish Diversity in Selected Lakes of Chitwan through Ecosystem-based Co-management Practices)

(Project Number NEP/SGP/OP6/Y3/STAR/BD/2018/05)

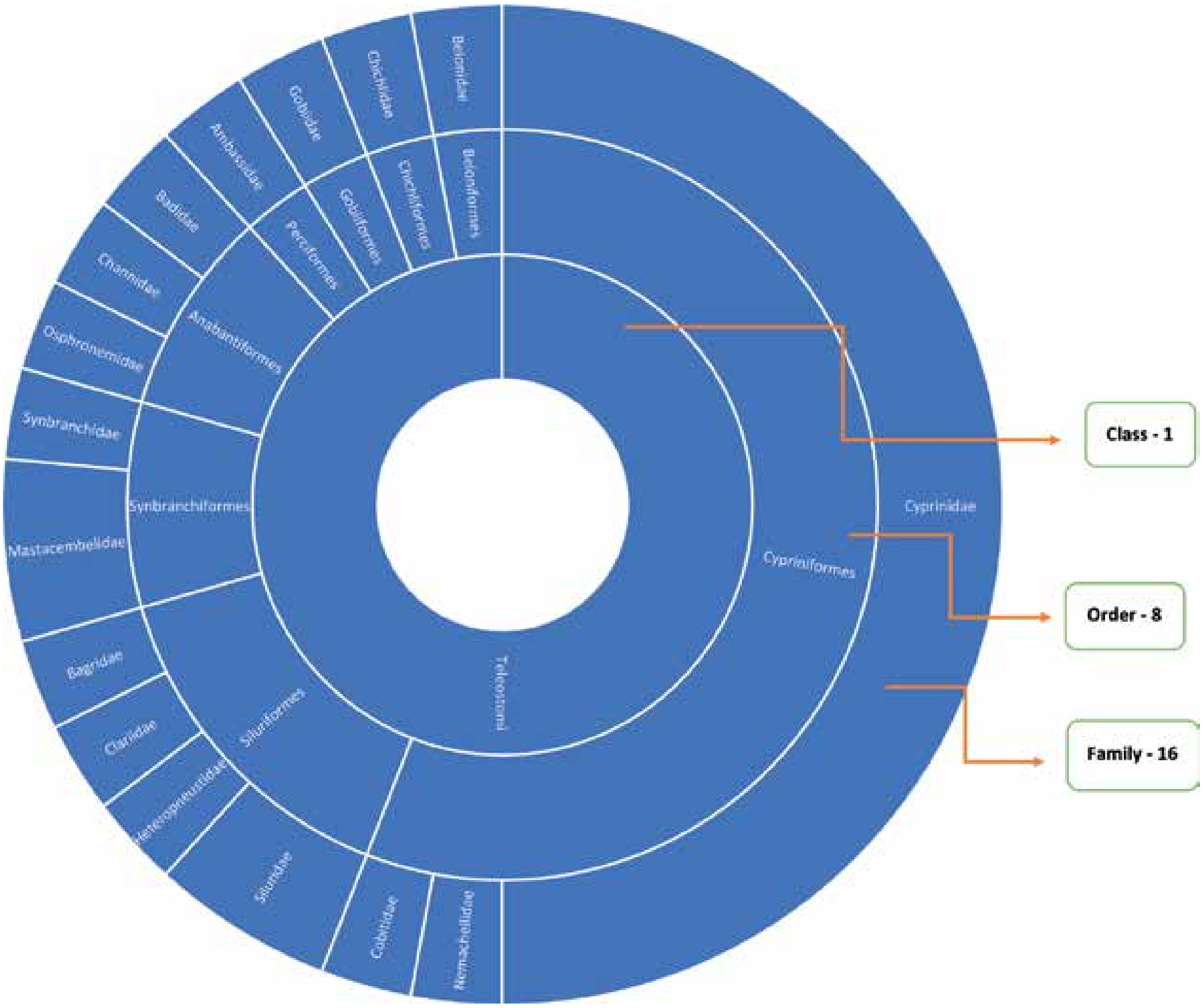
अध्ययनको सारांश

संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय विकास कार्यक्रम, विश्व वातावरण कोष, साना अनुदान कार्यक्रमको सहयोगमा संचालित यस परियोजना अन्तर्गत मत्स्य विविधता अध्ययन गर्नका लागि कृषि तथा वन विश्वविद्यालय, रामपुरका विषय विशेषज्ञहरुको टिम संलग्न थियो । उक्त टिमले यो अध्ययन कार्य ४ ठाउँमा गरेको थियो । ती स्थानहरू हुन् टाइगर ताल र यस आसपासका क्षेत्रहरू राइनो ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोल क्रस चेक गर्नको लागि थप गरिएको थियो ।

यी ४ स्थानहरूबाट स्थानीय माछाका जम्मा ३४ प्रजातिहरु पहिचान गरिएको थियो जुन १ क्लास (Class), ८ अर्डर (Order) र १६ फेमिली (Family) अन्तर्गत पर्दछन् ।

सबै माछाहरू Teleostomi क्लास (चित्र १), अन्तर्गत पर्दछन् भने ८ अर्डरहरु (चित्र २) मध्ये सबैभन्दा धेरै साइप्रिनीफोर्मिस (Cypriniformes) अन्तर्गत १९ प्रजाति, सिलुरिफोर्मिस (Siluriformes) अन्तर्गत ५ प्रजाति,

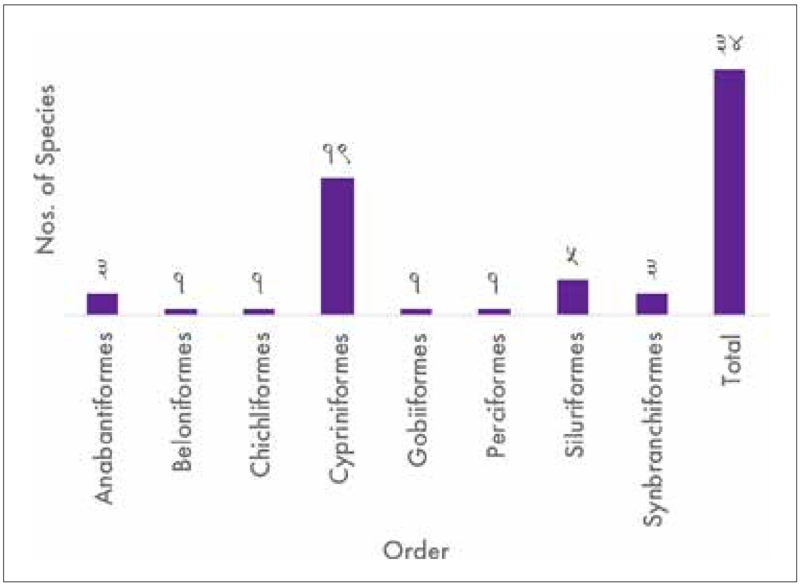
एवान्टिफोर्मिस (Anabantiformes) र सिन्ब्रान्किफोर्मिस (Synbranchiformes) अन्तर्गत ३-३ प्रजाति तथा अन्य ४ अर्डर बेलोनिफोर्मिस (Beloniformes), सिक्लिफोर्मिस (Chichliformes), गोविफोर्मिस (Gobiiformes) र पर्सिफोर्मिस (Perciformes) अन्तर्गत १-१ प्रजाति पर्दछन् । त्यस्तै १६ फेमिलीहरू मध्ये (चित्र ३) सबभन्दा धेरै साइप्रिनिडी (Cyprinidae) अन्तर्गत १७ प्रजातिहरु, सिलुरिडी (Siluridae) र मास्टासेम्बेलिडी (Mastacembelidae) अन्तर्गत २-२ प्रजाति र अन्य सबैमा १-१ प्रजातिहरू रहेका छन् ।



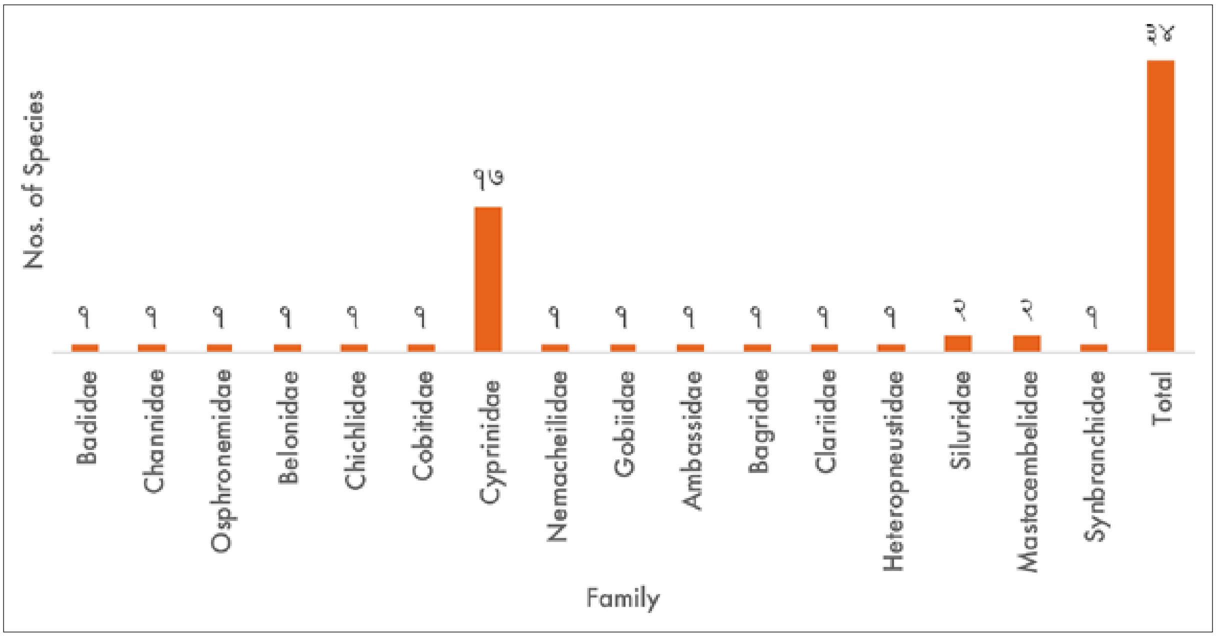
चित्र १: संकलित माछाहरूको क्लास, अर्डर तथा फेमिली बर्गीकरण

यी प्रजातिहरू मध्ये २६ प्रजातिहरु टाइगर तालमा सङ्कलन गरिएको थियो भने १५ प्रजातिहरु राइनो ताल, १९ प्रजाति खगेरी खोला र सबैभन्दा धेरै २७ प्रजातिहरु रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

सङ्कलित प्रजातिहरु मध्ये सिद्रे पोठी *(Puntius sophore)* टाइगर तालमा २८.३%, खगेरी खोलामा २३.३% र रामपुर घोलमा २०.६% पाइएको थियो । यस अध्ययनको सबभन्दा महत्वपुर्ण उपलब्धि भनेको मारा *(Amblypharyngodon mola)* प्रजाति पत्ता लाग्नु हो जुन राइनो तालमा प्रशस्त मात्रामा (२२.९%) भेटिएको छ । यो प्रजाति भिटामिन ए जस्ता पौष्टिक तत्वले भरपुर छ र चितवनमा विगत १० वर्षसम्मको कुनै पनि अध्ययनले पत्ता लगाएको थिएन । मारा लगायत अन्य प्रजातिहरु जस्तै सिद्रे पोठी *(Puntius sophore)*, डेढुवा *(Esomus danricus)* पनि पत्ता लागेको छ । यी माछाहरुमा क्याल्सियम, जिंक तथा आइरन प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । मारा, सिद्रे पोठी र डेढुवामा अत्यधिक मात्रामा पोषक तत्वहरु पाइने हुनाले यी माछाहरूलाई अन्य कार्प माछाहरुसँग पोखरीमा पालेर यी माछाहरुको सङ्ख्या



चित्र २: अर्डर अन्तर्गतका प्रजातिहरू
(Order & Nos of Species)



चित्र ३: फेमिली अन्तर्गतका प्रजातिहरू (Order & Nos of Species)

बढाउने प्रविधि बिकास भएको छ, जसलाई कार्प सिस पोलिकल्चर (Carp-SIS Polyculture) भनिन्छ। यो प्रविधि बङ्गलादेशमा विकास भएको हो र त्यहाँ यी स्थानीय माछाहरुलाई गर्भवती तथा सुत्करी महिला र बच्चाहरुको पोषण सुधार कार्यक्रममा समावेश गरिएको छ।

सङ्कलित ३४ प्रजातिका माछाहरू मध्ये सबैभन्दा धेरै (१९ प्रजातिहरु) अर्डर साइप्रिनिफर्मिस (Cypriniformes) अन्तर्गत परेको छन् भने साइप्रिनिडी फेमिली (Cyprinidae) अन्तर्गत मात्र १७ माछाका प्रजातिहरु पर्दछन्।

