

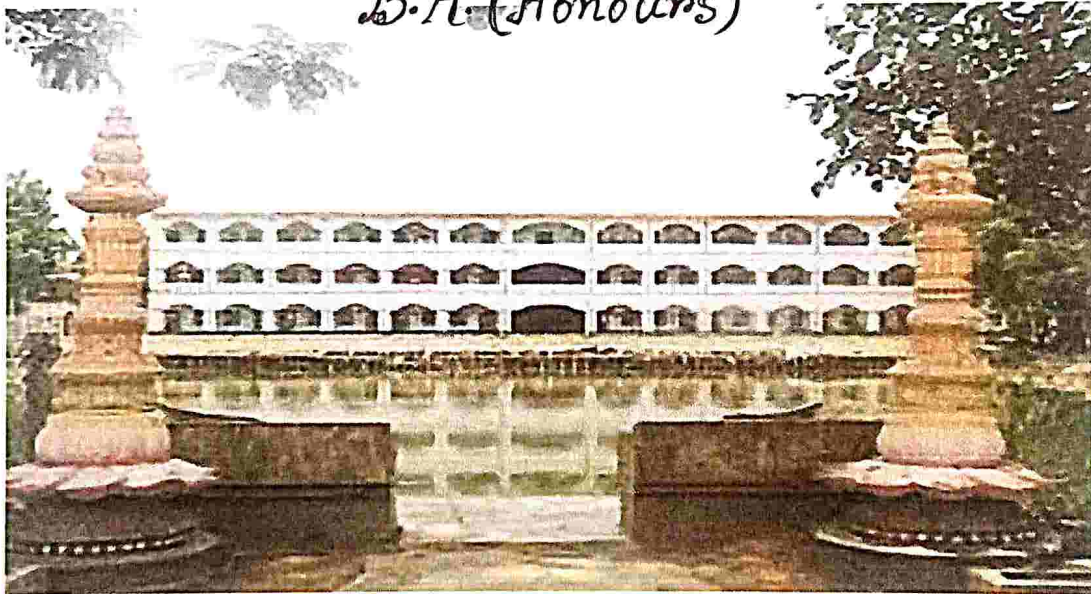
VIDYASAGAR UNIVERSITY



MUGBERLA GANGADHAR MAHAVIDYALAYA

SUB :- ENVIOURMENTAL STUDIES

Class :- 1 st Year :: 2nd Sem
B.A. (Honours)



Name :- Sumana Das

Roll :- 1112129 No :- 220493

Reg. No. - VU221290422 of 2022-23

Class Roll :- 478

Project Name :- Study of Common Insects Diversity

Session :- 2022-2023

Mugberia Gangadhar Mahavidyalaya

Bhupatinagar :: Purba Medinipur

West Bengal :: India

Email: mugberia_college@rediffmail.com

NCTE Recognized & NAAC Accredited with CGPA 2.71 Institution

<http://www.mugberiangadharMahavidyalaya.org>



This is to certify that Mr./Miss. *Sumana Das*

Roll *1112129* Number *220493* a PG / UG student of
SEM *2nd*, Department of *Sanskrit (H)* has

successfully completed a dissertation / project entitled *Study of*
Common Insects Diversity

for the paper *AECC* in the year *2022-2023*

Date : *26/2/23*

Signature of HOD

Dr. Manoranjan Das

Associate Professor & HOD Sanskrit
Mugberia Gangadhar Mahavidyalaya
Bhupatinagar, Purba Medinipur (W.B.)

Signature of Principal

Principal

Mugberia Gangadhar Mahavidyalaya,

ଅବଲୋକ ବିଷୟସୂଚି:

- ① ପ୍ରାଚ୍ଛଦ (Cover Page)
- ② ସ୍ୱୀକୃତିପତ୍ର (Acknowledgement)
- ③ ଘୋଷଣା ପତ୍ର (Declaration)
- ④ ମାଧ୍ୟମାଧ୍ୟକ୍ଷୀଣ ଏବଂ ଅବଲୋକନ ପତ୍ର (Certificate of Guide)
- ⑤ ସୂଚନାପତ୍ର (Contents)
- ⑥ ପ୍ରବନ୍ଧ (Introduction)
- ⑦ ସମସ୍ୟା (Problems)
- ⑧ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ (Objectives)
- ⑨ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବସ୍ଥାନର ସ୍ଥାନାନ୍ତର (Location of study Area)
- ⑩ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହର ପଦ୍ଧତି (Methods of Data Collection)
- ⑪ ଫଳାଫଳ (Results)
- ⑫ ଆଲୋଚନା (Discussion)
- ⑬ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (Suggestion)
- ⑭ ଉପସ୍ଥାପନାର ସୀମାବଦ୍ଧତା (Limitations of the study)
- ⑮ ତଥ୍ୟସୂଚୀ (References).

