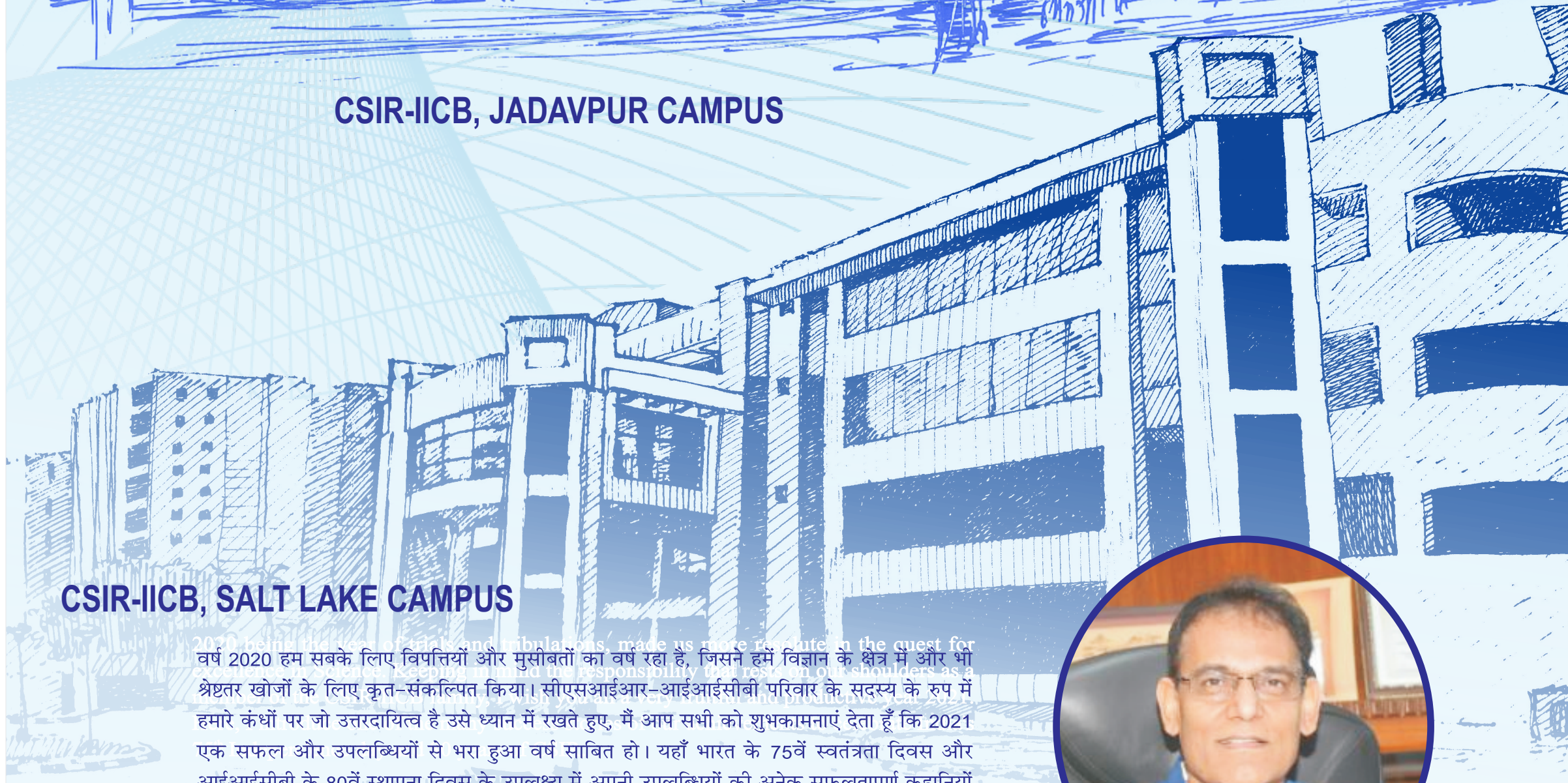




CSIR-IICB, JADAVPUR CAMPUS



CSIR-IICB, SALT LAKE CAMPUS

2020 being the year of trials and tribulations, made us more resolute in the quest for excellence in Science. Keeping in mind the responsibility that rests on our shoulders as a member of the CSIR-IICB family, I wish you all a very fruitful and productive year 2021. Here, I introduce one of the many success stories of our achievements to celebrate India's 75th Independence day and 80 years of CSIR.