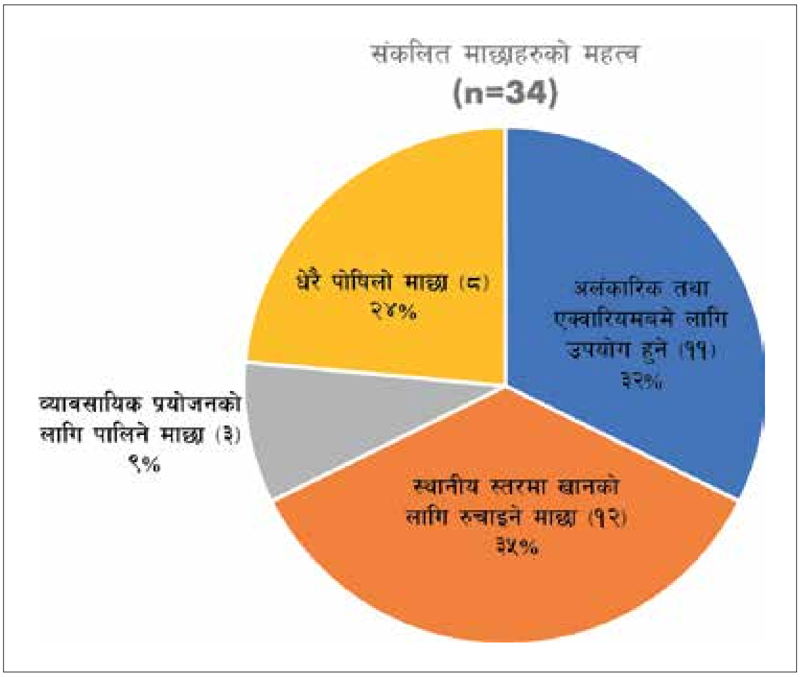
विविधता (Diversity)

सिम्पसन जैविक विविधता इन्डेक्स (Simpson's Biodiversity Index) अनुसार टाइगर तालमा ०.१२, राइनो तालमा ०.१३, खगेरी खोलामा ०.१२ र रामपुर घोलमा ०.०८ विविधता इन्डेक्स देखिएको छ। सिम्पसन भ्यालु (Simpson's

value) ० देखि १ सम्मको हुन्छ । जति कम अङ्क हुन्छ, त्यति बढी विविधता हुन्छ । सिम्पसन अङ्क ०.१ हुनु भनेको बढी विविधता हुनु हो । यस अर्थमा अध्ययन गरिएका सबै स्थानहरुमा मत्स्य विविधता सन्तोषजनक नै देखिएको छ । तर अध्ययनको क्रममा देखिएको बढ्दो अनधिकृत माछा मार्ने चलनले भविष्यमा यो विविधता कायम रहन सक्ने देखिँदैन । अतः यी सबै ताल तथा घोल र खोलाहरूमा संरक्षणको जरुरी देखिएको छ ।

सङ्कलित माछाहरूको महत्व

सङ्कलित ३४ माछा प्रजातिहरुको उपयोगको हिसाबले तिनीहरुलाई निम्न ४ समूहमा वर्गीकरण गरिएको छ । जसमध्ये सबभन्दा धेरै स्थानीयरूपमा खानको लागि अत्यधिक रुचाइने माछाहरु १२ प्रजातिहरु (३५%), आलङ्कारिक माछाहरु जुन एक्वारियमको लागि उपयोग गर्न सकिन्छ, ११ प्रजातिहरु (३२%), धेरै पोसिलो माछाहरु जसमा भिटामिन, मिनरल्स, आइरन, जिंक आदि बढी पाइन्छ, ८ प्रजातिहरु र व्यावसायिक प्रयोजनको लागि पालिने माछाहरु ३ प्रजातिहरू (चित्र ४) पाइएको छ ।



चित्र ४: महत्वको हिसावले बर्गीकरण गरिएका माछाका प्रजातिहरू

संकलित माछाहरुबारे संक्षिप्त विवरण

१ सुँगुरे सिद्रा *(Badis badis)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Anabantiformes
फेमिली (Family):	Badidae
जेनस (Genus):	*Badis*
प्रजाति (Species):	*B. badis*
स्थानीय नाम (Local name):	सुँगुरे सिद्रा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१५ जेठ, २०७६ (29th May 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	आलङ्कारिक माछा, एक्वारियमको लागि उपयुक्त

यस माछालाई ठाउँ विशेष अनुसार पसरी, खिल्सी वा सुँगुरे सिद्रा भनेर चिनिन्छ। यो साना खालको माछाहरु हो। यो पानीको बहाव कम हुने ताजा पानीको क्षेत्र जस्तै तलाउ, घोल, नहर कुलो, छिपछिपे पानी र हल्का झारपातहरू हुने ठाउँहरूमा पाइन्छ। बयस्क माउहरुको ढाडमा १० देखि १२ वटासम्म एक पछि अर्को कालो तथा हरियो धर्साहरु (Bands) हुन्छन्। यसको गिल नजिक एक प्रकारको निलो कालो अथवा हल्का हरियो खालको थोप्ला हुन्छ जसबाट यो माछा सुँगुरे सिद्रा नै हो भनेर चिन्न सकिन्छ। त्यस्तै यसको पछाडिको कौडल फिनमा पनि यस्तै प्रकारको रङ्ग हुन्छ। यस माछाले अवस्था अनुसार तत्काल रङ्ग फेर्न सक्ने कारण यो माछालाई ड्वार्फ च्यामेलियन फिस (Dwarf chameleon fish) पनि भनिन्छ र यसलाई आलङ्कारिक माछाको रुपमा एक्वारियमको लागि उपयोग गरिन्छ। यो मांसाहारी माछा हो र यसले स-साना किराहरु, लार्भाहरु, ससाना गँगटा, क्रस्टेसियन्स र जुप्लाङ्कटनहरु खाने गर्छ। यस माछालाई संरक्षणको हिसावले आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा Least Concerned (LC) अन्तर्गत राखिएको छ। यो माछा टाइगर ताल तथा रामपुर घोलबाट सङ्कलन गरिएको हो।

२ भोटी *(Channa punctatus)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Anabantiformes
फेमिली (Family):	Channidae
जेनस (Genus):	*Channa*
प्रजाति (Species):	*C. punctatus*
स्थानीय नाम (Local name):	भोटी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, रामपुर घोल र राइनो ताल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ असोज, २०७६ (21st September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	स्थानीयस्तरमा बढी रुचिका साथ खाइने माछा ।

यसलाई स्थानीय भाषामा हिले, गराई अथवा भोटी माछा भनिन्छ । यो पनि घोल, खोल्सा खोल्सी, तलाउ, खेत तथा पोखरीहरुमा पाइन्छ । यो खास अलि हिलो बढी भएको ठाउँहरुमा पाइने भएकाले पनि यसलाई हिले माछा भनिएको हो । यसको आफ्नो छुट्टै प्रकारको अतिरिक्त श्वास प्रश्वास प्रणाली हुने भएकोले केही समयको लागि पानी बिना पनि यसले हावामा श्वास प्रश्वास गर्न सक्छ । यो लाम्चो खालको र यसको शरीर गोलाकार खालको हुन्छ । टाउको अलि चेप्टो खालको हुन्छ । ल्याटरल लाइनको तल माथि गाढा तथा हल्का धव्वाहरु हुन्छन् । यो मांसाहारी खालको हो र यसले बढी रुचाउने खाना भनेको साना माछाहरु, शङ्खे किराहरु, पानी भिँगाहरु (Yolk flies) र माछाको लार्भाहरु हुन । यसले केही सुक्ष्म बिरुवाहरु पनि खाने गर्दछ । नेपालको तराई क्षेत्रमा यसलाई गेम फिसको रुपमा लिइन्छ । किनकि मानिसहरुले यसलाई मार्न बल्छीमा गड्यौला राखी हुक गर्ने गर्दछन् । यस्ता माछाहरु धान खेतमा वा वर्षायाममा जम्मा भएको पानीमा पाइन्छन । यसलाई स्थानीय क्षेत्रमा महत्वपूर्ण खाने माछाको रुपमा लिइन्छ र यसलाई स्थानीयहरुले बढी रुचिका साथ खाने गर्दछन् । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल तथा रामपुर घोलबाट सङ्कलन गरिएको हो । आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

३ रङ्गीन सिद्रा *(Trichogaster lalius)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Anabantiformes
फेमिली (Family):	Osphronemidae
जेनस (Genus):	*Trichogaster*
प्रजाति (Species):	*T. lalius*
स्थानीय नाम (Local name):	रङ्गीन सिद्रा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, रामपुर घोल र राइनो ताल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ असोज २०७६ (21st September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सुन्दर खालको माछा, एक्वारियमको लागि उपयुक्त ।

यो रङ्गीन खालको हुने भएकाले यसलाई रङ्गीन सिद्रा पनि भन्ने गरिएको हो । यो अलि खस्रो खालको हुने भएकाले यसलाई खस्रे सिद्रा पनि भनिन्छ । कुनै ठाउँहरुमा यसलाई पुड्को गौरामी (Dwarf Gourami) भनेर पनि भनिन्छ । यसको अन्य स्थानीय नामहरुमा खालिसा, लाल तथा खोल्से भनेर पनि चिनिन्छ । यो सुन्दर खालको माछा हो । यसमा भाले अलि रङ्गीन, चेरी कलरको हुन्छ जब कि पोथी सोझो र लाटो खालको हुन्छ । यसको रङ्ग पनि राम्रो र साइज पनि ५ से.मि भन्दा कम हुनाले यो माछालाई एक्वारियमको लागि उपयोग गरिन्छ । यसको प्रजनन् समय वर्षायाम हो । यसले तलाउको हल्का पानी भएको ठाउँ जहाँ अलि झाडीहरु हुन्छन्, त्यहाँ फुल पार्दछ । यस हिसावले टाइगर ताल तथा राइनो तालको छेउछाउको एरिया यसको प्रजनन्को लागि उपयुक्त स्थल हुन सक्छ । ती क्षेत्रहरुमा यी माछाहरुको प्रजनन् गराई बच्चाहरु सङ्कलन गरी एक्वारियमको व्यवसायीहरुलाई बच्चा बिक्री बितरण गर्न सकिने सम्भावना देखिएको छ ।

यो माछा अलि झाडी बेसी भएको तलाउ, पोखरी र पानीको बहाव कम हुने नदी खोलाहरुमा पाइन्छ । यसको पेल्भिक फिन सियोको चुच्चो जस्तो देखिने भएकाले यसलाई थप आकर्षित बनाएको छ । यो ओम्निभोर्स हो अथवा यसले आफ् नो प्राकृतिक बासस्थानमा खास गरी दुबै प्रकारको खानाहरु जस्तै फाइटोप्लाङ्टन तथा जुप्लाङ्टनहरु खाने गर्दछ भने एक्वारियममा हुँदा यसले कृत्रिम दानाहरु पनि खाने गर्दछ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो तालमा प्रशस्त मात्रामा पाइएको छ । यो जाति आइयुसिएन (IUCN) रेड लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

४ कौवा माछा *(Xenentodon cancila)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Beloniformes
फेमिली (Family):	Belonidae
जेनस (Genus):	*Xenentodon*
प्रजाति (Species):	*X. cancila*
स्थानीय नाम (Local name):	कौवा माछा, चुच्चे बाम
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१८ भाद्र २०७६ (3rd August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	स्थानीय स्तरमा खाइने माछा

यसलाई चुच्चे माछा वा ढुङ्ग्रे वाम पनि भनिन्छ । यो ताजा पानीको क्षेत्र नदीनाला, ठूला खोल्साहरु र तलाउमा पाइन्छ । तर अलिकति पानीको बहाव बढी भएको ठाउँ मन पराउँछ । यसको शरीरको माथिल्लो भाग अलि हरियो खालको र तल्लो भाग सेतो हुन्छ । यसको शरीर लाम्चिलो खालको र मुख चुच्चो खालको हुन्छ । यसको तल्लो माथीको दुबै बङ्गारामा तिखा दाँतहरु हुन्छन् । यसैको साहयताले यसले आफ्नो शिकार गर्दछ । यो पनि एक्वारियमको लागि प्रयोग गरिने माछा हो तर यसको शिकारी खालको बानीले यसलाई त्यति धैरै रुचाइँदैन । यो मांसाहारी खालको माछा हो । यसले साना माछाहरु, क्रस्टेसियन्स, तथा विभिन्न किराहरु खाने गर्दछ । यो माछा खगेरी खोला र रामपुर घोलबाट सङ्कलन गरिएको हो । साथै यी माछाहरु पूर्वी राप्ती नदी, मनहरी खोलाहरुमा प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । यो प्रजाति पनि आइयुसिएन लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

६ नाइल टिलेपिया *(Oreochromis niloticus)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Chichliformes
फेमिली (Family):	Chichlidae
जेनस (Genus):	*Oreochromis*
प्रजाति (Species):	*O. niloticus*
स्थानीय नाम (Local name):	नाइल टिलेपिया
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	७ आषाढ २०७६ (22nd June 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	व्यावसायिक रुपमा पालन गर्न सकिने हुनाले आर्थिक महत्व भएको ।