প্রদান

স্বীকৃতিপত্রের নাম: VIDYASAGAR UNIVERSITY

প্রকল্পের নাম: Study of Common Insects
Diversity

A Project Work
Towards the partial fulfillment of
requirements for the award
of the degree of UG

Environmental Studies

B.A/B.Sc./B.Com -

Year 2023

Submitted by Sumona Das

Roll 1112129

No. 220493

Reg VU221290422 of 2022-2023

হৃত্ততা স্বীকার

আমি আমাদের Environmental studies বিষয়ের সমস্ত
সামগ্রিক এবং মিলিতগতের কাছে বিবেচনায় হৃত্ততা,
এইসকম সুন্দর বিষয় নির্বাণে করার জন্য স্বীকার
আমি আমাদের অস্বীকার্য মহামায়াকে তাঁর সবসকম
সহযোগিতার জন্য এ ছাড়াও আমি বিবেচনায়
হৃত্ততা আমার সহপাঠীদের কাছে নানা বিষয়ের
সাহায্যের জন্য।

ঘোষণা পত্র

আমি, ঘোষণা
করছি যে, Study of Common Insects Diversity
Project-টি আমি নিজে করেছি, আমি নিজে
যে কোন পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ
করেছি।
আমি অন্য কারোর প্রকল্পের মাধ্যমে এই তথ্য
সংগ্রহ করিনি।

স্থান: পূর্ব মেদিনীপুর

তারিখ: ২৬.৭.২০২৩


স্বাক্ষর:

ଅନୁମତି-ପତ୍ର

This is to certify that Mr. / Mrs. Sumana Das.
Student of M.G.M

College has Successfully completed the project work titled "Study of Study of common Insects Diversity".

This project work is the record of authentic work carried out by him/her.

He/She has worked under my guidance.

Date :

23/26/2023
Signature of project guide

সূচিপত্র

বিষয়

পৃষ্ঠা

① ভৌমিকতা

② সমস্যা

③ উদ্দেশ্য

④ গাণিতিক অঙ্কনের ভৌগোলিক অবস্থান

⑤ অধ্যয়ন-প্রশ্নের পদ্ধতি

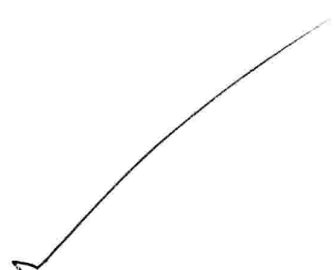
⑥ মনোবিজ্ঞান

⑦ আনোদনা

⑧ পরামর্শ

⑨ কালের সীমাবদ্ধতা

⑩ অ্যাসেস



সমস্যা সমাধান

Study of Common Insects Diversity

প্রবেশিকা: [Introduction]

সমস্যা বা কীটপতঙ্গ হলো আর্থ্রোপোডা শ্রেণির অন্তর্গত অননুদ্বন্দ্বী প্রাণী, যার শ্রেণি Insecta-এর অন্তর্গত। এদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য হলো কঠিন দেহ, দেহ, মস্তিষ্ক, বড় ও টের গিরে-আঁশ, এদের বস্তু আয়তনে ৩ থেকে বহু হতে সর্দিগা-না বর্তমান এদের প্রায়শই আণ্ডেগাও যৌগে প্রযুক্তি বর্তমান। এরা পৃথিবীর প্রাণীদের মধ্যে সব হাইড্রো-স্ফেরিক ময় প্রাণী, কারণ 10 লাখেরও বেশি চিহ্নিত প্রাণী রয়েছে। এছাড়া পর্যন্ত বিদ্যমান প্রাণীর সংখ্যা 60 লাখ থেকে 1 কোটি। প্রায় সব স্থানের পরিবেশে এদের পাওয়া যায়। এই কীটপতঙ্গের মধ্যে কিছু পতঙ্গ মনুষ্যের উপকার করে, আবার কিছু পতঙ্গ মনুষ্যের ক্ষতি করে। এই কারণে নির্দিষ্ট দ্বারা অন্যান্য পতঙ্গদের দ্বারা আমাদের আয়ু বর্ধিত, কারণ পোকরা যেমন মসজিদ ক্ষতি করে তেমনি আবার বিভিন্ন রোগের বাহক হিসেবে কাজ করে। এই সব পোকাদের যেমন ক্ষতি করে দিক-অগ্নিতে যোগ্যে তেমনি কিছু উপকারী পোকাদের উপকার সত্ত্বেও আমাদের বিরূপা থাকা দরকার।

