Biology Centre CAS

Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Das Biologische Zentrum der CAS, v. v. i. (im Folgenden "BC" genannt) besteht aus fünf wissenschaftlichen Instituten (Institut für Entomologie, Institut für Hydrobiologie, Institut für Parasitologie, Institut für Molekulare Pflanzenbiologie und Institut für Bodenbiologie), und seit 2016 ist die SoWa-Forschungsinfrastruktur Teil des Biologie Zentrums, die sich auf komplexe Studien von Boden- und Wasserökosystemen und deren Wechselwirkungen konzentriert. Derzeit ist das Biologische Zentrum mit seinen mehr als 780 Mitarbeitern eines der größten Einrichtung der Tschechischen Akademie der Wissenschaften. Zugleich ist es eine der größten wissenschaftlichen Einrichtungen für ökologisch orientierte Forschung in Europa. Der gemeinsame Nenner der wissenschaftlichen Forschung der einzelnen Institute des Biologie Zentrums und der SoWa-Forschungsinfrastruktur sind die Themen Evolutionsbiologie und Ökologie mit Schwerpunkt auf der Entstehung und Entwicklung der Artenvielfalt und deren Nachhaltigkeit.

Branišovská 1160/31
České Budějovice
370 05
Czech
48.9782414
14.4464928

Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., Hon. D.Sc., dr. h. c.
Director
+420 387 775 050
libor.grubhoffer@bc.cas.cz
www.bc.cas.cz

Dienstleistungen

Dienstleistungen für den privaten Sektor:

Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Lebensmittelverarbeitung

- biologischer Schutz von Pflanzen gegen Schadinsekten
- ökologische Bekämpfung von Schadinsekten an Waldbäumen
- Analyse der Verbreitung von Antibiotika und Antibiotikaresistenzen im Boden
- Diagnose von Krankheiten bei Bienen und anderen Bestäubern
- Nahrungsergänzung für Bienen zur Steigerung ihrer Widerstandsfähigkeit und Immunität
- Diagnose von Pflanzenviren und wirksamere Abwehr von Viruskrankheiten
- Erkennung neuer Pflanzenviren
- Analyse der Bodenfruchtbarkeit und -qualität
- Diagnose von Parasiten in Fischzuchtbetrieben und deren Beseitigung
- Nutzung von Bodenmikroorganismen für Lebensmittel und industrielle Zwecke
- Biotechnologie

Gesundheit von Mensch und Tier

- Lösung von wirtschaftlichen und medizinischen Problemen im Zusammenhang mit Parasiten bei Mensch und Tier
- Entwicklung eines Zeckenimpfstoffs für Haus- und Nutztiere
- Entwicklung eines universellen Zeckenimpfstoffs für den Menschen und potenzieller Arzneimittel gegen die durch Zecken übertragene
- Enzephalitis und andere durch Parasiten verursachte Viruserkrankungen
- Erforschung des Darmmikrobioms und des Einsatzes sicherer Darmparasiten für die Behandlung von Autoimmunkrankheiten
- Nutzung der Sammlung von Bodenmikroorganismen für die Suche nach biologisch aktiven Substanzen, die für die Medizin geeignet sind (Antibiotika, entzündungshemmende Substanzen)
- Metabolomische Analytik

Dienstleistungen für den öffentlichen Sektor:

Umwelt

- Bewertung der Qualität der Umweltbestandteile und der biologischen Vielfalt (Boden, Wasser, Wald, Wiese, Landschaft) und Analyse des Zustands der Umwelt
- kurz- und langfristige Überwachung der Umwelt
- Revitalisierung, Rekultivierung und Phytosanierung der Landschaft (durch intensive Landwirtschaft verarmte Lebensräume, postindustrielle Lebensräume, ökologisch belastete Lebensräume)
- Regenerierung und Wiederbelebung von Boden und Wasser in der Umwelt
- Bewertung von Menschen verursachten Einflüssen und Verschmutzungen
- Formulierung von Naturschutzmaßnahmen zur Erreichung eines ausgewogenen Ökosystems und einer hohen biologischen Vielfalt
- Erarbeitung von Maßnahmen für das Management von geschützten Landschaften
- Bewertung des ökologischen Zustands und der Bewirtschaftung von Gewässern (Římov, Lipno, Böhmerwaldsee) und deren Einzugsgebieten
- Vorhersage der Entwicklung der Umweltqualität im Zusammenhang mit menschlichen Tätigkeiten und dem Klimawandel

Ausrüstung / Infrastruktur

SoWa Research Infrastructure

- Es befasst sich mit der Erforschung von Boden- und Wasserökosystemen im Rahmen einer nachhaltigen Landschaftsnutzung. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung neuer Technologien, Anwendungen, Konzepte und Strategien für die effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen.

Institut für Bodenbiologie

- Ausgestattete Labors für Bodenmikrobiologie, Zoologie, Nanobiotechnologie, organische Bodensubstanz.
- Das Institut entwickelt das multidisziplinäre Gebiet der Bodenbiologie, d. h. Bodenzoologie, Mikrobiologie, Chemie und Mikromorphologie, und befasst sich mit grundlegenden Fragen im Zusammenhang mit der Bodenbildung, -fruchtbarkeit und -regeneration - Revitalisierung, Rekultivierung, Sanierung von Landschaften und Böden, einschließlich der Untersuchung von Bodenprofilen und -eigenschaften wie Wasserrückhalt, mit dem Ziel, diese Informationen für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und anschließende Empfehlungen zu nutzen.