सामान्यतया, यो माछालाई नाइल टिलेपिया भन्ने गरिन्छ । यो व्यावसयिकरूपमा पोखरीमा पालिने माछा हो । यो तुलनात्मक रुपमा अन्य माछा भन्दा पानीको गुणस्तर कम भएको अवस्थामा पनि राम्रो संग बढ्न सक्छ । यो विदेशबाट आयात गरिएको माछा हो । करिव ३ दशक पहिले सन् १९८५ मा यो माछा थाइलैन्डबाट नेपाल ल्याइएको थियो । यो खैरो खालको हुन्छ र यसको ढाडमा खैरा धर्साहरु हुन्छन् । यसको ल्याटरल लाइन त्यति स्पष्ट हुदैन । डोर्सल फिनको अगाडिको भाग काँडेदार हुन्छ । त्यस्तै पेक्टोरल तथा एनल फिनमा पनि काँडा हुन्छ । यो माछाले अत्यन्त छिटो प्रजनन् गर्दछन् । तराईको अलि गर्मी हावापानी भएको ठाउँमा यसले ५ महिनादेखि नै बच्चा निकाल्न थाल्छ । यसले आफ्नो मुखमा राखेर बच्चा हुर्काउछ । यसरी कम उमेरदेखि नै बच्चा धेरै निकाल्ने हुनाले निकै कम समयमा नै यसले पोखरीमा आफ्नो प्रभुत्व जमाउँदछ र अरू माछाहरुसँग दाना तथा स्थानको लागि प्रतिस्पर्धा गर्दछ । यसले गर्दा अरू माछा त्यति बढ्न पाउँदैन । यो ओम्निभोरस हो अथवा यसले वनस्पति जन्य खाना तथा प्राणीजन्य खाना दुबै खान मन पराउँछ । जैविक विविधता संरक्षणको हिसाबले यस माछालाई नदी, खोला तथा तलाउहरुमा छोड्न उपयुक्त मानिँदैन । तर यो माछा टाइगर तालमा पाइएको छ । किनकि, यो अध्ययनको क्रममा एकजना स्थानीयले आफूले अन्यत्रबाट ल्याएर ३ वटा टिलेपिया टाइगर तालमा छोडेको दावी गरेका थिए । सम्भवत: ती माछाहरुले अहिलेसम्म निकै बच्चाहरु निकालिसकेको हुनुपर्दछ । शायद, टाइगर तालमा स्याम्प्लिङ्ग गर्दा तिनै टिलेपिया माछाहरु जालमा आएको हुन सक्छ । यो अध्ययन टोलीले स्थानीय मछुवारहरुसँग सङ्कलन गरेको माछा हो । आयुसिएनको रेड लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) को रुपमा राखिएको छ ।

६ गोइरा *(Lepidocephalichthys guntea)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cobitidae
जेनस (Genus):	*Lepidocephalichthys*
प्रजाति (Species):	*L. guntea*
स्थानीय नाम (Local name):	गोइरा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१८ भाद्र, २०७६ (3rd August 2019
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concerned (LC)
महत्व (Significance):	खानको लागि

यसलाई गोइरा अथवा कुनै ठाउँमा लाटा माछा भनेर पनि चिनिन्छ। यो माछा पोखरीहरुको पिंधतिर बस्ने गर्दछ। यसले अलि हिलो तथा बलौटे माटो भएको ठाउँहरुमा बस्न रुचाउँछ, जहाँ यसलाई अलिकति पनि शत्रुको डर भयो भने हिलो अथवा बालुवामुनि घुस्रदै गई यो तत्काल लुक्न सक्छ। यो माछा खासगरी घोल क्षेत्रहरूमा पाइने गर्दछ। यसले अक्सिजन कम भएको बेलामा आफ्नो पेटको आन्द्रामा भएको छुट्टै श्वास प्रश्वास प्रणालीबाट सास फेर्ने काम गर्दछ। यसले अलि पानीभित्र झाडीहरु (पानी घाँस) भएको ठाउँ मन पराउँछ। यो पनि गोलो खालको शरीर भएको माछा हो र शरीर अलि ध्वांसे र पहेंलो खालको देखिन्छ। यसको शरीर मा कालो कालो धब्बाहरु व्यान्डको रुपमा रहन्छन्। कौडल फिनको आधार भागमा एउटा सानो आँखा जस्तो कालो थोप्ला देखिन्छ। यो माछा स्याम्पल लिएको सबै ठाउँहरु टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो। यो माछा पनि प्रायः खानको लागि उपयोग गरिन्छ। यो माछा पनि आइयुसिएन लिस्टमा Least Concerned (LC) अन्तर्गत राखिएको छ।

७ मारा *(Amblypharyngodon mola)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Amblypharyngodon*
प्रजाति (Species):	*A. mola*
स्थानीय नाम (Local name):	मारा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	राइनो ताल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२८ आषाढ, २०७६ (13th July 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोषणयुक्त (भिटामिन ए बढी हुने), कार्प माछाहरुसंग संगै पालेर व्यावसायिकरण गर्न सकिने ।

स्थानीयरुपमा यो माछालाई मारा, मोला वा धवई भनेर चिनिन्छ । यो झट्ट हेर्दा चाँदी जस्तो सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । शरीरको दाया बाया साइडमा सिल्भरी रङ्ग हुन्छ र ढाडमा भने अलि हल्का हरियो खालको धर्सा हुन्छ । यो माछा खास गरी सतहमा बसी खाने गर्दछ । तर पनि पोखरीको पिंध तथा बीचको भाग सबैतिर बसेर पनि आफ्नो खाना लिन सक्छ । खासगरी यो पोखरी, नहर, कम बहाव हुने खोल्साहरु, धान खेतहरु आदि ठाउँमा पाइने गर्छ । यसको मुखमाथि तिर फर्किएको हुन्छ र ढाडको धर्सा, ल्याटरल लाइन पूर्ण हुंदैन । यस माछामा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन ए पाइन्छ । बंगलादेशमा यो माछालाई व्यावसायिक रुपमा कार्प माछाहरु संग पालेर महिला तथा बच्चाहरुको पोषण सुधार कार्यमा भरपुर उपयोग गरिएको छ । नेपालमा पनि कृषि तथा वन विश्वविद्यालय, रामपुरले यो माछालाई कार्प माछाहरुसँग पालेर सफल परीक्षण गरिसकेको छ । यस माछालाई कार्प पोलिकल्चर प्रविधि अन्तर्गत अन्य विकासे माछा (जस्तै रोहु, नैनी, सिल्भरकार्प, कमनकार्प, ग्रासकार्प आदि) संग संगै पाल्न सकिन्छ र यसले उत्पादनमा कुनै प्रतिकूल असर गर्दैन, बरु थप १०% बढी उत्पादकत्व लिन सकिन्छ भन्ने रामपुर क्याम्पसको अध्ययनले देखाएको छ । हालसम्म यो माछा चितवनमा पाइन्छ भनेर रिपोर्टिङ्ग भएको थिएन । तर अहिलेको अध्ययनले यो माछा भरतपुर १२ स्थित राइनो तालमा प्रशस्त मात्रामा भेटिएको छ । यो माछा लगायत अन्य पोठी र डेढुवाहरुमा पाइने पोषक तत्वहरुबारे बिस्तृत रुपमा परिशिष्ट १ मा उल्लेख गरिएको छ । यस माछालाई मछुवारहरुले अनधिकृत रुपमा प्रशस्त मात्रामा मार्ने गरेको पाइएको छ । त्यसैले यसको संरक्षणको जरुरी देखिएको छ । यसलाई आयुसिएनको रेड लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

८ भित्ती *(Danio devario)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Danio*
प्रजाति (Species):	*D. devario*
स्थानीय नाम (Local name):	भित्ती, चेप्टो सिद्रा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१८ भाद्र, २०७६ (3rd August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (CN)
महत्व (Significance):	आलङ्कारिक माछा, एक्वारियमको लागि उपयुक्त हुने ।

स्थानीय रुपमा यसलाई भित्ती वा चित्रीपोथी भनेर चिनिन्छ । यो सानो आकारको हुन्छ र ताजा पानीको क्षेत्र जस्तै पोखरी, तलाउहरु, ससाना खोलाहरु तथा ठूला नदीहरुमा पनि पाइन्छ । तर नबग्ने पानीको क्षेत्र जस्तै तलाउ वा पोखरीहरुमा भन्दा मध्यम पानीको बहाव हुने खोला नदीहरुमा बढी पाइने गर्छ । यो पनि रङ्गीन हुन्छ । यसको शरीरमा सिल्भरी रङ्ग तथा अलि अलि हरियो खालको हुन्छ । शरीरमा मध्ये भागदेखि तल कौडल फिन सम्म निलो खालको धर्साहरु फैलिएको हुन्छ । शरीरको दाया बाया भागमा निलो तथा हरियो खालको धर्साहरु हुने भएकाले यसलाई आलङ्कारिक माछाको रुपमा पनि लिइन्छ । यसको मुख अलि तेर्सिएको र माथि पट्टि फर्किएको हुन्छ । यिनीहरु तलाउ क्षेत्रहरुमा प्रशस्त मात्रामा पाइन्छन् । यसलाई खाने माछाको रूपमा गणना गरिन्छ । यसले जुप्लाङ्कटनहरु खाने गर्दछ । यो माछा संरक्षणको दृष्टिले IUCN रेड लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल सबै ठाउँमा पाइएको थियो ।

९ सिद्रे पोठी *(Pethia conchonius)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Pethia*
प्रजाति (Species):	*P. conchonius*
स्थानीय नाम (Local name):	सिद्रे पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	११ जेठ, २०७६ (25th May 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सिद्रा माछा खानको लागि उपयोग हुने ।

यसलाई स्थानीयहरुले सिद्रा माछाको रुपमा लिन्छन् । यसलाई पोठी माछा पनि भनिन्छ । यो सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । शरीर स्वस्थ र फुर्तिलो देखिन्छ । यसको ढाडतिर अलि अँध्यारो खालको रङ्ग हुन्छ भने अरू शरीर तथा पेट पुरै चाँदी तथा सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । कौडल फिन नजिक एउटा कालो धब्बा हुन्छ । भालेको शरीरमा प्रजनन्को समयमा रातो खालको धर्सा देखिन्छ । यो माछा खासगरी हल्का पानी भएको तलाउहरु र घोलहरुमा पाइन्छ । यिनीहरुको प्रजनन् समय असार श्रावण हो जुन बेला खोला नालाहरुमा हल्का बाढीहरु आएको हुन्छ र पानीमा अल्गीहरु पनि प्रशस्त मात्रामा पाइने गर्छ । यिनीहरु ओम्निभोरस हुन् । यिनीहरुले अल्गीहरु तथा पानीमा हुने अन्य किराहरु पनि खाने गर्दछन् । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल सबै ठाउँहरुमा पाइएको थियो । यस माछालाई स्थानीयहरुले अत्यधिक रुपमा मार्ने गर्दछन् । आइयुसिएन (IUCN) को रेडलिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

१० सिद्रे पोठी *(Puntius sophore)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Puntius*
प्रजाति (Species):	*P. sophore*
स्थानीय नाम (Local name):	सिद्रे पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	११ जेठ, २०७६ (25th May 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सद्रा माछाको रुपमा उपयोग हुने, पोषणयुक्त, क्याल्सियम तत्व बढी हुने, कार्प माछाहरुसँग संगै पालेर व्यावसायीकरण गर्न सकिने ।

यो पनि सिद्रे माछा कै अर्को प्रजाति हो । यो माछा पनि प्रायः सबै प्रकारको ताजा पानीको क्षेत्र जस्तै पोखरी, तलाउ, खोला नाला, तथा पानीको बहाव कम भएको नदीहरुमा पाइन्छ । यो पनि हेर्दा सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । ढाडतिर अलि खैरो हरियो रङ्ग हुन्छ र साइडतिर अलि निलो निलो र पेटतिर पुरै सिल्भरी रङ्ग हुन्छ । यसको कौडल फिन नजिक कालो थोप्ला हुन्छ । साथै डोर्सल फिनको बीच भागमा पनि यस्तै कालो थोप्ला हुन्छ । मुख सानो र सिधै अगाडि फर्किएको टर्मिनल खालको हुन्छ र माथिल्लो बङ्गारा तल्लो भन्दा अलि लामो हुन्छ । यसको जुँगाहरु हुँदैन र ल्याटरल लाइन पूरै देख्न सकिन्छ । पेक्टोरल फिन लामो हुन्छ । यो माछामा क्याल्सियम (परिशिष्ट १) धेरै हुन्छ । त्यसैले यो माछालाई पनि मारा सँगै कार्प माछाहरुसँग पाल्ने गरिन्छ । यो पनि ओम्निभोरस खालको माछा हो । यसले दुबै वनस्पति जन्य खाना तथा प्राणीजन्य खाना खाने गर्दछ । तलाउ तथा पोखरीको तलको भागमा बसेर खाने बानी हुनाले यसले पोखरीको तल्लो भागमा रहने विभिन्न प्रकारका किराहरु, क्रस्टेशियन्स, कुहिएका डेट्राइटिसहरु खाने गर्दछ । यो माछा पनि टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलमा प्रशस्त भेटिएको छ । यसलाई आइयुसिएन (IUCN) को रेडलिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

११ सिद्रे पोठी *(Puntius terio)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Puntius*
प्रजाति (Species):	*P. terio*
स्थानीय नाम (Local name):	सिद्रे पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला, रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२५ श्रावण, २०७६ (10th August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सिद्रा माछाको रुपमा उपयोग हुने, पोसिलो।