সমস্যা: [Problems]

আমরা উপকারী পোকাদের মেরে ফেলার দ্বারা বিভিন্ন পেসিফিক প্রয়োগ করছি যার উপকারী পোকাদের মেরে ফেলার ফলে ফলে উপকারী পোকাদের মেরে ফেলছে।

এর ফলস্বরূপ পরিবর্তন ঘোষণা প্রদত্ত হয়েছে। এ ছাড়াও আমরা বিভিন্ন গাছপালা সংরক্ষণ করানোর ফলে এই পোকামাকড়ের প্রাচুর্য ও বংশধারার উদ্ভাবন হয়েছে এবং এদের সংখ্যা হ্রাস পড়ে যা বাস্তবতায় প্রতিফলিত করেছে।
 মাথুসহজ জীবনশৈলী বৈশিষ্ট্য এতে উপরলক্ষণে না লক্ষণেও নির্ভরশীল।

উদ্দেশ্য [Objectives]:

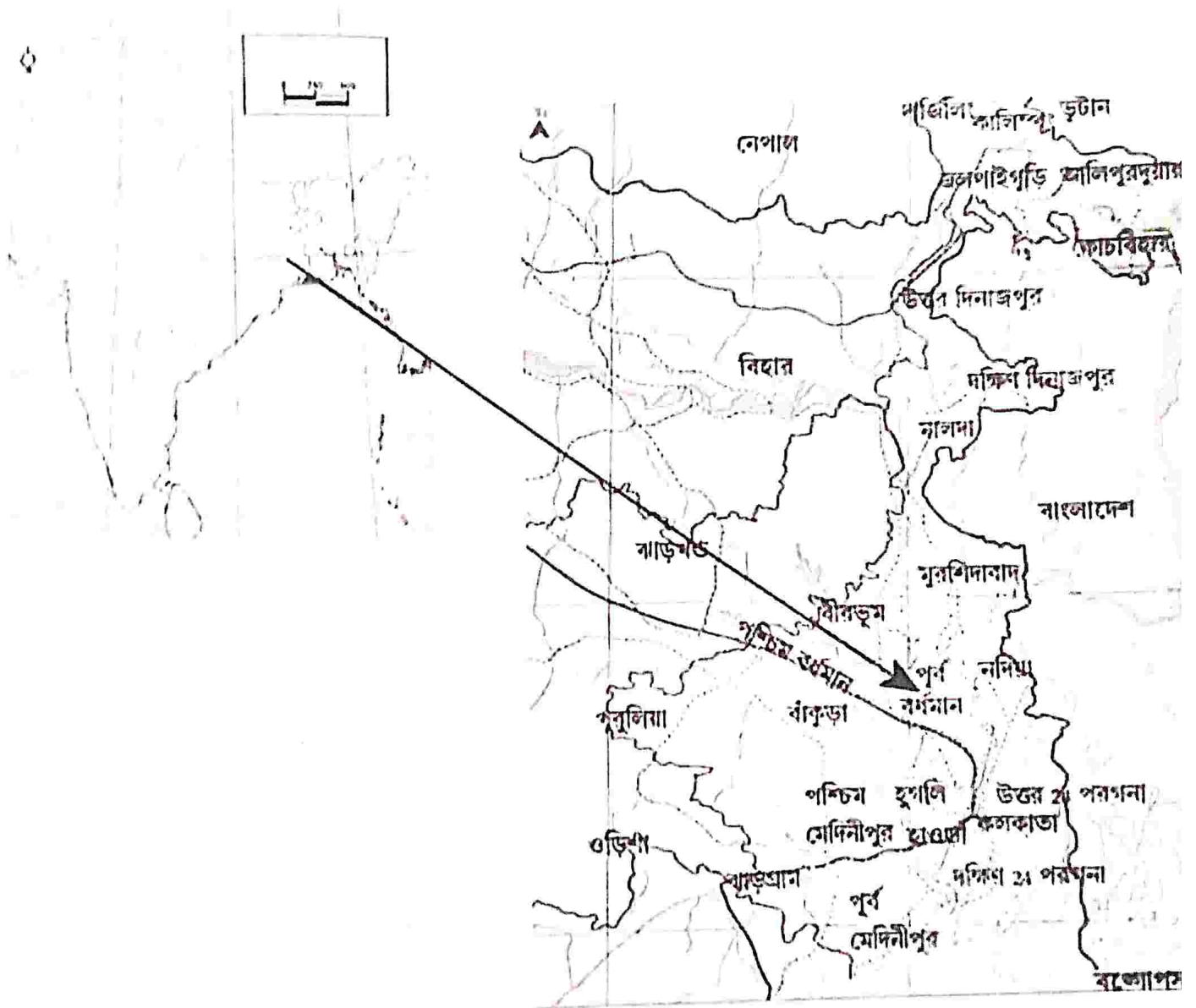
- ① সার্ভে অঞ্চলে পোকামাকড়ের নাম নিম্নস্বয়ং করা,
- ② পোকামাকড়ের বৈশিষ্ট্যসমূহ করা,
- ③ কিছু উপকারী ও অসুকারী কীটপতঙ্গের সম্বন্ধে বিশেষ তথ্য নিম্নস্বয়ং করা,
- ④ বাস্তবতায় এই কীটপতঙ্গের হুমিকা কী তার সম্বন্ধে উদ্ভাবন ঘোষণা করা।