**Director CSIR-IICB
Kolkata**



सि. एस. आइ. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



4, RAJA S C MULLICK ROAD, KOLKATA - 700 032
CN-6, SECTOR V, SALT LAKE, KOLKATA - 700 091
EPABX : 2499 5700, PHONE : (033) 2473 0492/3491/3493, FAX : (033) 2473 5197
E-mail : director@iicb.res.in | Website : www.iicb.res.in



Virus Research Laboratory,
Infectious Diseases & Immunology Division,
CSIR-IICB, Jadavpur Campus

फरवरी / FEBRUARY

2021

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28

Closed Holidays :

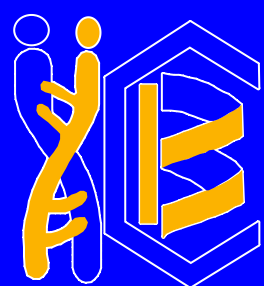
16th Sri Panchami

Restricted Holidays :

19th Shivaji Jayanti

26th Hazrat Ali's Birthday

27th Guru Ravidas Birthday



সি. এস. আই. আর - ভারতীয় রাসায়নিক জীববিজ্ঞান সংস্থান
সি.এস.আই.আর - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



ARCHIVES OF
VIROLOGYOfficial Journal of the Virology Division
of the International Union of Microbiological SocietiesLeptomonas seymouri narna-like virus 1
and not leishmaniaviruses detected in kala-azar samples
from IndiaSoumi Sukla¹ · Syamal Roy^{1,2} · Shyam Sundar³ · Subhagit Biswas^{1✉}Received: 1 June 2017 / Accepted: 30 August 2017 / Published online: 22 September 2017
© Springer-Verlag GmbH Austria 2017

Abstract The great majority of kala-azar/visceral leishmaniasis (VL) cases, which are caused by *Leishmania donovani* (LD), are reported in Asia. We investigated whether leishmaniaviruses (LRVs) are present in LD isolates. These dsRNA viruses contribute to hyperpathogenicity, as observed in the case of other members of the genus *Leishmania*. However, LRVs could not be detected in 22 Indian LD isolates tested in the present study, while 70% of these original LD isolates harboured a virus that was not of LD but instead of *Leptomonas seymouri* (LS) origin. LS is another protozoon that parasitizes the sandfly vector of LD. Historically, LD clinical isolates from India often showed high incidence of LS coinfection. LS was detected in 20 out of the 22 (91%) above-mentioned LD isolates. *Leptomonas seymouri* narna-like virus 1 (Lepsey NLV1) was identified by whole-genome sequencing in an LD-LS coinfecting sample, and its presence was confirmed by PCR and sequencing in 15 (75%) of the 20 LD-LS coinfecting samples. The LS-negative LD samples were also virus negative by PCR. That the human host is exposed to an RNA virus in LS, another coinfecting parasite

with LD, i.e., the “LD-LS-Lepsey NLV1 triple pathogen” phenomenon, unveils a new paradigm of research towards revisiting the mysteries of Indian leishmaniasis pathogenesis and management.

Introduction

Leishmaniasis, which has been plaguing mammals for centuries, is the most important parasitic disease in the world after malaria. Leishmaniasis is prevalent throughout the tropical and subtropical regions of Africa, Asia, the Mediterranean, southern Europe (Old World) and South and Central America (New World). Approximately, 12 million people are currently infected, and a further 350 million are at risk of acquiring leishmaniasis in around 100 countries. The annual incidence rate is estimated at 1 million cases of cutaneous leishmaniasis (CL) and 0.3 million cases of visceral leishmaniasis (VL), which are the two major clinical manifestations of leishmaniasis. Ninety percent of VL cases are recorded in Bangladesh, India, Nepal and Sudan [1].