यो पनि सिद्रे माछाको अर्को प्रजाति हो। यसलाई पनि पोठी माछा भनेर चिनिन्छ। यसको एनल फिन नजिक एउटा ठूलो कालो थोप्ला हुन्छ। एनल फिन सुनौलो रङ्गको हुन्छ। सामान्यतया फिनहरु पहेंला खालका हुन्छन्। डोर्सल फिनमा प्रशस्त कालो धब्बाहरु तथा धर्साहरु हुन्छन् र तिनीहरु सबै जोडिएर लाम्चो ब्यान्ड बनेको हुन्छ। फिनहरु पहेंलो खालको हुन्छ तर तिनीहरुको किनारा अलि अलि कालो हुन्छ। यो माछा पनि पोसिलो हुन्छ। अरू सिद्राहरु जस्तै यो माछा पनि तलाउ, पोखरीहरुमा प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ। यो पनि मछुवारहरुको जालमा पर्ने एक प्रमुख प्रजाति हो। यो माछा पनि टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलमा प्रशस्त भेटिएको छ। यसलाई आइयुसिएन (IUCN) को रेडलिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ।

१२ तीते पोठी *(Puntius ticto)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Puntius*
प्रजाति (Species):	*P. ticto*
स्थानीय नाम (Local name):	तीते पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	३२ श्रावण, २०७६ (17th August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सिद्रा माछाको रुपमा उपयोग हुने, पोसिलो माछा।

यो पनि सिद्रा प्रजातिकै माछा हो। यो खाँदा अलि तितो हुने भएकाले यसलाई तिते पोठी भनिएको हो। यो अरू सिद्रा भन्दा सानो हुन्छ र करिव २५ मिलिमिटरसम्म लामो हुन्छ। यिनीहरु समूह बनाएर सक्रियरूपमा पानीमा पौडिरहेको हुन्छ। यिनीहरु पनि सिल्भरी रङ्गको हुन्छन् र शरीरमा २ वटा कालो धब्बाहरु हुन्छन् जसमध्ये एउटा अगाडिको भाग पेक्टोरल फिन नजिक र अर्को पुच्छर (कौडल फिन) नजिक हुन्छ। यिनीहरुको भाले अरू सिद्रा माछा जस्तो रङ्गीन हुँदैन। यिनीहरु पनि यस्तै ताल तलैयाहरुको छेउछाउ पानीको लेभल कम भएको ठाउँ तथा नदीनाला तथा खोल्सा खोल्सीहरुको अलि बढी हिलो माटो भएको ठाउँतिर बढी पाइने गर्दछन्। यो पनि ओम्नीभोरस हो अथवा यसले पोखरीमा हुने सूक्ष्म वनस्पतिहरु (प्लाङ्कटनहरु) तथा स-साना किराहरु, शंखे किराहरु आदि खाने गर्दछ। यो माछा पनि टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलहरुमा प्रशस्त पाइएको थियो। यो प्रजाति आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ।

१३ डेढोरा *(Rasbora daniconius)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family)	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Rasbora*
प्रजाति (Species):	*R. daniconius*
स्थानीय नाम (Local name):	डेढोरा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	११ असोज, २०७६ (28th September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त प्रजाति ।

यसलाई डेढोरा भनेर चिनिन्छ । यस माछाको टाउकोदेखि पुच्छरको भागसम्म कालो धर्को हुन्छ । यो पनि तलाउ, पोखरी, धान खेत, साना साना खोलाहरु, नहर, कुलो आदि ठाउँहरुमा पाइन्छ । यिनीहरु आयाताकार साइज र करिव १५ से.मि. लम्बाईसम्मका हुन्छन् । शरीर अति खँदिलो हुन्छ । कौडल फिन फोर्क टाइपको हुन्छ र पहेंलो रङ्गको हुन्छ । पेट सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । यो ओम्निभोरस प्रकारको माछा हो र यसले प्लाङ्कटन तथा बिभिन्न किराहरु तथा पोखरीको पिंधमा कुहिएर रहेको डेट्राइटिसहरु खाने गर्दछ । यस माछाले पानीको माथिल्लो भाग (सतह) मा बसेर खान रुचाउँछ । यसको शरीरमा भएको कालो ब्यान्ड, चम्किलो कलर, शान्त स्वभाव र विभिन्न परिस्थितिहरु सहन सक्ने र एक्वारियममा कृत्रिम दानाहरु पनि खाने हुनाले यसलाई एक्वारियमको लागि उपयुक्त प्रजातिको रुपमा लिइने गर्दछ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोलमा पाइएको थियो । यसलाई आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा Least Concern (LC) को रुपमा राखिएको छ ।

१४ डेढुवा *(Esomus danricus)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Esomus*
प्रजाति (Species):	*E. danricus*
स्थानीय नाम (Local name):	डेढुवा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	११ असोज, २०७६ (28th September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोसिलो माछा, आइरन र जिंक तत्व बढी हुने, अन्य कार्प माछाहरुसंग पालेर व्यावसायिकरण गर्न सकिने ।

यो झट्ट हेर्दा डेढोरा *(Rasbora danricus)* जस्तै देखिन्छ । यसमा पनि एउटा कालो धर्सो आँखाको मुनिबाट कौडल फिनसम्म फैलिएको हुन्छ । यसको मुखमा २ जोडा जुँगाहरु हुन्छन् र यसलाई यही जुँगाको कारण डेढोरासँग फरक छुट्याउन सकिन्छ । किनकि डेढोरामा कुनै जुँगा हुँदैन । पेल्भिक फिन रातो रातो खालको हुन्छ जबकि अरू फिनहरु खैरो खालको हुन्छ । डोर्सल फिन माथि ढाडको आधा भन्दा तल पुच्छर नजिक हुन्छ । यसलाई लार्भा खाने माछा (Larvivorous) को रुपमा लिइन्छ । किनकि यी माछाहरू पानीमा भएका विभिन्न किराका लार्भाहरु खान खप्पिस हुन्छन् । यो पनि सानो खालको माछा हो र करिव १५ से.मि. लम्बाइको हुन्छ । यो अलि बढी उफ्रने खालको माछा हो । त्यसैले यो डेढोरा जस्तै राम्रो खालको भए पनि यसलाई यही उफ्रने कारण एक्वारियमको लागि उपयुक्त मानिँदैन । यो पनि तलाउ, पोखरी, अलि हल्का गहिरो ठाउँ जहा अलि झाडीहरु हुन्छ, त्यस्तो ठाउँहरुमा बढी पाइन्छ । यो माछा पोषणको हिसावले निकै राम्रो माछामा गणना हुन्छ । यसमा आइरन र जिंकको मात्रा बढी हुन्छ । र यसलाई पनि अन्य कार्प माछाहरुसँग मिसाएर पाल्ने गरिन्छ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल र रामपुर घोलमा पाइएको थियो । आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) को रुपमा राखिएको छ ।

१५ फगेटा *(Barilius bendelisis)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Barilius*
प्रजाति (Species):	*B. bendelisis*
स्थानीय नाम (Local name):	फगेटा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१४ मङ्सिर, २०७६ (30th November 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोसिलो र स्वादिलो माछा, हिल ट्राउटको नामले प्रख्यात माछा ।

फगेटा नेपालको साना खोला खोलीहरुमा पाइने एक प्रमुख माछा हो । यो माछा पहाडी भेगका खोलाहरुमा अत्यधिक पाइन्छ । यो अति मीठो माछामा गणना गरिन्छ । कसैले यसलाई इन्डियन हिल ट्राउट पनि भन्ने गर्दछन् । यो माछा ताजा पानी, हल्का गहिरो ठाउँ र मध्यमदेखि अलि छिटो बग्ने पानीहरूमा पाइन्छ । यिनीहरु एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा बसाई सर्ने गर्दछन् । यिनीहरुको शरीर अलि लाम्चो र खँदिलो खालको हुन्छ र मुख फोर्क टाइपको हुन्छ । छोटो खालको दुइजोडा जुँगा तल र माथि हुन्छ । शरीर अलि निलो-कालो खालको हुन्छ र शरीरमा ठाउँठाउँमा धर्साहरु तथा थोप्लाहरु हुन्छन् । डोर्सल फिन ढाडको बीच भाग भन्दा तल हुन्छ । भाले र पोथीमा त्यति फरक देखिँदैन । यसको कुल लम्बाइ २२.७ से.मि. सम्म हुन्छ । यो सतहमा बसेर खाने माछा हो । यसले विभिन्न प्रकारका पानीमा तथा जमिनमा पाइने किराहरु तथा साना माछाहरु समेत खाने गर्दछ । यसले कृत्रिम दाना पनि रुचाउँछ । यो बग्ने पानी रुचाउने हुनाले यसलाई एक्वारियममा पाल्नको लागि त्यति उपयुक्त हुंदैन । वास्तवमा यो खाने माछाको रुपमा अति नै मन पराइने माछा हो । र मानिसहरु यसलाई खोजी खोजी मार्ने गर्दछन् । त्यसैले यसको बासस्थान पनि लोप हुँदै गइरहेको पाइएको छ । यद्यपि आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) को रुपमा राखिएको छ तर यिनै कारणले यसलाई भविष्यमा लोपोन्मुख प्रजातिको रूपमा पनि हेरिएको छ ।

१६ जेब्रा माछा *(Brachydanio rerio)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Brachydanio*
प्रजाति (Species):	*B. rerio*
स्थानीय नाम (Local name):	जेब्रा माछा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२८ मङ्सिर, २०७६ (14th December 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त माछा, औषधी तथा ड्रग परिक्षण गर्नको लागि प्रयोग गरिने ।

स्थानीय रुपमा यसलाई चिथारी पोठी भनेर चिनिन्छ । यो माछा एक्वारियमको लागि अत्यन्त उपयुक्त माछाको रूपमा लिइन्छ । साथै यो माछालाई औषधि तथा ड्रगहरुको परीक्षण गर्न अत्यधिक रुपमा प्रयोग गरिन्छ । यो सानो खालको माछा हो । यसको लम्वाई ४ से.मि. सम्मको हुन्छ र २ से.मि. को भएपछि यो वयस्क भएको मानिन्छ । यस माछालाई चिन्ने मुख्य आधार भनेको यसको शरीरको दाया बाया ओपरकुलादेखि कौडल फिनको आधारसम्म समान रुपमा फैलिएको पाँच वटा रङ्गीन धर्साहरु हुन् । यसले गर्दा यो जेब्रा जस्तो देखिने भएकोले यसलाई जेब्रा माछा भन्ने गरिएको हो । यिनीहरु पनि पानीको बहाव कम हुने क्षेत्र जस्तै खोला, नहर, कुलो तथा तलाउ र पोखरीहरुमा पाइन्छन् । यिनीहरुले पनि फाइटोप्लाङ्कटन, साना किरा तथा लार्भाहरु, क्रस्टेसियन्स आदि खाने गर्दछन् । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो । आइयुसिएन (IUCN) को लिस्ट अनुसार यसलाई (Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यस माछालाई एक्वारियमको लागि उपयुक्त माछाको रूपमा लिइन्छ ।

१७ बुदुना *(Garra nasuta)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Garra*
प्रजाति (Species):	*G. nasuta*
स्थानीय नाम (Local name):	बुदुना, खसी गारा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२६ पौष, २०७६ (11th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	स्वादिलो खालको माछा, पहाडी भेगमा खानको लागि अत्यधिक रुचाइने माछा, व्यावसायिकीकरणको लागि अनुसन्धानमा रहेको ।

बुदुना पनि नेपालको पहाडी खोला तथा साना नदीहरूमा पाइने एक प्रमुख माछा हो । यो प्रायः अलि बगेको पानी मन पराउँछ । यसलाई ठाउँ अनुसार सकर हेड अथवा खसी गारा भनेर पनि चिनिन्छ । किनकि यसको मुख तलतिर (Inferior) फर्केको हुन्छ जसले गर्दा यसले पोखरी तथा खोलाहरूको तल्लो भागमा अल्झेर रहेको (Submerged) अल्गी तथा अन्य साना जीवहरुलाई सजिलैसँग खान सक्छ । यसको नाक अलि लामो र फरक किसिमको हुन्छ । त्यसैले यसलाई नाकबाट नै स्पष्ट चिन्न सकिन्छ । यसको शरीर मसिनो खालको सुलुत्त परेको हुन्छ । यस्ता सकरमाउथ भएका माछाहरू ओम्निभोरस हुन्छन् । यिनीहरुले पानीमा रहेका ढुङ्गाहरुमा टाँसिएर रहेको खानेकुराहरुलाई मुखमा भएका बलिया बंगारा (Jaw) ले कोतरेर लिन्छन् र सक्सन गरि खानेकुराहरु निल्ने काम गर्दछन् । यिनीहरुको अन्य मुख्य खानेकुराहरु भनेका प्लाङ्कटन, अल्गी लगायत साना मसिना किराहरु हुन । यो माछा टाइगर ताल तथा खगेरी खोलामा पाइएका थिए । आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्ट अनुसार यसलाई Least Concern (LC) मा राखिएको छ ।

१८ रतार *(Naziritor chelynoides)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Naziritor*
प्रजाति (Specieso:	*N. chelynoides*
स्थानीय नाम (Local name):	रतार
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो, ताल तथा खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२६ पौष, २०७६ (11th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Vulnerable and critically endangered
महत्व (Significance):	आलङ्कारिक माछा ।