সার্ভে অঞ্চলের ভৌগোলিক অবস্থান
 [Geographical Location of study Area] :-

- ① বগোদ থেকে সার্ভে অঞ্চলের দূরত্ব: 10 কিলোমিটার
- ② সার্ভে অঞ্চলের মোট উচ্চতা: 3000 ফুট

③ এই অঞ্চলে অবস্থিত কৃষিক্ষেত্রের পরিমাণঃ 1 একর

④ এই অঞ্চলের ভৌগোলিক অবস্থানঃ কাঞ্চন গঙ্গা, আনামা, গাঙ্গেয় প্ৰান্ত



Plc-13.1 ভারতবর্ষের মানচিত্র ও তার মধ্যে পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন জেলার পশ্চিম নৈচিত্র্য সংক্রান্ত সার্ভে অঞ্চলের মানচিত্র

তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি [Methods of Data Collection]:

① প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি (Primary Data Collection):

এই নির্দিষ্ট অঞ্চলের দুই-দুই পাখি সংগ্রহ করে এদের 70% জ্যানকোহনে সংরক্ষণ করেছি, হাত দ্বারা এক Insect বীজা net ব্যবহার করে দুই-পাখি সংগ্রহ করেছি, পাখিদের আহার-আবাসন পর্যবেক্ষণ করেছি এবং তা ছাড়াও নিম্নলিখিত করেছি।

② গৌণ তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি (Secondary Data Collection):

নির্দিষ্ট বই এবং পত্রিকা ব্যবহার করে দুই-পাখিদের বর্ণনা সংগ্রহ করেছি এবং তাদের সমস্ত বিশিষ্ট তথ্য সংগ্রহ করেছি।

● আমি ২ নম্বর গৌণ তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতিতে অবলম্বন করেছি।

ফলাফল [Results]:-

① জৈবিক শ্রেণিবিন্যাস:

রাজ্য (Kingdom) — প্রাণীজগৎ (Animalia)

পর্ব (Phylum) — আর্থ্রোপোডা (Arthropoda)

উপপর্ব (Subphylum) — ম্যান্ডিবুলেটা (Mandibulata)

শ্রেণী (Class) — ইনসেক্টা (Insecta)