Visceral leishmaniasis (commonly known as kala-azar in India) is an endemic disease in large parts of eastern India that is caused by *Leishmania donovani* (LD). A staggering 33,233 cases were officially reported in India in the year 2008 alone [1]. Taking underreporting into account, the actual number of cases is estimated to be five to eight times higher [1]. Severe epidemics have been reported in the past. For instance, during 1977–1987, a large number (185,000) of new cases were recorded in the Bihar state alone [1]. The most alarming fact about the new cases of kala-azar is that the majority of them have been reported to be unresponsive to antimonial therapy [1, 2]. Coinfection with other pathogens such as HIV intensifies the burden of leishmaniasis by causing severe forms that are more challenging

Handling editor: Tim Skern.

Electronic supplementary material The online version of this article (doi:10.1007/s00705-017-3559-y) contains supplementary material, which is available to authorized users.

✉ Subhagit Biswas
subhagit.biswas@iicb.res.in

¹ Indian Institute of Chemical Biology (CSIR), Kolkata, West Bengal 700032, India

² Cooch Behar Panchanan Barma University, Cooch Behar, West Bengal 736101, India

³ Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi, UP 221 005, India

Springer

মার্চ/MARCH

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

2021

Closed Holidays :

29th Holi

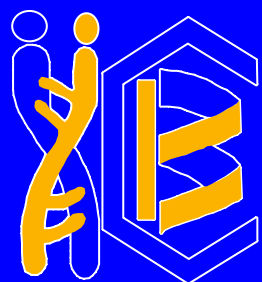
Restricted Holidays :

8th Swami Dayanand Saraswati Birthday

11th Maha Sivaratri

28th Holika Dahana / Dolyatra

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |



সি. এস. আই. আর - ভারতীয় রাসায়নিক জীববিজ্ঞান সংস্থান
সি.এস.আই.আর - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





अप्रैल / APRIL

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

2021

Closed Holidays :

2nd Good Friday
25th Mahavir Jayanti

Restricted Holidays :

4th Easter Sunday
13th Chaitra Sukladi / Gudi
Padava / Ugadi / Vaisakhi / Visu
14th Mesadi Tamil New Year's Day
15th Vaisakhadi / Bahag Bihu
21st Ram Navami

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



CSIR in Media



A Daily News Bulletin
19th to 21st December 2017



Produced by Unit for Science Dissemination, CSIR, Anusandhan Bhawan, 2 Rafi Marg, New Delhi



मई/MAY

2021

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

30 31 1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

Closed Holidays :

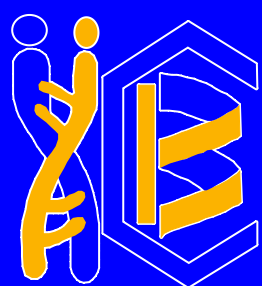
14th Id-ul-Fitr

26th Buddha Purnima

Restricted Holidays :

7th Jamat-ul-Vida

9th Guru Rabindranath's Birthday



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



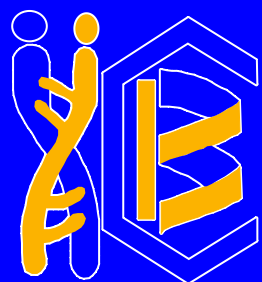


जून / JUNE

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

2021

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



Leptomonas seymouri narna-like virus 1 and not leishmaniviruses detected in kala-azar samples from India

Soumi Sukla, Syamal Roy, Shyam Sundar & Subhajit Biswas

Total citations Cited by 13

PLOS PATHOGENS

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

RESEARCH ARTICLE

Novel RNA viruses associated with *Plasmodium vivax* in human malaria and *Leucocytozoon* parasites in avian disease