स्थानीय रुपमा यसलाई हलुन्डे वा रतार भनिन्छ । अथवा यसलाई सामान्य रुपमा कालो खालको सहर भनेर पनि चिनिन्छ । यो माछाले बगेको पानी मन पराउँछ र खास गरि चिसो पानी भएको खोला तथा नदीहरु, जहां घांस तथा भाडीहरु पनि हुन्छन्, त्यस्ता ठाउँहरुमा पाइन्छ । यो माछा भण्डै ८० से.मि. सम्म लामो हुन्छ । शरीर अलि गहिरो परेको र टाउको सानो खालको हुन्छ । शरीरको माथिल्लो भागतिर सुनौलो रङ्गको र तल्लो भागतिर सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । ओपरकुला पछाडि एउटा कालो धब्बा हुन्छ । यसको शरीरमा अलि ठूला स्केल अथवा कत्ला हुन्छ तर टाउकामा यस्तो कुनै कत्ला हुँदैन । शरीरमा भएका कत्लाहरुमा मसिना काला थोप्लाहरु हुन्छन् । डोर्सल फिन, पेल्भिक फिन भन्दा ठीक माथी हुन्छ । यसको ओठहरु अलि बाक्ला हुन्छन् । दुई जोडा जुँगाहरु हुन्छन् । यो पनि ओम्निभोरस माछा हो । यसले पानीमा भएका किराहरु, लार्भाहरु, क्रस्टेसियन्स तथा साना बिरुवाहरु खाने गर्दछ । यो माछा खानको लागि प्रयोग गरिन्छ र आलङ्कारिक माछा पनि हो । यो चिसो पानी क्षेत्रको लागि अत्यन्त उपयुक्त प्रजाति हो । यो आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Vulnerable and Critically Endangered भनेर राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल र खगेरी खोलामा पाइएको छ ।

१९ चिप्ले फगेटा *(Barilius barila)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Barilius*
प्रजाति (Species):	*B. barila*
स्थानीय नाम (Local name):	चिप्ले फगेटा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१४ मङ्सिर, २०७६ (30th Novemebr 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सुन्दर र स्वादिलो खालको र स्थानीयहरूले अत्यधिक रुचाउने माछा, औषधीय गुण भएको र आर्थिक हिसावले महत्वपूर्ण मानिएको।

यसलाई स्थानीय रुपमा चिप्ले फगेटा भनेर चिनिन्छ। यो सानो खालको माछा हो र यसको लम्वाइ करिव १०-१५ से.मि. सम्मको हुन्छ। यस माछालाई ह्यामिल्टन्स व्यारिल (Hamilton's Baril) भनेर पनि चिनिन्छ। यो माछा प्रायः त्यति गहिरो नभएको पहाडी भूभागहरुमा बग्ने नदी, खोलाहरुमा पाइने गर्दछ। यो सिल्भरी सेतो रङ्गको हुन्छ। तर यसको ढाड भरी ल्याटरल लाइन भन्दा माथि १४ देखि १५ वटा सम्म भर्टिकल कालो व्यान्डहरु हुन्छ र यसैले गर्दा यो माछा चिप्ले फगेटा हो भनेर चिन्न सकिन्छ। एक जोडी जुँगा हुन्छ। यसको ओपरकुला सुनौलो र चम्किलो हुन्छ। कौडल फिन फोर्क टाइपको हुन्छ। यो माछा खास गरी लार्भिभोरस हो किनकि यसले किराका लार्भाहरु खाने गर्दछ। यो माछा स्वादिलो खालको माछा हो र आर्थिक हिसावले महत्वपुर्ण मानिन्छ साथै यो सुन्दरताको कारण, औषधीय गुण र बल्छी खेल्न योग्य हिसावले पनि महत्वपूर्ण मानिन्छ। यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ। यो माछा खगेरी खोलामा पाइएको थियो।

२० तिल्के पोठी *(Pethia guganio)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Pethia*
प्रजाति (Species):	*P. guganio*
स्थानीय नाम (Local name):	तिल्के पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	१२ पौष, २०७६ (28th December 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LCo
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त र पोसिलो माछा ।

यो सानो खालको माछा हो र यसको अत्यधिक लम्वाइ ८ से.मि. जति हुन्छ । स्थानीयरुपमा यसलाई तिल्के पोठी भनेर चिनिन्छ । यो नेपालको स्थानीय माछा हो । यसलाई ग्लास वार्व पनि भनिन्छ । यो पानीको बहाव कम हुने खोला तथा नदीहरू, नहर, कुलो, तलाउ, पोखरी आदि ठाउँहरुमा पाइन्छ । यसको शरीर अलि लाम्चिलो हुन्छ तर शरीरको तुलनामा टाउको सानो हुन्छ । थुतुनो अगाडि पट्टि चुच्चो परेको टर्मिनल टाइपको हुन्छ । माथिल्लो बँगारा तल्लो बँगारा भन्दा लामो हुन्छ । यसको जुँगाहरु हुँदैन । कत्लाहरु साना खालका हुन्छन् । ल्याटरल लाइन पूर्ण हुँदैन । शरीर नरम खालको पातलो हुन्छ र खैरो सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । डोर्सल फिनको अगाडि पट्टि काँडा (Rays) मा एउटा कालो थोप्ला हुन्छ । त्यस्तै कौडल फिनको फेदमा पनि एउटा कालो धब्बा हुन्छ । यो माछा पनि ओम्निभोरस हो । यसले साना किराहरु, क्रस्टेसियन्स, जुप्लाङ्गटन र पानीमा हुने साना वनस्पतिहरु खाने गर्दछ । यो माछा मार्नेहरूको लागि त्यति महत्वको माछा होइन । तर पौष्टिक तत्वको हिसावले यो पोसिलो माछा पनि हो । यो माछा सुशील तथा शान्त प्रवृत्तिको हुनाले र सानो पनि हुनाले एक्वारियमको लागि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ भनेर कसैले उल्लेख गरेको पाइन्छ । यसलाई आइयुसिएन (IUCN) को लिस्ट अनुसार Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल र खगेरी खोलामा पाइएको थियो ।

२१ ठूलो पोठी *(Systomus sarana)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Systomus*
प्रजाति (Species):	*S. sarana*
स्थानीय नाम (Local name):	ठूलो पोठी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ माघ, २०७६ (18th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	बेट फिस (Bait fish) को रुपमा अत्यधिक उपयोगमा आउने ।

स्थानीयरूपमा यसलाई काँडे, भित्ती वा ठूलो पोठी भनेर पनि चिनिन्छ । यो सानो खालको माछा हो जसलाई ओलिभ वार्व (Olive Barb) भनेर पनि चिनिन्छ । यो बढीमा ४० से.मि. लम्बाइको हुन्छ । यो पनि नेपालको स्थानीय माछा हो । यो नदी, तलाउ तथा पोखरीहरुमा पाइन्छ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो । यो माछा लाम्चो गोलो आकारको र सिल्भरी रङ्गको शरीर हुन्छ । टाउको सानो हुन्छ । शरीरको माथिल्लो भागको कत्लाहरुमा तेर्सा परेका व्यान्डहरू हुन्छन् । दुई जोडी जुँगाहरु हुन्छन् र तिनीहरु खैरो रातो खालका हुन्छन् । फिनहरु सेतो र पहेंलो हुन्छ र कौडल, पेल्भिक र एनल फिनहरुको टुप्पो रातो हुन्छ । यी माछाहरु ४-५ वटा देखि दर्जनौंसम्मको समूह बनाएर हिड्ने गर्दछन् । तिनीहरुले पानीमा हुने किराहरु, साना माछाहरु तथा अल्गीहरु खाने गर्दछन् । तिनीहरुले बहेको पानीमा झाडी तथा ढुङ्गाहरु भएको ठाउँमा अन्डा पार्छन् । यो माछा एक्वारियमको लागि तथा अरू आर्थिक हिसाबमा त्यति महत्वको छैन तर अरू माछाहरू मार्न यो माछालाई बेट फिस (Bait fish) को रुपमा पनि प्रयोग गरिन्छ । आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) को रूपमा राखिएको छ ।

२२ चेल्हवा *(Salmostoma phulo)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Salmostoma*
प्रजाति (Species):	*S. phulo*
स्थानीय नाम (Local name):	चेल्हवा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	जएमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२१ भाद्र, २०७६ (7th September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	स्थानीयहरुले अत्यधिकरूपमा खाने माछा ।

यसलाई स्थानीयरुपमा चेला अथवा फुलो चेला पनि भनिन्छ । र यसलाई सामान्यतया मसिनो कत्ला भएको फाइनस्केल रेजरबेल्ली मिन्नो (Finescale Razorbelly Minnow) भनेर पनि चिनिन्छ । यो सानो खालको माछा हो र यसको लम्बाई १२ से.मि. सम्मको हुन्छ । यो तलाउ, पोखरी नहर तथा कुलोहरुमा पाइन्छ । यो माछा यस्ता तलाउ तथा पोखरीको पिंध भन्दा अलि माथिको भागमा बसेर खान रुचाउँछ । त्यसो त यो माछा सतहमा बसेर खाने माछा हो । यसले किरा तथा किराको लार्भाहरु खाने गर्दछ । यो माछाको शरीर अलि लाम्चो खालको र तल पेट पट्टि अलि साँगुरिदै गएको हुन्छ । आँखा, टाउकाको अगाडि पट्टिको भागमा हुन्छ । तल्लो बँगारा अलि अगाडिसम्म उछिट्टिएको हुन्छ । पेक्टोरल फिनले पेल्भिक फिन छुँदैन र पेल्भिक फिनले एनल फिन पनि भेट्दैन । कौडल फिन फोर्क परेको हुन्छ तर तल्लो लोव अलि लामो हुन्छ । ल्याटरल लाइन पूर्ण हुन्छ र तलतिर अलि घुमेको हुन्छ । यो माछा आर्थिक हिसावले त्यति महत्वपूर्ण होइन तर यो अत्यधिक खाइने माछाको रुपमा लिइन्छ । यो माछा खगेरी खोलामा पाइएको थियो । आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा यसलाई Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

२३ नैनी *(Cirrhinus mrigala)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Cyprinidae
जेनस (Genus):	*Cirrhinus*
प्रजाति (Species):	*C. mrigala*
स्थानीय नाम (Local name):	नैनी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	७ भाद्र, २०७६ (24th August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	आर्थिक हिसावले व्यावसायिकरूपमा पालन गरिएको माछा ।

यसलाई नैनी, मृगाल तथा मृगाला भनेर पनि चिनिन्छ । शरीर ठीक दुई भागमा विभाजित भएको हुन्छ । यसको साइक्लवाइड स्केल (Cycloid scale) हुन्छ । माथिल्लो भाग अलि खैरो हुन्छ भने तल्लो भाग सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । पेक्टोरल, पेल्भिक र एनल फिनहरुको टुप्पो सुन्तला रङ्गको हुन्छ । यसको एनल फिन बढी फोर्क परेको हुन्छ । यसको प्रजनन् समय बर्षात्को समय अथवा असारदेखि भाद्रसम्म हो । यो ९० से.मि. सम्म लामो हुन्छ र ३० किलोग्राम सम्मको तौल हुन्छ । त्यसैले यो एशिया भर नै आर्थिक हिसावले पोखरीहरुमा व्यावसायिक रुपमा कार्प पोलिकल्चर तथा अरू कार्प माछाहरुसँग मिलाएर पाल्ने गरिन्छ । यो पोखरीको तल्लो भागमा बसेर खाने गर्दछ । यो ओम्निभोरस प्रवृत्तिको माछा हो र यसले माटोमा भएका किराहरु, कुहिएका तथा मरेको बिरुवाहरु र जीवहरु, डेट्राइटस आदि खाने गर्दछ । अलि हुर्केका बच्चाहरुले जुप्लाङ्कटनहरु खाने गर्दछ । यो माछा टाइगर ताल तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ ।

२४ बाघे *(Paracanthocobitis botia)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Cypriniformes
फेमिली (Family):	Nemacheilidae
जेनस (Genus):	*Paracanthocobitis*
प्रजाति (Species):	*P. botia*
स्थानीय नाम (Local name):	बाघे
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२५ श्रावण, २०७६ (10th August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त प्रजाति ।

यसलाई पाटे गडेला वा बाघे पनि भन्दछन् । यो ताजा पानीको क्षेत्र चट्टानी, ढुङ्गयान भएको ठाउँ, बलौटे तथा हिलो माटो भएको ठाउँमा बस्ने गर्दछ । सामान्यतया यसलाई मोटल्ड जिपर लोच (Mottled zipper loach) पनि भनिन्छ । यो सानो खालको माछा हो । यसको लम्वाई करिव ८ से.मि. हुन्छ । यसले पिंधमा पाइने पानी झिँगा (Chironimids) का लार्भाहरु खाने गर्दछ । यो अलि लाम्चिलो खालको र शरीर टाउकोदेखि डोर्सल फिनसम्म अलि फुकेको हुन्छ र त्यसपछि कौडल फिन सम्म सुकेको हुन्छ । शरीरमा ८-१० वटा सम्म लाम्चिलो गोलाकार खालको धब्बाहरु हुन्छ र कौडल फिनमा कालो व्यान्डहरु हुन्छ । कौडल पेडुङ्कलमा ल्याटरल लाइन भन्दामाथि एउटा कालो आँखा जस्तो (Ocellus) थोप्ला हुन्छ । यो माछा व्यावसायिक हिसावले कम महत्वको छ तर यसको पाटे कलरको कारण यसलाई एक्वारियममा पाल्नको लागि उपयुक्त मानिएको छ । यस माछालाई पनि आइयुसिएन (IUCN) को रेड लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

