



CLIMOS Press Release



Climate Monitoring and Decision Support Framework for Sand Fly-borne Diseases Detection and Mitigation with COst-benefit and Climate-policy MeasureS



Im letzten Projektjahr verringert das CLIMOS-Projekt die Kluft zwischen Wissenschaft und Politik bei der Vektorkontrolle

Februar 2025. Während der letzten Generalversammlung, die in der Türkei stattfand und von der EGE Universität ausgerichtet wurde, präsentierten die Partner die wichtigsten Ergebnisse und Fortschritte bei der Überwachung von Sandmücken, dem Screening von Krankheitserregern, der Datenmodellierung für das Frühwarnsystem und den Maßnahmen zur Abwehrbereitschaft im Public Health Bereich.

Sandmücken Monitoring 2023-2024

In **Spanien** zeigten sich erhebliche regionale Unterschiede, mit niedrigeren Abundanzen in den nördlichen Regionen. Saisonale Trends erreichten ihren Höhepunkt im Juli und August, wobei *Phlebotomus perniciosus* als Hauptüberträger von Leishmanien identifiziert wurde. Obwohl eine moderate Korrelation zwischen der Leishmanien-Seroprävalenz bei Hunden und der Sandmücken-Abundanz festgestellt wurde, könnte die Lebensweise der Hunde eine Rolle spielen. **Italien** konzentriert sich auf die Identifizierung von Sandmücken und das Pathogen-Screening auf Leishmanien und Phleboviren, wobei das Leishmanien-Screening in zwei Regionen mit aktiver Zirkulation beider Erreger bereits abgeschlossen wurde. In der **Türkei** ist die Identifizierung der Sandmücken für 2023 abgeschlossen, die Identifizierung der 2024 gesammelten Individuen und das Erregerscreening sind im Gange. In **Israel** ist die Identifizierung der Sandmücken für 2023 abgeschlossen, die Identifizierung der 2024 gesammelten Sandmücken und das Pathogen-Screening laufen. In **Österreich und Deutschland** ist die Identifizierung der Sandmücken abgeschlossen und das Screening auf Leishmanien und Phleboviren in Sandmücken ergab negative Ergebnisse, während das Pathogen-Screening in Hundeseren noch im Gange ist. **Serbien** bestätigte die Verbreitung von Sandmücken sowie Antikörper gegen Leishmanien bei Hunden, was die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen in der Region unterstreicht. In **Kroatien** wurden Sandmücken gefunden, aber keine Leishmanien nachgewiesen. In **Slowenien** wurden 25 % der untersuchten Sandmücken-Pools positiv auf *Leishmania* spp. getestet. In **Frankreich** wurde die Identifizierung der Sandmücken und das Screening auf Krankheitserreger für die Saison 2023 abgeschlossen. Die Analysen für die Saison 2024 sind noch im Gange. Vorläufige Ergebnisse bestätigen jedoch die Zirkulation von Phleboviren und Leishmanien in Frankreich. In **Tschechien**

konnten in zwei Jahren Feldarbeit an klimatisch und ökologisch geeigneten Standorten keine Sandmücken nachgewiesen werden. In **Portugal** sind die Identifizierung der Sandmücken und das Erregerscreening für 2023 abgeschlossen, die Arbeiten an den 2024 gesammelten Sandmücken sind noch im Gange.

Forschung an Pathogenen

Am CUNI in Tschechien werden derzeit die Auswirkungen der Temperatur auf die Entwicklung von *Leishmania* untersucht, wobei der Schwerpunkt auf *L. tropica* in *Phlebotomus sergenti* und *Ph. perniciosus*, *L. major* in *Ph. papatasi* und *Ph. perniciosus* sowie *L. infantum* in *Ph. perniciosus* und *Ph. tobbi* liegt. Am ISS in Italien sollen die Experimente mit *Ph. perfiliewi*, dem Toskana-Virus (TOSV) und *L. donovani* im Jahr 2025 abgeschlossen werden. Darüber hinaus wird die Rolle von Mikroorganismen bei der Entwicklung von Pathogenen in Vektoren untersucht, einschließlich Koinfektionen von *L. infantum* mit *Asaia* spp. und TOSV.

Feldversuche mit semiochemischen Klebefallen in Spanien und Italien lieferten vielversprechende Ergebnisse. Zwei Fallen zeigten eine attraktive Wirkung, allerdings auf der Grundlage einer begrenzten Stichprobengröße. Weitere Identifizierungen und Analysen für Versuche mit einem repräsentativen Teil der über 30.000 im Jahr 2024 gesammelten Sandmücken sind im Gange.

Datenmodellierung und Projektion der Sandmückenverbreitung

PREDICTIA betonte die Integration von Klimadaten aus ERA5-Land und EURO-CORDEX für die Modellierung der Sandmückeneignung. Klimaprojektionen zeigten, dass geeignete Lebensräume für Sandmücken aufgrund des Klimawandels wahrscheinlich zunehmen werden. Die Universität Wageningen untermauerte diese Erkenntnisse durch die Modellierung ökologischer Nischen. Bedeutende Fortschritte wurden bei der Integration von Klimaprojektionen über einen Web Map Service (WMS), bei der Bereitstellung vorläufiger Modelle unter Verwendung von Container-Frameworks und bei der Implementierung von Validierungsmetriken zur Verbesserung der Modellzuverlässigkeit erzielt.

Rüstung von Public Health und Integration in die Politik

Das CLIMOS-Projekt setzt sich weiterhin für die Umsetzung von Forschungsergebnissen in umsetzbare Strategien für die öffentliche Gesundheit ein. Das Engagement der lokalen Gemeinschaft umfasste zehn Treffen in sieben Ländern, bei denen sehr wichtige Beiträge von verschiedenen Interessengruppen für das endgültige Frühwarnsystem und die Entwicklung von Zukunftsszenarien gesammelt wurden. Das israelische Gesundheitsministerium und das Karlsruher Institut für Technologie organisierten einen Workshop über Risikobewertung und politische Entscheidungsfindung, um Lücken in der Vorbereitung und Unstimmigkeiten in der Verfügbarkeit von Schulungsangeboten in Europa und im Mittelmeerraum zu identifizieren. Die Diskussionen

unterstrichen den Bedarf an standardisierten Trainings für Tierärzte, Mitarbeitende des öffentlichen Gesundheitswesens und Spezialisten für Vektorkontrolle.

Trilateral führte Diskussionen über Nutzungsstrategien und hob wichtige verwertbare Ergebnisse wie die Sandmücken-Datenbank, die Plattform des Frühwarnsystems und die Methodik der Feldarbeit hervor. In einer von PREDICTIA moderierten kritischen Diskussion über die offenen Daten von CLIMOS einigten sich die Mitglieder des Konsortiums darauf, die Ergebnisse so weit wie möglich offen zugänglich zu machen. CLIMOS ist das erste Projekt seiner Art, das einen standardisierten klimabezogenen Datensatz über Sandmücken in mehreren Ländern erstellt. Die Ergebnisse werden eine wichtige Grundlage für zukünftige Forschung und Strategien im Bereich der öffentlichen Gesundheit bilden.

Ausblick

Das CLIMOS-Projekt treibt seine Aufgabe weiter voran, klimabedingte Modelle für durch Vektoren übertragene Krankheiten zu verfeinern, die Überwachung von Sandmücken zu verbessern und die Lücke zwischen Forschung und Politik zu schließen. Weitere Informationen über CLIMOS und die neuesten Projektentwicklungen finden Sie unter <https://climos-project.eu/>

Pressekontakt

Sandra Grano de Oro Tuñon: sandrag@f6s.com