Justine Charon, Matthew J. Grigg, John-Sebastian Eden, Kim A. Perra, Hafsa Rana, Timothy William, Karrie Rose, Miles P. Davenport, Nicholas M. Anstey, Edward C. Holmes

Version 2 Published: December 30, 2019 • <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008216>

Trends in Parasitology

Volume 34, Issue 6, June 2018, Pages 466-480

Review

Trypanosomatids Are Much More than Just Trypanosomes: Clues from the Expanded Family Tree

Julius Lukeš^{1,2,3,4}, Anzhelika Butenko^{1,2}, Hassan Hashimi^{1,2}, Dmitri A. Maslov⁴, Jan Votýpka^{1,2}, Vyacheslav Yurchenko^{1,3}

Viral discovery and diversity in trypanosomatid protozoa with a focus on relatives of the human parasite *Leishmania*

Danyil Grybchuk, Natalia S. Akopyants, Alexei Y. Kostygov, Aleksandras Kononov, Lon-Fye Lye, Deborah E. Dobson, Haroun Zangger, Nicolas Fasel, Anzhelika Butenko, Alexander O. Frolov, Jan Votýpka, Claudia M. d'Avila-Levy, Pavel Kulich, Jana Moravcová, Pavel Plevka, Igor B. Rogozin, Saulius Serva, Julius Lukeš, Stephen M. Beverley, and Vyacheslav Yurchenko

PNAS January 16, 2018 115 (3) E506-E515; first published December 28, 2017; <https://doi.org/10.1073/pnas.1717806115>

Contributed by Stephen M. Beverley, November 26, 2017 (sent for review October 11, 2017; reviewed by Said A. Ghnati, Max L. Nibert, and Larry Simpson)

frontiers in Microbiology

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

A Single ssRNA Segment Encoding RdRp Is Sufficient for Replication, Infection, and Transmission of Ourmia-Like Virus in Fungi

Qihua Wang^{1,2}, Fan Mu^{1,2}, Jiatao Xie^{1,2}, Jiasen Cheng^{1,2}, Yanping Fu¹ and Daohong Jiang^{1,2*}
¹State Key Laboratory of Agricultural Microbiology, Huazhong Agricultural University, Wuhan, China
²Key Laboratory of Plant Pathology, College of Plant Science and Technology, Huazhong Agricultural University, Wuhan, China

জুলাই/JULY

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

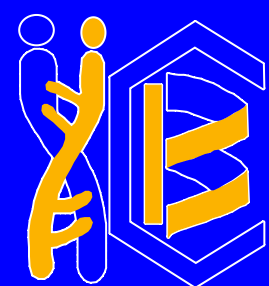
2021

Closed Holidays :

21st Id-Uz-Zuha

Restricted Holidays :

12th Rathayatra



সি. এস. আই. আর - ভারতীয় রাসায়নিক জীববিজ্ঞান সংস্থান
সি.এস.আই.আর - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





Abstract The great majority of kala-azar/visceral leishmaniasis (VL) cases, which are caused by *Leishmania donovani* (LD), are reported in Asia. We investigated whether leishmaniviruses (LRVs) are present in LD isolates. These dsRNA viruses contribute to hyperpathogenicity, as observed in the case of other members of the genus *Leishmania*. However, LRVs could not be detected in 22 Indian LD isolates tested in the present study, while 70% of these original LD isolates harboured a virus that was not of LD but instead of *Leptomonas seymouri* (LS) origin. LS is another protozoon that parasitizes the sandfly vector of LD. Historically, LD clinical isolates from India often showed high incidence of LS coinfection. LS was detected in 20 out of the 22 (91%) above-mentioned LD isolates. *Leptomonas seymouri* narna-like virus 1 (Lepsey NLV1) was identified by whole-genome sequencing in an LD-LS coinfecting sample, and its presence was confirmed by PCR and sequencing in 15 (75%) of the 20 LD-LS coinfecting samples. The LS-negative LD samples were also virus negative by PCR. That the human host is exposed to an RNA virus in LS, another coinfecting parasite with LD, i.e., the “LD-LS-Lepsey NLV1 triple pathogen” phenomenon, unveils a new paradigm of research towards revisiting the mysteries of Indian leishmaniasis pathogenesis and management.