२५ बुल्ला *(Glossogobius giuris)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Gobiiformes
फेमिली (Family):	Gobiidae
जेनस (Genus):	*Glossogobius*
प्रजाति (Species):	*G. giuris*
स्थानीय नाम (Local name):	बुल्ला
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ असोज, २०७६ (21st September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त प्रजाति ।

यसलाई बुल्ला वा भुल्भुले पनि भनिन्छ । यो माछा अलि फरक प्रकारको देखिन्छ । टाउको खुम्चिएको जस्तो र तल्लो बङ्गारा अगाडि पट्टि उछिट्टिएको जस्तो देखिन्छ । कौडल फिनतिर धेरै साँगुरिएर गएको हुन्छ । सामान्यतया यो खैरो तथा हल्का खैरो रङ्गको र शरीरको साइडतिर गाढा खैरो धब्बाहरु हुन्छ । यिनीहरुको पेल्भिक फिन जोडिएको हुन्छ र शरीरको अगाडिको भागसँग आवद्ध भएको हुन्छ । यो माछाको मुख तलतिर (Ventral) फर्केको हुन्छ । त्यसैले यसले तल भुईमा पाइने किराहरु, क्रष्टेसियन्स, साना माछाहरु आदि खानेकुराहरु खाने गर्छ । यो माछामा आफैले आफ्नो सन्तान खाने प्रवृत्ति (Cannibalism) देखिएको छ । यस माछामा भएको रङ्ग र फिनको विशिष्ट बनावटको कारण यसलाई एक्वारियम व्यवसायको लागि पनि उपयोग गर्ने गरिन्छ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा खगेरी खोला र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

२६ सिसा माछा *(Chanda nama)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Perciformes
फेमिली (Family):	Ambassidae
जेनस (Genus):	*Chanda*
प्रजाति (Species):	*C. nama*
स्थानीय नाम (Local name):	सिसा माछा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२१ भाद्र, २०७६ (7th September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	एक्वारियमको लागि उपयुक्त माछा ।

यसलाई चनरबिजुवा वा सिसा माछा भनेर चिनिन्छ । यो माछा ताजा पानीमा अलि बढी झाडी भएको ठाउँमा बस्न रुचाउँछ । शरीर अलि पातलो प्रकारको र पहेंलो सिल्भरी रङ्गको हुन्छ । यसको शरीर भरी हल्का बैजनी रङ्ग र कालो डट्सहरु हुन्छ । शरीरभित्र रहेको एयर ब्लाडर (Air Bladder) अलि बढी उज्यालोमा सजिलैसँग देख्न सकिन्छ । आँखादेखि कौडल फिनसम्म एउटा चम्किलो सिल्भरी लाइन हुन्छ । माथिल्लो डोर्सल तथा तलको भेन्ट्रल भाग गोलाकार (Convex) हुन्छ । ल्याटरल लाइन केही देखिन्छ भने केही हराएको हुन्छ । कत्लाहरू मसिना हुन्छन् र शरीर संगै टाँसिएको देखिन्छ । यो पनि सानो खालको माछा हो । यसको लम्बाई करिव ११ से.मि. हुन्छ । यो पारदर्शी सिसा जस्तो माछा हुनाले यो राम्रो देखिन्छ र एक्वारियमको लागि उपयुक्त माछाको रुपमा लिइन्छ । यो माछा पोखरीहरु तथा पानी बग्ने खोलाहरु, नहर, कुलो, धान खेत आदि सबै ठाउँहरुमा पाइन्छ । यो माछा वर्षा याममा धेरै पाइन्छ । यो माछा अलि लजाइलो खालको र २४ सै घण्टा सक्रिय भएर एक साथ हुलमा हिड्ने भएकाले मछुवारहरुको जालमा एक पटकमा धेरै पर्ने गर्दछ । यो ओम्निभोरस माछा हो । त्यसैले यसले किरा तथा यसका लार्भाहरु प्रशस्त खाने गर्दछ । त्यसैले यो माछालाई लामखुट्टे नियन्त्रणको लागि पनि प्रयोगमा ल्याइन्छ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल, खगेरी खोला र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

२७ टेंग्रा *(Mystus tengara)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Siluriformes
फेमिली (Family):	Bagridae
जेनस (Genus):	*Mystus*
प्रजाति (Species):	*M. tengara*
स्थानीय नाम (Local name):	टेंग्रा
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल, राइनो ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ माघ, २०७६ (18th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोषणयुक्त, क्याल्सियम धेरै हुने, स्वादिलो माछा ।

यसलाई टेंग्रा भनेर चिनिन्छ । यो माछा पनि तलाउ, पोखरीहरुको साथै बहेको पानीको क्षेत्रमा पनि पाइन्छ । यो अलि बढी झाडीहरु भएको पानी र भुईंमा हिलो माटो भएको ठाउँहरुमा बस्न रुचाउँछ । यसको शरीर अलि लाम्चिलो तर टाउको सानो खालको हुन्छ । सामान्यतया शरीरको रङ्ग पहेंलो खालको हुन्छ । शरीरको लम्वाइ संगै ५ वटा कालो धर्सा जस्तो व्यान्डहरु हुन्छ । ४ जोडी जुँगाहरु हुन्छन्, जसमध्ये माथिल्लो पट्टिको जुँगा (MaxilaLry Barbel) लामो हुन्छ तलको भेन्ट्रल फिन सम्म पुगेको हुन्छ । यसको कौडल फिन पनि फोर्क टाइपको हुन्छ र माथिल्लो लोव तल्लो लोव भन्दा लामो हुन्छ । यसको लम्वाइ १८ से.मि. सम्म लामो भएको रेकर्ड गरिएको छ । यो मांसाहारी माछा हो र यसले किराहरु, लार्भाहरु, क्रस्टेसियन्स र साना माछाहरु खाने गर्दछ । यो माछा पनि पोसिलो माछाको रुपमा गणना गरिन्छ । यो स्वादिलो पनि हुन्छ र यसमा क्याल्सियम धेरै पाइन्छ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल, राइनो ताल र रामपुर घोलबाट सङ्कलन गरिएको हो ।

२८ मांगुर *(CaLrias magur)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Siluriformes
फेमिली (Family):	CaLriidae
जेनस (Genus):	*CaLrias*
प्रजाति (Species):	*C. magur*
स्थानीय नाम (Local name):	माङ्गुर
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२५ श्रावण, २०७६ (10th August 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	आर्थिक हिसावले व्यावसायिक रुपमा पाल्न थालिएको ।

स्थानीय रुपमा यो माछालाई मागुर वा जुँगे माछा भनेर चिन्ने गर्दछन् । यी माछाहरु कहिले कहिले जमिनमा आएर हिड्ने गर्ने हुनाले यिनीहरुलाई हिड्ने क्याटफिस (Walking Catfish) पनि भन्ने गरिन्छ । यो पनि ताजा पानीको क्षेत्र घोल तथा सिमसार क्षेत्रहरु, धान खेत आदि ठाउंहरुमा पाइन्छ । तिनीहरु खैरो तथा काला कालो खालको हुन्छ र शरीरमा खैरो पहेंलो पोतिएको जस्तो हुन्छ । टाउको ठूलो र चेप्टो खालको हुन्छ । पुच्छर भने पछाडि पट्टि साँगुरिदै गएको हुन्छ । डोर्सल र एनल फिन कौडल फिन सम्म नै जोडिन पुगेको हुन्छ । यसको आँखा सानो हुन्छ । यिनीहरुको पूर्ण विकसित ४ जोडी जुँगा हुन्छ । यो माछा करिव १०० से.मि. सम्म लामो हुन्छ । यो माछामा अतिरिक्त श्वास प्रश्वास प्रणाली (Accessory Respiratory System) हुन्छ । त्यसले गर्दा यो पानी बिना पनि जमिनमा केही समय त्यत्तिकै जीवित रहन सक्छ । यिनीहरु ओम्निभोरस हुन् । तर यिनीहरुलाई मांसाहारी माछा भने पनि हुन्छ । किनकि यिनीहरु मासु खान अत्यन्तै रचाउँछन् । यिनीहरु जस्तोसुकै विकट परिस्थितिहरुमा पनि बाँच्न सक्ने, हरेक चिजहरु खान सक्ने तथा अन्य माछाहरुलाई पनि खान सक्ने भएकोले यिनलाई विनाशी जाती (Invasive Species) को रुपमा दर्ता गरिएको छ । त्यसैले यो माछा सरकारी अनुमति नलिई पाल्न पाइदैन । अमेरिकामा त यसलाई पूर्ण प्रतिबन्ध नै लगाइएको छ । तैपनि विभिन्न श्रोतहरुबाट यो माछा त्यहाँ घुसिसकेको पाइएको छ । नेपालमा पनि यो माछा पाल्ने अनुमति त छैन तैपनि किसानस्तरमा यसलाई व्यावसायिक रुपमा पाल्न थालिएको छ । यसका भुराहरु अनधिकृत रुपमा बंगलादेश तथा भारतबाट आयात हुने गर्दछ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

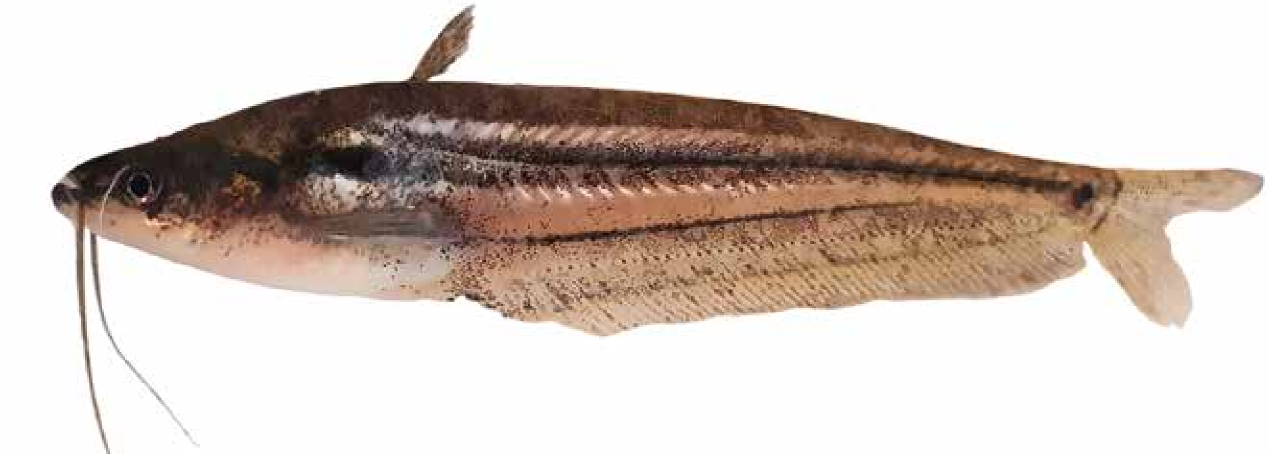
२९ सिंघी *(Heteropneustes fossilis)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Siluriformes
फेमिली (Family):	Heteropneustidae
जेनस (Genus):	*Heteropneustes*
प्रजाति (Species):	*H. fossilis*
स्थानीय नाम (Local name):	सिंघी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ माघ, २०७६ (18th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोसिलो र शक्तिबर्धक माछा, एक्वारियमको लागि पनि छनौटमा रहेको

यो माछालाई सिंघी वा काँडे माछा भनिन्छ। यो टोक्ने खालको क्याटफिस हो। यो पनि घोल, पोखरीहरु, नहर कुलो तथा सिमसार क्षेत्रहरुमा पाइन्छ। यो हिलो हुने नदीहरुमा बिरलै पाइन्छ। यो अलि फोहरी खालका देखिने खैरो तथा बैजनी रङ्गको हुन्छ र ४ वटा फिक्का खालको धर्साहरु (Bands) शरीरमा हुन्छ। यसको एकदम छोटो डोर्सल फिन हुन्छ भने पेक्टोरल फिन कडा खालको काँडादार हुन्छ। एनल फिन लामो हुन्छ र कौडल फिनसम्म पुगेको हुन्छ तर यो कौडल फिनसँग जोडिएको हुँदैन। यसको पनि हावाको थैली जस्तो अतिरिक्त श्वास प्रश्वास प्रणाली हुन्छ। यसले गर्दा यो माछा पानीमा अक्सिजन कम भए पनि बाँच्न सक्छ र पानी बाहिर पनि केही समयसम्म सजिलै संग बाँच्न सक्छ। यसको पनि ४ जोडी जुँगाहरु हुन्छन्। यसले नराम्रोसँग आफ्नो पेक्टोरल फिनमा भएको कांडाले हान्न सक्छ र मानिस तथा अरू जनावरहरुलाई घाइते बनाइदिन सक्छ। यो माछा ३० से.मि. सम्म लामो हुन्छ। यो माछा खानको लागि प्रयोग गरिन्छ। साथै यसमा औषधीय गुणहरु पनि बिद्यमान हुन्छ। यो पोसिलो पनि हुन्छ र सुत्केरी तथा गर्भवती महिलाहरुको लागि खानको लागि सिफारिस गरिएको छ। यसको मासुले शरीरमा रगत बढाउन मद्दत गर्दछ भनिन्छ। साथै यो अत्यन्त प्रबल रुपमा शक्ति दिने खालको हुनाले मलेरियाबाट ग्रस्त भई भर्खर ठीक भएका बिमारीहरुलाई शक्ति बढाउन खुवाउने गरिन्छ। यस जातिका अन्य केही प्रजातिहरुलाई एक्वारियमको व्यापारमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ। यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ। यो माछा टाइगर ताल तथा रामपुर घोलमा पाइएको थियो।