৪) দ্ব্যতিদ্বয় এক বিবর্তনঃ

অথোপেটার উচ্চ পর্যায়ের দ্ব্যতিদ্বয় প্রকৃতি বিতর্ক ও
 অবৈধতার বিষয়, দ্ব্যতিদ্বয় বিজ্ঞানিকভাবে অবৈধতা
 ২০০৪ খ্রিস্টাব্দ ৩০০ মিলিয়ন বছরের পুরোনো কাঠামো
 রাম যুগের মাত্র দেহ পরিষ্কার করেছেন যা স্থায়ী
 দ্ব্যতিদ্বয় ওয়াদ পাত্রে

৫) বিজ্ঞান পাত্রে বর্গ এক উচ্চ পর্যায়ঃ

- ১) ক্লেপ্টোপেটার (Coleoptera) — 3,60,000 — 8,00,000
- ২) ডিপ্টোপেটার (Diptera) — 1,52,926
- ৩) হেমিপেটার (Hemiptera) — 50,000 — 80,000
- ৪) হাইমেটোপেটার (Hymenoptera) — 1,15,000
- ৫) লেপ্টোপেটার (Lepidoptera) — 1,74,250

৬) দ্ব্যতিদ্বয় পাত্রে বর্গের নামের উৎপত্তিঃ

- ১) হেমিপেটার (Hemiptera) — (হেমি = অর্ধ, পেটার = ডানা)
- ২) ক্লেপ্টোপেটার (Coleoptera) — (ক্লেপ্টো = অরণ, পেটার = ডানা)
- ৩) হাইমেটোপেটার (Hymenoptera) — (হাইমেটা = পর্দা, পেটার = ডানা)
- ৪) ডিপ্টোপেটার (Diptera) — (ডি = দুই, পেটার = ডানা)
- ৫) লেপ্টোপেটার (Lepidoptera) — (লেপিডো = আঁকা, পেটার = ডানা)

সার্ভে অঞ্চলের পাওয়া সমস্ত মাংসভক্ষী কীটের তথ্য
 [Collected Information about Insects of Study Area]

① সাঁতার মাড়রামোকা

● বৈজ্ঞানিক শ্রেণীবিন্যাস

- Kingdom — Animalia
- Phylum — Arthropoda
- Class — Insecta
- Order — Lepidoptera
- Family — Crambidae
- Genus — Scytophaga
- Species — inaequalis



আকার আকৃতি

দৈর্ঘ্য : ১৩-১৬ মিলিমিটার

ডালের রূপ

পূর্ণাঙ্গের মূ : ডালের রূপ হালকা হলুদ ডোনার উপর দুটি
 বক্রো বিণ্ডু থাকে।

পূর্ণাঙ্গের পুরুষ : হালকা বাহ্যিক রঙের, সামনের ডোনার
 কিনারায় অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বিন্দুর বর্জিত দাগ থাকে।

স্থলভাব : অল্প গিলায়ে, দিনের বেলা পাতার নীচে লুকিয়ে
 থাকে, আন্টার দিনে অসংখ্য হয়।

দ্রাবণ বৃত্তান্ত : প্রদেহ দ্রাবণকে হোলোমেটাভোলোসাফ-
 স্বরূপের, অর্থাৎ দ্রাবণকে ডিম, সার্ভো, ক্যামেগা
 এবং এগর্গায়ে দমা দেখা যায়, এবং 100-130 টি ডিম
 পড়ে, প্রদেহ দ্রাবণকে সঞ্চালন হতে 52 থেকে ৬১ দিন
 সময় লাগে।

ম্যাক্রি :
 • প্রমাণ বীণ এছের স্বপক ম্যাক্রি করে,
 প্রদেহ জন্মের বীণ এছের কাণ্ড এবং
 বীণ এছের মিস মুকিত্তে তঞ্চ হয়ে
 যায়।

২) মৌমাছি :