अगस्त/AUGUST

2021

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

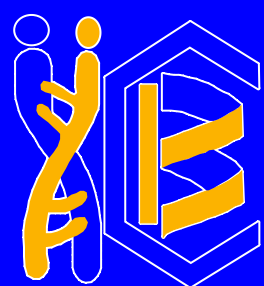
29 30 31

Closed Holidays :

15th Independence Day
19th Muharram

Restricted Holidays :

16th Parsi New Years Day/ Nauraj
21st Onam or Thiru
22nd Raksha Bandhan
30th Janmasthami



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





सितंबर / SEPTEMBER

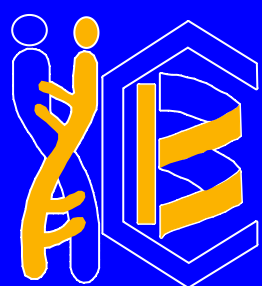
SUN MON TUE WED THU FRI SAT

2021

Restricted Holidays :

10th Vinayaka Chaturthi / Ganesh Chaturthi

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





अक्टूबर/OCTOBER

2021

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

31

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

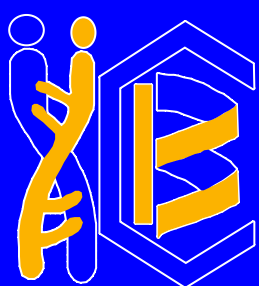
30

Closed Holidays :

2nd Mahatma Gandhi Birthday
14th Dussehra (Maha Navami)
15th Dussehra
19th Id E Milad

Restricted Holidays :

12th Dussehra (Maha Saptami)
13th Dussehra (Maha Ashtami)
20th Maharshi Valmiki Birthday
24th Karaka Chaturthi / Karva Chouth



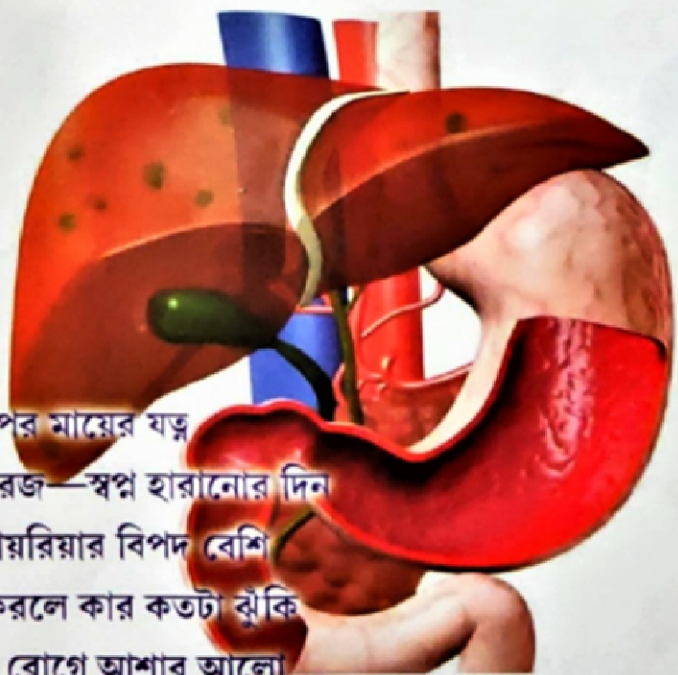
सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





গরমে লিভারের সমস্যার বাড়াবাড়ি

সুস্বাস্থ্য



- প্রসবের পর মায়ের যত্ন
- মিসক্যারেজ—স্বপ্ন হারানোর দিন
- গরমে ডায়রিয়ার বিপদ বেশি
- অজ্ঞান করলে কার কতটা ঝুঁকি
- ছোঁয়াচে রোগে আশার আলো
- বুকের দুধেই শিশুর সুরক্ষা
- হোমিওপ্যাথি কি শুধুই বুজরুকি
- ডাক্তারদের জন্য একুশে আইন

ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ

কেমিক্যাল বায়োলজি-র

সিনিয়র সায়েন্টিস্ট

ডঃ শুভজিৎ বিশ্বাসের

গবেষণার কেন্দ্রবিন্দু

‘কালাজ্বর’কে ঘিরে।

কালাজ্বর রোগের কারণ

নির্ণয় ও প্রতিরোধ করার

ক্ষেত্রে এক নতুন মাত্রা জুড়ে

দিতে চলেছেন ডঃ বিশ্বাস।

নিয়ন্ত্রণে? ভারতের মতো দেশে উত্তরে বল
হয়, অসহায়তার এক বড় কারণ অবশ্যই
কেটে বসতি।

কলকাতায় বিভিন্ন বিজ্ঞান গবেষণাগার
সঙ্গে যোগাযোগ করে ‘ছোঁয়াচে’ রোগ নিয়ে
ধরনের গবেষণা চলছে, সে বিষয়ে যা জেনে
সেটাই এবার জানাচ্ছি—

কাউন্সিল অফ সায়েন্টিফিক অ্যান্ড
ইন্ডাস্ট্রিয়াল রিসার্চ-এর অধীনে ইন্ডিয়ান
ইনস্টিটিউট অফ কেমিক্যাল বায়োলজি
ইনফেকশাস ডিজিজেস অ্যান্ড ইমিউনোলজি
ডিভিশনের বিজ্ঞানী ডঃ বাপক ভদ্র
গবেষণাগারে যে জীবাণু মানুষের শরীরে কত
রোগ হওয়ার জন্য দায়ী, সেই ভিত্তিও কত
জীবাণু যে পুষ্টিগত অভাব এবং অন্য
পরিবেশগত উদ্দীপনার জন্য যেসব জিনের
তা কলেরার জীবাণুকে বাঁচাতে সাহায্য ক
তাদের সাথে ‘ভিত্তিও কলেরার’ যেসব ক্ষতি
পদার্থ তৈরি হয়, যেমন কলেরা টক্সিন—যা
ঘটাতে মুখ্য ভূমিকা নেয়, তার নিয়ন্ত্রণও
জিনগুলির মাধ্যমে প্রভাবিত হয়।

বিজ্ঞানীদের গবেষণালব্ধ ফলাফল
বিশ্ববিজ্ঞানীদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। ডঃ ভদ্র
ও তাঁর সহযোগীদের গবেষণালব্ধ ফলাফল, অদূর
ভবিষ্যতে আশা করা যায় যে, কলেরা রোগ
মোকবিলার ক্ষেত্রে নতুন পথ দেখাবে এবং
অত্যন্ত কম খরচে কলেরা ঠেকাতে টার্গেটেড
মিসাইলের মতো কাজ করবে।

ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ কেমিক্যাল
বায়োলজি-র সিনিয়র সায়েন্টিস্ট ডঃ শুভজিৎ
বিশ্বাসের গবেষণার কেন্দ্রবিন্দু ‘কালাজ্বর’কে

ঘিরে। কালাজ্বর রোগের কারণ নির্ণয় ও প্রতিরোধ
করার ক্ষেত্রে এক নতুন মাত্রা জুড়ে দিতে চলেছেন
ডঃ বিশ্বাস।

এতদিন পর্যন্ত জানা ছিল, আমাদের দেশে
মালদহ, অসম, বিহার ও তার পার্শ্ববর্তী এলাকায়
কালাজ্বরে আক্রান্ত রোগীদের রোগবাহী হওয়ার
পিছনে কলকাতা নাড়ে এক ধরনের পরজীবী বা
প্রোটোজোয়া, যার নাম ‘লিসম্যানিয়া
ডোনোভানি’। এ রোগ আবার বেলেমাছি তথা
স্যাডলফ্লাই নামে এক ধরনের মাছি থেকেই হয়ে
থাকে বলে সকলে জানেন। এতদিন পর্যন্ত