३० पप्ता *(Ompok pabda)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Siluriformes
फेमिली (Family):	Siluridae
जेनस (Genus):	*Ompok*
प्रजाति (Species):	*O. pabda*
स्थानीय नाम (Local name):	पप्ता
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ माघ, २०७६ (18th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Near Threatened (NT)
महत्व (Significance):	पौष्टिक माछा, बजारमा उच्च मूल्य रहने, एक्वारियमका लागि पनि उपयोगमा आउने ।



स्थानीयरूपमा यसलाई पप्ता भनिन्छ । यो पनि क्याटफिस नै हो । त्यसैले यो पनि यस्तै घोल तथा सिमसार क्षेत्रहरु, तलाउ, पोखरी तथा नहरहरूमा पाइन्छ । यो पनि लाम्चिलो खालको हुन्छ । टाउको अलि साँघुरिएको सानो र नाकको भाग गोलो हुन्छ । शरीर सिल्भरी खैरो रङ्गको हुन्छ र ढाडतिर पहेंलो ड्यासहरु हुन्छ । पेटको भागतिर अलि फिक्का खैरो हुन्छ र दुइवटा कालो व्यान्डहरू हुन्छ । ल्याटरल लाइनमा अण्डाकार गाढा थोप्लाहरू हुन्छन् । मुख ठूलो हुन्छ र अलि छड्के परेको हुन्छ । दुई जोडी जुँगाहरु हुन्छ र माथिल्लो म्याक्सिलरी जुँगा पेक्टोरल फिनसम्म फैलिएको हुन्छ । यसले पनि किराहरु, क्रस्टेसियन्स, लार्भाहरु, अल्गी, प्रोटेजोवा साथै हिलो माटो तथा बालुवाहरु पनि हल्कारुपमा खाने गर्दछ । यो माछा मानिसहरुका लागि अति मन पर्ने माछाको रूपमा लिइन्छ र यो बजारमा उच्च मूल्यमा बिक्री हुने गर्दछ । किनकि यो स्वादिलो खालको र पौष्टिकताले भरपुर हुन्छ । यस माछालाई आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Near threatened (NT) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा एक्वारियमको बजारमा पनि उपयोग गरिन्छ । यो माछा टाइगर ताल र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

३१ बुआरी *(Wallago attu)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Siluriformes
फेमिली (Family):	Siluridae
जेनस (Genus):	*Wallago*
प्रजाति (Species):	*W. attu*
स्थानीय नाम (Local name):	बुआरी
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	७ असार, २०७६ (22nd June 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Near Threatened (NT)
महत्व (Significance):	स्वादिलो, पौष्टिक माछा, बजारमा उच्च माग र मुल्य रहने ।

यसलाई बुआरी माछा वा कुनै ठाउँमा बडारी पनि भनिन्छ । यसको मुखनिरबाट लामो खालको जुँगा निस्केको हुन्छ । यो पनि क्याटफिस नै हो । यो नदी, तलाउ, घोल तथा विभिन्न सिमसार क्षेत्रहरु तथा माछा पालन गरिने पोखरीहरुमा पनि भेटिन्छ । यसको टाउको ठूलो हुन्छ र नाकको भाग अलि दविएको हुन्छ । शरीर लाम्चो खालको हुन्छ र पछाडि अलि साँघुरिएको हुन्छ । मुख फोर्क (दुई चुच्चे) परेको हुन्छ र आँखापछाडि पट्टि हुन्छ । बङ्गरामा दाँतहरू फराकिलो ब्यान्डमा रहेका हुन्छन् र यसको भोमेराइन दाँत (Vomerine Teeth) हुन्छ र यसले खानेकुराहरु पकड्ने काम गर्दछ । यसको दुई जोडी जुँगाहरु हुन्छन् जसलाई म्याक्सिलरी जुँगा र म्यान्डिबुलर जुँगा भनिन्छ । यसको डोर्सल फिन एकदम छोटो हुन्छ भने एनल फिन एकदम लामो हुन्छ । मन्डिबुलर जुँगा पेल्भीक फिन भन्दा लामो हुन्छ । यो माछा ३ मिटरसम्म लामो भएको पाइएको छ र ५ वर्षमा ११ किलोग्राम तौलसम्मको रेकर्ड गरिएको छ । यो अति धेरै र जे पनि खान सक्ने (Voracious) माछा हो । यो आफ्नो खानाका लागि साँझ र रातको समयमा पोखरीको पिंधतिर जाने गर्दछ । यसको खाना भनेको किराहरु, क्रस्टेसियन्स र साना माछाहरु हुन् । यो माछा पनि स्वाद र पोष्टिकताको कारण बजारमा अत्यन्त माग बढी भएको माछा हो र यसको बजार मुल्य पनि उच्च छ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्ट Near threatened (NT) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

३२ गैंची *(Macrognathus aral)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Synbranchiformes
फेमिली (Family):	Mastacembelidae
जेनस (Genus):	*Macrognathus*
प्रजाति (Species):	*M. aral*
स्थानीय नाम (Local name):	गैंची/धारे बाम
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	७ असार, २०७६ (22nd June 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	सुन्दर आलङ्कारिक, स्वादिलो र पोसिलो माछा, व्यावसायिक महत्व भएको ।

स्थानीयरूपमा यसलाई गैंची अथवा धारे बाम भनेर चिनिन्छ । यो करिव करिव अन्धाबाम (Eel) जस्तै हुन्छ । यसलाई स्टोन इल (Stone Eel) पनि भनिन्छ । यो नदी, तलाउ तथा पोखरीहरुमा अलि झाडी भएको ठाउँमा पाइन्छ । यसको माथि ढाडतिर हल्का हरियो तथा खैरो र तल पेटतिर हल्का पहेंलो खालको हुन्छ । आँखादेखि तल पुच्छरसम्म नै एक प्रकारको स्पष्ट देखिने व्यान्ड हुन्छ । डोर्सल फिनको साइडमा ४-५ वटा सेतो घेरा भएको मसिनो आँखा जस्तो (Ocelli) थोप्लाहरु हुन्छ । डोर्सल फिन शरीरको पछाडि पट्टिबाट निस्केको हुन्छ । यो फिनको अगाडिपट्टिको भाग अलि कांडेदार हुन्छ । एनल फिन पनि लामो हुन्छ र यो करिव पुच्छर (Penduncle) सम्म फैलिएको हुन्छ । कौडल फिन गोलाकार हुन्छ । यसको थुतुना (Snout) तीन भागमा बाँडिएको (Trilobed) हुन्छ । यसको जुँगा हुँदैन । यो माछाको राती खाने बानी हुन्छ । यसको मुख्य आहारा भनेको किराहरु हुन् । यो माछा खानका लागि मीठो र पोसिलो भएकाले यसको व्यावसायिक महत्व छ र सुन्दर पनि भएकाले यसको आलङ्कारिक महत्व पनि छ । यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्ट Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

३३ काठ गैंची *(Macrognathus pancalus)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Synbranchiformes
फेमिली (Family):	Mastacembelidae
जेनस (Genus):	*Macrognathus*
प्रजाति (Species):	*M. pancalus*
स्थानीय नाम (Local name):	काठ गैंची
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	खगेरी खोला तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	२१ भाद्र, २०७६ (7th September 2019)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	मनपर्ने खाने माछा, एक्वारियममा उपयोग गर्न सकिने ।

यो पनि बाम प्रजातिकै माछा हो । यो अलि काँडेदार हुन्छ । यो पनि नदी, तलाउ, पोखरीहरुमा पाइने माछा हो । यसको शरीर पनि लाम्चिलो र तलतिर साँघुरिदै गएको हुन्छ । शरीरको माथिपट्टि गाढा खैरो र तलतिर पहेंलो हरियो खालको रङ्ग हुन्छ । डोर्सल, कौडल र एनल फिनहरुमा पहेंलो रङ्गको डट्सहरु हुन्छ र कालो धब्बाहरु पनि हुन्छ । ती फिनहरु एक अर्कामा जोडिएका हुँदैनन् । यो माछा १८ से.मि. सम्मको लामो हुन्छ । यसले किराहरु तथा क्रस्टेसियन्सहरु खाने गर्छ । यो पनि धेरै जसोको लागि मन पर्ने खाने माछाको रुपमा उपयोग गरिन्छ । यसलाई पनि एक्वारियममा पाल्नको लागि प्रयोग गरिन्छ । संरक्षणको हिसाबले यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा खगेरी खोला र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

३४ अन्धो बाम *(Monopterus cuchia)*

क्लास (Class):	Teleostomi
अर्डर (Order):	Synbranchiformes
फेमिली (Family):	Synbranchidae
जेनस (Genus):	*Monopterus*
प्रजाति (Species):	*M. cuchia*
स्थानीय नाम (Local name):	अन्धो बाम
सङ्कलन गरिएको स्थान (Locality):	टाइगर ताल तथा रामपुर घोल
सङ्कलन गर्ने (Collected by):	एमडिआई नेपाल
पहिचान गर्ने (Identified by):	राहुल रन्जन
सङ्कलन मिति (Date):	४ माघ, २०७६ (18th January 2020)
आइयुसिएन रेड लिस्ट (IUCN Red List):	Least Concern (LC)
महत्व (Significance):	पोसिलो र शक्तिबर्धक माछा, जनसाधारणले अत्यधिक रुचाउने माछा, बजार माग बढी भएको र मुल्य हरदम उच्च रहने, व्यावसायिकरण गर्न हाल अनुसन्धानमा रहेको ।

अन्धो बाम निकै प्रख्यात माछा हो । यो माछा घोल तथा यस्तै सिमसार क्षेत्रहरुमा माटोको प्वालभित्र बस्ने गर्दछ । यो झण्डै सर्प जस्तै हुन्छ र शरीर लामो तथा गोलाकार हुन्छ । यसलाई सर्प जस्तै उभयचर माछा (Serpentine amphibious fish) पनि भनिन्छ । किनकि यो माछा पानीबाहिर पनि निकै समय रहन सक्छ । यो अलि अलि हरियो जस्तो छायादार गाढा खैरो रङ्गको हुन्छ र कालो थोप्लाहरु शरीरमा यत्रतत्र हुन्छ । तल्लो भाग क्रिम जस्तो सेतो र केही सुन्तला रङ्गको हुन्छ । यसमा कुनै फिनहरु हुँदैन । डोर्सल फिन शरीरको छालासँग नै मिलेको हुन्छ । आँखाहरु सानो हुन्छ र यसको कुनै जुँगाहरु हुँदैन । यो माछा ८२ से.मि. सम्म लामो भएको पाइएको छ । यो मांसाहारी माछा हो र यसले राती खाने गर्दछ । यसको मुख्य खानाहरु भनेको साना माछाहरु, शङ्खे किराहरु (Mollusks), तथा अरू किराहरु हुन् । यो माछा हिउँदको समयमा सुषुप्त अवस्था (Hibernation) मा बस्ने गर्दछ । यो माछा सबै मानिसहरुले अत्यधिक रुचाउँदछन् । यसको बजार मूल्य पनि सधैँ उच्च हुन्छ । यो माछा खान पनि मीठो र पोषणले पनि भरपुर हुन्छ भन्ने विश्वास गरिन्छ । यो शक्तिबर्धक माछाको रुपमा लिइन्छ र यसको सेवनले शरीरमा रगतको मात्रा पनि बढाउँछ भन्ने मान्यता छ । संरक्षणको हिसावले यो माछा आइयुसिएन (IUCN) को लिस्टमा Least Concern (LC) अन्तर्गत राखिएको छ । यो माछा टाइगर ताल र रामपुर घोलमा पाइएको थियो ।

परिशिष्ट

मारा, डेढुवा, पोठी तथा अन्य विकासे माछाहरूमा पाइने भिटामिन ए तथा अन्य तत्वहरूको तुलनात्मक स्थिति

स्थानीय माछाहरु पोषणको हिसाबले विकासे माछाहरु भन्दा निकै उपल्लो स्तरमा पाइएको छ। अथवा यस्ता स्थानीय माछाहरुमा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन तथा अन्य आवश्यक पोषक तत्वहरु पाइन्छन्। मारा *(Amblypharyngodon mola)*, पोठी *(Puntius sophore)*, डेढुवा *(Esomus danricus)* आदि केही माछाहरु यसका उदाहरणहरु हुन्। मारामा सबभन्दा धेरै भिटामिन ए, डेढुवामा आइरन र जिंक तथा पोठीमा क्याल्सियम बढी पाइन्छ।

यसबारे सन् २००० तिर नै वर्ल्ड फिस (World Fish) मलेशियाकी पोषण विज्ञ प्रा.डा. शकुन्तला थिल्स्टेडले अनुसन्धान गरी सबभन्दा पहिले यो रिपोर्ट प्रकाशित गरेकी हुन्। उनका अनुसार यो र यस्तै अरू स्थानीय माछाहरू जस्तै डेढुवा, पोठी र फकेटामा गरेको अनुसन्धान अनुसार यी माछाहरुमा पाइने खाद्य तत्वहरु बारे तल उल्लेख गरिएको छ। खासगरी मारा माछा चितवनमा पाइन्छ भनेर अहिलेसम्म कसैबाट पनि रिपोर्ट भएको थिएन। तर अहिलेको अध्ययन बाट यो माछा भरतपुर महानगरपालिका-१२ स्थित राइनो तालमा प्रशस्त मात्रामा भेटिएको छ। यस माछालाई मछुवारहरुले अनधिकृत रुपमा प्रशस्त मात्रामा मार्ने गरेको पाइएको छ। अन्य पोठी, डेढुवा आदि माछाहरू पनि यिनै तालहरुमा प्रशस्त मात्रामा भेटिएको छ।