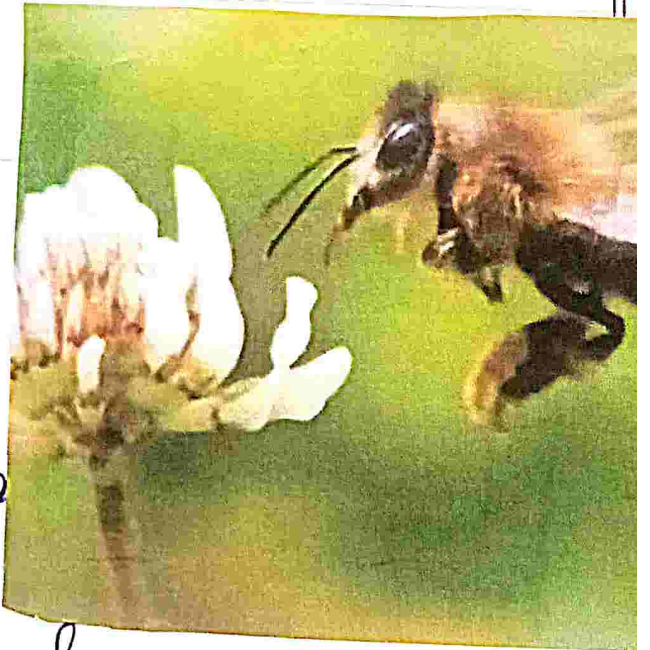
• বৈজ্ঞানিক শ্রেণীবিন্যাস :

Kingdom ——— Animalia

Phylum ——— Arthropoda

Class ——— Insecta

Order ——— Hymenoptera



মৌমাছি মধু সঞ্চারকারী পতঙ্গ বিহীন; এবং
 মধু মোম এবং স্বল্পের পলাগযোগের দেয় গুরুত্বপূর্ণ
 পতঙ্গ, প্রাথমিক ৩টি গোত্রের অর্থাৎ প্রায়
 20,000 মৌমাছির প্রমাণ আছে, এই অধুভুলো যে
 মৌমাছি দেয় গুরুত্বপূর্ণ পতঙ্গ।

পৃথিবীতে = প্রতি গোত্রের অধীনে প্রায় ২০,০০০
 মোমাকার প্রাণী আছে, এর অন্তর্ভুক্তি যে মোমাকার
 দেখা যায় তার নাম *Apis cerana indica*.

প্রত্যেকটি মোমাকার মোমাকার গায়ে বাস করে,
 আকার ও কাণের ভিত্তিতে মোমাকার তিন ভাগে
 হয়, যথা- ① নানি মোমাকার
 ② ঘাগ বা ঘাগ মোমাকার
 ③ কুমি মোমাকার

এরা বছরে গড়ে প্রায় ৬-৮ বার মর্ষি দেয়।

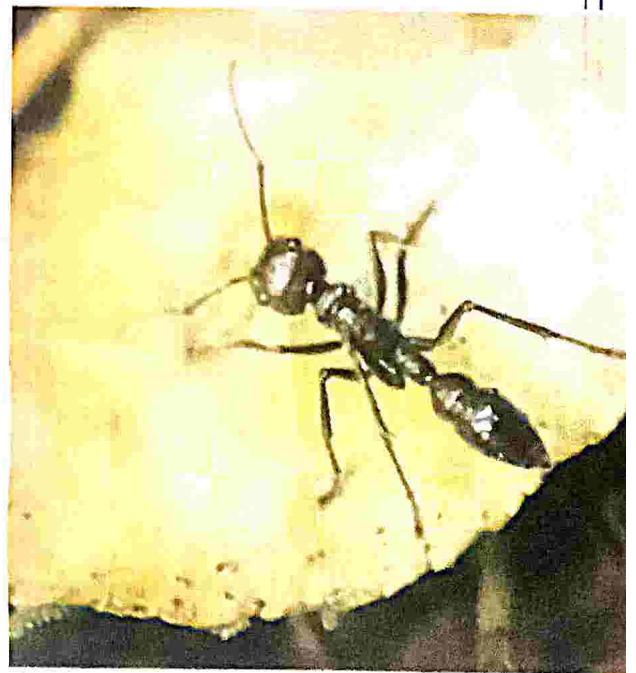
উপযোগিতা:

- ① এদের থেকে মর্ষি পাওয়া যায়, যা বিভিন্ন রোগ-
 সারাতে এক প্রকারী কাণ্ডে ব্যবহৃত হয়।
- ② মোম বাত সারাতে ব্যবহৃত হয়।
- ③ পরাগেরমোণের মর্ষিমে ফল ও ফুলের উৎপাদন-
 বাড়ায়।

শিঁশু

● লৌকিক শ্রেণীবিন্যাস:

Kingdom ————— Animalia
 Phylum ————— Arthropoda
 Class ————— Insecta
 Order ————— Hymenoptera



Suborder ——— Apocrita

Family ——— Formicidae

সিঁপড়ে সামাজিক গাণ্ডগ, এরা মর্ক্কোটামাস পূর্বে 11-13 কোটি বছর পূর্বে বোমতা দেওয়ান্দ্রানী থেকে বিকসিত হয়েছে 22,000। সিঁপড়ে প্রাদ্যতির মর্ক্ক 12,500 টি স্পেসিফিকেশন করা হয়েছে। Amblyopoda ছাড়া স্থানিকর সর্ক্ক সিঁপড়ে দেখা যায়, কিছু স্থানিকর সর্ক্কদ্বারা মর্ক্ক সিঁপড়েকে খাদ্য ও ঔষধের এক সর্ক্কীয় আচার অনুষ্ঠান ব্যবহার করে, সিঁপড়ের প্রাদ্যতি করে কাটামারক হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ।

প্রাদ্যতি

• বৈজ্ঞানিক স্পেসিফিকেশন

Kingdom ——— Animalia

Phylum ——— Arthropoda

Class ——— Insecta

Order ——— Lepidoptera



প্রাদ্যতি করার উদ্দেশ্যে মর্ক্কের এক একে দেখতে দেখতে অকস্মিক, এরা মর্ক্কের বোমার বেরন 10-50 মিলিয়ন বছর পূর্বে Eocene ইসোক্রে এদের স্থানিকর হয়েছে।

জীবনচক্রঃ এদের জীবনচক্র হলো মেটাবোলিসম বর্তনের।
 প্রজাপতির স্তরের উৎসঃ আগের বিদ্যুতির জন্য
 এদের দেহ স্নায়ু হয়।

স্তরের সুবিধাঃ ① বিপারিত নিউক্লিকে অনুষ্টি করে,
 ② বিপারিত নিউক্লির সহায়তায় কোষে পাত্রে,
 ③ বিপারিত প্রাণীদের হাত থেকে বাঁচায়।

বসস্থানঃ তাদের ডাল, সোপান, ছাদ,

গ্রাহ্যঃ ফুলের মর্চ, তাদের রস।

উপকরণ দিকঃ ① পরাগমাণ সাহায্য করে,
 ② বাতুলে গ্রাহ্য-গ্রাহক সমস্বক বসায় রাখে,
 ③ Butterfly garden মাগুকে আনন্দ

দান করে। প্রজাপতির দেহে 85°F তাপমাত্রার প্রয়ো-
 গের। এদের জীবন ২-৭ সপ্তাহ।

কয়েকটি পাত্রে সর্বিরণ ও বৈজ্ঞানিক নাম দেওয়া হলোঃ

সর্বিরণ নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
① প্রজাপতি	Papilio sp.
② মথ	Galleria mellonella.
③ সোমাড়ি	Aphis ceroma Indica
④ বোলগা	Vespa Sp.
⑤ মাড়ি	Musea domestica
⑥ পিঙ্গাড়ে	Formica Sp.

আলোচনা [Discussion]

এই সার্ভে অফিসের মাঠে, এলাকায় বৈশিষ্ট্য-সম্পন্ন পুষ্টিগুণে বিভিন্ন পণ্যের উপাদান রয়েছে, যা এক মাঝমাঝে যথেষ্টভাবে কাঁচামাল প্রস্তুতের মতো অনেক উপকারী পণ্যেও মারা যাচ্ছে, তার মতো পরামর্শদাতাদের দিকে সমস্যা।

এই মানুষের সাথে বিক্রেতাকে বাঁচিয়ে উপকারী রপ্তানি গুলো আমাদের অন্তর্গত কাঁচামাল ব্যবহার করা কমাতে হবে, তা না হলে অল্প বৈশিষ্ট্য-মূলক সিল্পে হুমুড়ি প্রস্তুতের দিনের ছাগ হবে মিলিয়ে।

তথ্যসূত্র [References]:

① বাংলাদেশ কাঁচামাল - গোপাল সেনে হোসেন, প্রকাশক: দেব প্রকাশন, ২০১৫,

② উপকরণের দামের পরিবর্তনের কারণে - ড. অসম-কুমার মাল্লা,