ভারতীয় কালাজ্বর সম্বন্ধে এ ধারণাই ছিল
জ্ঞানীদের শেষ চিন্তাভাবনা।

সম্প্রতি ডঃ বিশ্বাস ও তাঁর সহযোগী
যে কলা মালদা, অসম ও বিহার থেকে পাওয়া
জন কালাজ্বরে আক্রান্ত রোগীর রক্ত পরীক্ষা
দেখেছেন যে, এই ২২ টা নমুনার মধ্যে
২০টি নমুনার মধ্যে রয়েছে প্রচলিত
টোজোয়া লিসম্যানিয়া ডোনোভানি ছাড়াও
এক নতুন এককোষী প্রোটোজোয়া—নাম
লেপটোমোনাস সিমুরি।

লেপটোমোনাস সিমুরি ছাড়াও রয়েছে আর
ধরনের আর.এন.এ. ভাইরাস, যার নাম
পসি.এন.এল.ভি-ওয়ান (L/psynLV-1)।
বিজ্ঞানী ডঃ বিশ্বাস ও তাঁর সহযোগীরা ২২টি
রোগীর রক্তের নমুনা পরীক্ষা করে
খাচ্ছেন যে, ২২টি নমুনার মধ্যে রয়েছে প্রচলিত
কালাজ্বরের জীবাণু লিসম্যানিয়া ডোনোভানি
(D)। এই ২২টি রক্তের নমুনার মধ্যে ২০টির
গাই রয়েছে লিসম্যানিয়া ডোনোভানি (LD)
লেপটোমোনাস (LS) সিমুরি। আর এই ২০

জির মধ্যে ১৫ টি রক্তের নমুনার মধ্যে ধরা পড়েছে
লিসম্যানিয়া ডোনোভানি, লেপটোমোনাস সিমুরি
ও লেপসি.এন.এল.ভি-ওয়ান।
বাঙালি বিজ্ঞানীদের গবেষণার কৃতিত্ব
এখানেই। তাঁরাই প্রথম এই নতুন ভাইরাসের কথা
জানালেন বিশ্ববিজ্ঞান সমাজকে। আর অন্যত্র
দেশে বেলেমাছি তথা স্যাডলফ্লাইয়ের ক্ষেত্রে
বেলেমাছিতে সেপ্টোমোনাস সিমুরি-র অস্তিত্বের
কথা একদল বিজ্ঞানী জানালেও কিন্তু মানুষের
মাঝে কালাজ্বরের রক্তে এর অস্তিত্বের কথা এবং
তা পাওয়া সম্ভব—এ বিষয়ের ওপর প্রথম

IICBTRE
Translational
Research Unit
of Excellence

নবম্বর/NOVEMBER

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

2021

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Closed Holidays :

4th Diwali

19th Guru Nanak's Birthday

Restricted Holidays :

3rd Naraka Chaturdashi

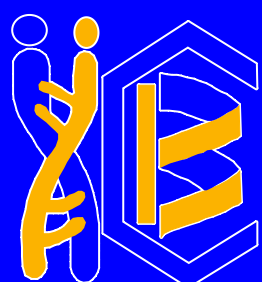
5th Govardhan Puja

6th Bhai Duj

10th Pratihar Shashthi/Chhat

12th Jagaddharthi Puja

24th Guru Tegh Bahadur's Martyrdom Day



সি. এস. আই. আর - ভারতীয় রাসায়নিক জীববিজ্ঞান সংস্থান
সি.এস.আই.আর - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY





दिसंबर/DECEMBER

2021

SUN MON TUE WED THU FRI SAT

1 2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30 31

Closed Holidays :
25th Christmas Day

Restricted Holidays :
24th Christmas Eve



सि. एस. आई. आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
सी.एस.आई.आर - भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान
CSIR - INDIAN INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY



Conceptualized by Science Popularization Section CSIR-IICB