यो रिपोर्ट प्रकाशित भएपछि बंगलादेशमा यो माछा पालनको लागि जोड दिइयो। जसअनुसार यो माछा कार्प पोलिकल्चर प्रणालीसँग आवद्ध गरी रोहु, नैनी, सिल्भर कार्प, बिगहेड कार्प, ग्रासकार्प, कमनकार्प आदिसँग सँगै मिलाएर यो माछापालन गरियो। यसबाट के प्रमाणित भयो भने यी माछाहरुसँगै पाल्दा कार्प माछाहरुमा दाना तथा खानाको लागि कुनै प्रतिस्पर्धा भएको देखिएन। बरु, कुल उत्पादकत्व १० प्रतिशतले बढेको देखियो। यो प्रमाणित भएपछि नेपालमा पनि यस प्रकारको माछा पालन प्रविधि बिस्तार भयो। यस प्रविधिलाई रुपन्देहीमा बिस्तार गरियो। त्यस्तै कृषि तथा वन विश्वविद्यालय, रामपुरबाट प्रा. डा. सुनिला राईको नेतृत्व तथा उहाँका सहकर्मीहरुबाट चितवनको कठारमा थारु महिलाहरुमा केन्द्रित गरी बिस्तार गरियो। त्यस्तै एमडिआई नेपालले सन् २०१२ मा संयुक्त राष्ट्र संघिय बिकास कार्यक्रम, बिश्व वातावरण कोष, साना अनुदान कार्यक्रमको सहयोगमा मकवानपुरको हांडिखोलामा बिस्तार गरियो। र अहिलेसम्म पनि यी कार्यक्रमहरु किसानस्तरमा निरन्तर रुपमा सञ्चालन भइरहेका छन्। धेरै अनुसन्धानहरुबाट के देखिएको छ भने यो माछाको निरन्तर उपभोगबाट महिला तथा बाल बच्चाहरुको पोषणमा उल्लेखनीय रुपमा सुधार भएको पाइएको छ। खासगरी मारा माछामा पाइने अत्यधिक भिटामिन तथा अन्य खनिज तत्वहरुको कारण यो माछालाई महिला तथा बच्चाहरुको पोषण सुधार सुनौलो हजार दिनको (Golden Thousand Days) कार्यक्रममा समावेश गरिएको छ। बंगलादेश तथा कम्बोडियामा यो माछालाई सुकाएर चटनी बनाएर खाने विभिन्न प्रविधिहरुको विकास भइसकेको छ।

यसको बिस्तार गर्नका लागि राइनो ताल उपयुक्त श्रोत केन्द्र हुन सक्छ, जसबाट यसको भुराहरु प्राप्त गर्न सकिन्छ। तर यसको लागि स्थानीय उपभोक्ताहरु सम्मिलित उपयुक्त संरक्षणको कार्यक्रम आवश्यकता पर्ने हुन्छ।

विभिन्न माछाहरूमा पाइने खाद्य तत्वहरूको तुलनात्मक स्थिति

माछाका प्रजातीहरु	भिटामिन ए (RAE/१०० ग्राम)	आइरन (मि.ग्रा/१०० ग्राम)	जिंक (मि.ग्रा/१०० ग्राम)	क्याल्सियम (मि.ग्रा १००/ ग्राम)
डेढुवा (Esomus danricus)	१०७.५०	६.२०	४.५०	–
फकेटा (Barilius sp.)	८४.५०	१.००	३.६०	–
मारा (Amblypharyngodon mola)	६८५.५०	२.४०	४.३०	८५३.००
पोठी (Puntius sophore)	५६.००	३.१०	४.२०	१,१७१.००
नैनी (Cirrhinus cirrhosus)	३०.००	२.५०	–	९६०.००
सिल्भर कार्प (Hypophthalmichthys molitrix)	३०.००	४.४०	–	९०३.००

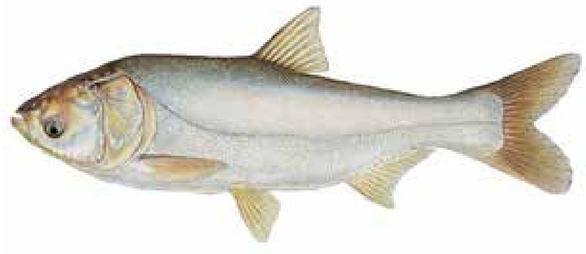
मारा

फगेटा

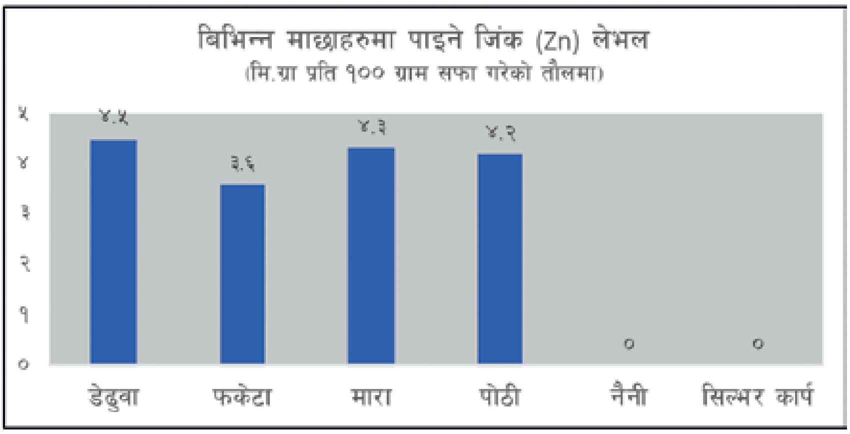
डेढुवा

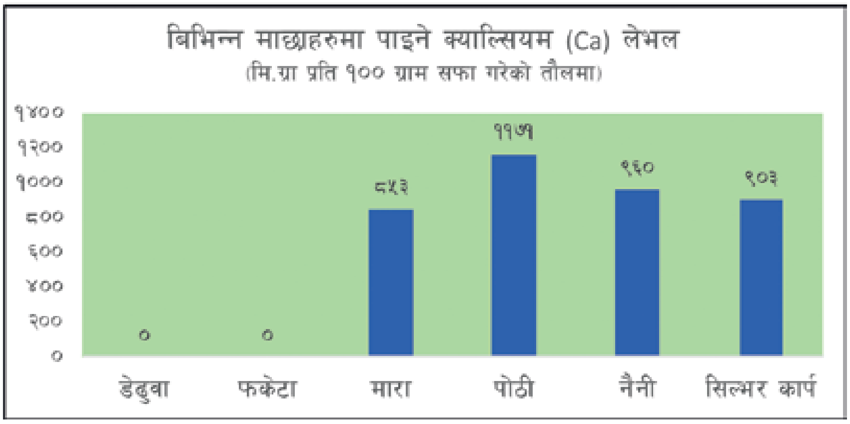
नैनी

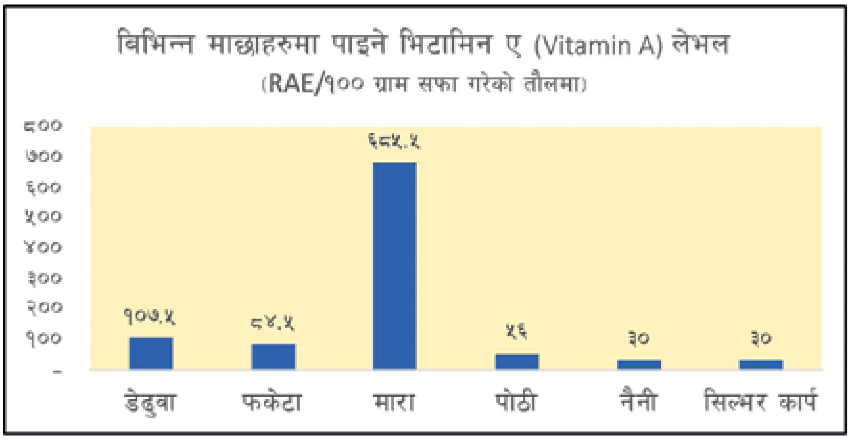
पोठी

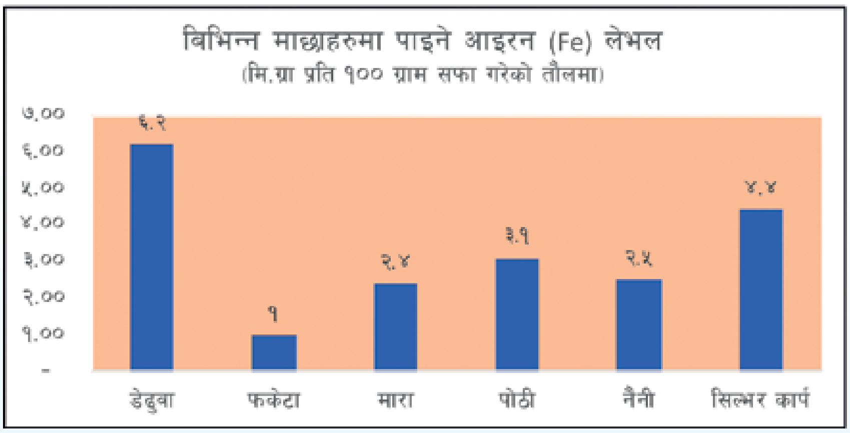


सिल्भरकार्प









स्रोतः शकुन्तला थिल्स्टेड, पोषण विज्ञ, World Fish

लेखकको संक्षिप्त परिचय

नाम	:	खोपनारायण श्रेष्ठ
जन्मस्थानको ठेगाना	:	साविक खोप्लाङ्ग गाविस, वडा नं. ९, हाल पालुङ्टार नगरपालिका वडा नं १, गोरखा
हालको स्थायी ठेगाना	:	जनजागृति टोल, भरतपुर महानगरपालिका-११, चितवन
जन्म मिति	:	२०१७ भाद्र
अध्ययन	:	बि.एस्सी कृषि (२०३९), एम.एस्सी. फिसरिज/एक्वाकल्चर (२०७२)

अनुभव

वागवानी शिक्षक	:	भीमोदय माध्यमिक बिद्यालय, आरुघाट, गोरखा (२०३९-२०४१)
कृषि अधिकृत (बाली विज्ञ)	:	कृषि विकास कार्यालय पर्सा र धनुषा (२०४१-२०४३)
ऋण अधिकृत	:	कृषि विकास बैंक (२०४३-२०५२)
प्रोजेक्ट म्यानेजर	:	सेसिमार्ड प्रोजेक्ट, USAID/सप्रोस नेपाल, दैलेख (२०५२-२०५५)
कार्यक्रम संयोजक	:	सहभागितात्मक जनजाति विकास कार्यक्रम, डेनिडा/सप्रोस नेपाल, मकवानपुर (२०५५-२०५८)
कार्यकारी निर्देशक	:	एमडिआई नेपाल (२०५८ देखि हालसम्म)

यस अवधिमा एमडिआई नेपालले प्राप्त गरेको संस्थागत पुरस्कारहरू

2020 - Letter of appreciation from NGO Federation of Kalikot District, 2020
2016 - Adaptation at Scale prize-2016 (£ 10,000), UKAID/DFID, Kathmandu, Nepal.
2015 - Jagdish Chandra Ghimire Social Award – 2015 by National NGO Federation of Nepal (NPR 25,000).
2011 - Environment Conservation Award-2011 by Government of Nepal 2011 (NPR 50,000).
2011 - UNEP Sasakawa Prize – 2011 (US $ 100,000), UNEP Headquarter, Nairobi, Kenya.
2010 - UNEP EPLC Excellence Award 2010, South Korea.
2010 - Appreciation letter by District Development Committee (DDC), Makawanpur, 2010.
2010- Appreciation letter by NGO Federation of Makawanpur, 2010 & appreciation letters from various local community organizations from the ground.
2008 - Ryutaro Hashimoto APFED Award- 2008 (US $ 20,000), APFED/IGES, Japan.

वैदेशिक भ्रमण

जर्मनी, श्रीलंका, स्विडेन, डेनमार्क, थाइलैन्ड, कम्वोडिया, भारत, दक्षिण कोरिया, फिलिपिन्स, बंगलादेश, केन्या र अस्ट्रेलिया

डिभिजन वन कार्यालय
भरतपुर, चितवन

Empowered lives
Resilient nations.

The GEF Small Grants Programme

नव जागृति सा.व.उ.स.

एमडिआई नेपाल
MDI Nepal
www.mdinepal.org

आर्थिक सहयोगः **संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय विकास कार्यक्रम**
विश्व वातावरण कोष, साना अनुदान कार्यक्रम
काठमाडौं ।

सम्पर्कको लागिः **एमडिआई नेपाल**
नयाँ मनकामना रोड, हेटौंडा उप-महानगरपालिका-२,
बागमती प्रदेश, मकवानपुर, नेपाल ।
सम्पर्क नं : ९७७ ५७ ५२११३३
इमेलः mdi@mdinepal.org
वेवसाईटः www.mdinepal.org