Institut für Hydrobiologie

- Ausgestattete Labors für Fisch- und Zooplanktonökologie, mikrobielle Gewässerökologie, Hydrochemie und ökologische Modellierung.
- Die Spezialisierung der Mitarbeiter des Instituts reicht von Hydrochemie über Biochemie, Mikrobiologie, Algologie, Protozoologie, Zooplankton-Zoologie und Ichthyologie. Die Hauptaufgabe des Instituts ist die Forschung mit Erklärungen, die von der Rolle der Fische in den Nahrungsnetzen zur Unterstützung der Fischerei, der Biomanipulation oder des Naturschutzes über die Vorhersage von Nährstoffverlusten aus Ökosystemen als Reaktion auf globale Trends der Luftverschmutzung und des Klimawandels bis hin zur biotechnologischen Optimierung als leistungsfähiges und nachhaltiges Instrument zur Entfernung von Mikroverunreinigungen aus aquatischen Ressourcen reichen.

Institut für Entomologie

- Ausgestattete Labors für Molekular- und Entwicklungsgenetik, molekulare Zytogenetik und Chronobiologie, Telomere, Biochemie und Physiologie, biologische Vielfalt und Naturschutz.
- Die angewandte Forschung war der ursprüngliche Zweck der Einrichtung, und das Institut hat mehr als 150 Patente im Bereich der Land- und Forstwirtschaft hervorgebracht. Dazu gehören Verfahren zur Herstellung von Bakterien, Viren und Pilzen, die für die ökologisch sinnvolle Bekämpfung von Schadinsekten nützlich sind, die Entwicklung von Pheromonen zur Überwachung des Auftretens von Schadinsekten, der Einsatz von Parasitoiden und Räubern zur Bekämpfung von Blattläusen, die Entwicklung und Anwendung von Analoga von Insektenjungfernhormonen usw. Ein sehr wichtiges Nebenprodukt der Forschung an entomopathogenen Pilzen war beispielsweise die Entdeckung von Cyclosporin, einer Substanz, die die Immunantwort des Körpers unterdrückt.

Abteilung für Molekularbiologie der Pflanzen

- Ausgestattete Labors für Pflanzenbiochemie und -biophysik, Epigenetik, Photosynthese, molekulare Zytogenetik, molekulare Signaltransduktion bei Pflanzen und Pflanzenvirologie
- Das Institut ist mit den für die molekularbiologische Untersuchung von Pflanzen erforderlichen Instrumenten und Einrichtungen ausgestattet, darunter klimatisierte Gewächshäuser, Klimaboxen und Gewebekulturräume. Es ist berechtigt, mit gentechnisch veränderten Organismen und Quarantäne-Pflanzenpathogenen zu arbeiten. Seine Forschungsarbeiten leisten einen wichtigen Beitrag zum nationalen Programm für Pflanzenbiotechnologie, er stellt dem Landwirtschaftsministerium und der staatlichen Pflanzengesundheitsbehörde Experten für die Diagnose von Quarantäne-Pflanzenviren zur Verfügung und analysiert für das Umweltministerium gentechnisch veränderte Pflanzen, wobei er auch als Experte an der Ausarbeitung von Gesetzen und Vorschriften im Zusammenhang mit genetisch veränderten Organismen (GVO) mitarbeitet.

Institut für Parasitologie

- Ausgestattete Labors für molekulare Parasitologie, durch Zecken übertragene Krankheiten, evolutionäre Parasitologie, Biologie der Krankheitsüberträger, Fischparasitologie, opportunistische Parasitosen, Elektronenmikroskopie.
- Das Institut für Parasitologie ist eine führende nationale und internationale Einrichtung, die sich ausschließlich mit der Erforschung der Biologie und Ökologie von parasitären Protozoen und eukaryotischen Mikroorganismen, Helminthen und Arthropoden befasst. Die erzielten Ergebnisse werden bei der Vorbeugung und Behandlung von Krankheiten bei Mensch und Tier sowie in der Landwirtschaft eingesetzt. Gegenwärtig befassen sich die Forschungsteams des Instituts unter anderem mit der Entwicklung der Point-of-Care-Diagnostik von Covid-19 und - in Zusammenarbeit mit dem Südböhmischen Krankenhaus - mit dessen Behandlung mit Rekonvaleszenzplasma.

Best practices / Fallstudien von Kooperationen

aiolite, spol. s r.o.

- Entwicklung von Werkzeugen der Informatik und der fortgeschrittenen künstlichen Intelligenz für die Verarbeitung und Auswertung von Metabolomikdaten und deren Integration mit komplexen biologischen und klinischen Informationen.

Mezinárodní testování drůbeže, státní podnik

- Erprobung eines neuen Akarizids zur Beseitigung der Geflügelzucht durch die Hühnerhummeln.

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

- Entwicklung einer technischen Maßnahme zur Verhinderung der Einwanderung unerwünschter Fischarten oberhalb des Einzugsgebiets des Lipno, um die Erholung der Forellen- und Perlmuschelpopulationen zu unterstützen.

L.E.S. CR spol. s r.o.

- Ein neuartiges Fanggerät für den Fichtenspecht.

Schlagwörter

Biologie, Biodiversität, Umweltbiologie, Ökologie, Parasitologie, Entomologie, Pflanzenmolekularbiologie, Hydrobiologie, Bodenbiologie, Landschaftspflege, Zeckenforschung, Klimawandel, Borkenkäfer, Bienen, Krankheitsvorbeugung und -behandlung, Mikroorganismen, Viren, Resistenz.