

Het opsporen van opkomende ziekten

Malaria, de ziekte van Lyme, blauwtong: deze ziekten winnen elk jaar terrein. Allemaal worden ze overgedragen door kleine organismen die we vectoren of overdragers noemen, omdat ze de infectiekiemen van de ene drager naar de andere vervoeren. De verspreidingsgebieden van deze vectoren worden echter geleidelijk groter: door klimaatveranderingen komen ze nu ook voor op hoogten en op breedtegraden die tot nog toe gespaard bleven. Nieuwe, vaak erg kwetsbare regio's krijgen het hierdoor erg hard te verduren. Om de plaag het hoofd te bieden, wordt intensief onderzoek verricht om de spatiotemporele dynamiek van deze ziekten te achterhalen en om risicozones in kaart brengen. Dit moet het mogelijk maken om beter te anticiperen en epidemieën doeltreffender in te dijken.

Epidemiologie zoekt de ruimte op

Verschillende projecten binnen het STEREO-programma combineren terreindatasets (temperatuur, vochtigheid, gezondheids- en socio-economische gegevens) met gegevens van observatiesatellieten (klimaat, bodemgebruik...) om de mechanismen achter het opduiken, de verspreiding en de overdracht van infectieziekten te analyseren. Ze onderzoeken de relatie tussen klimaat, milieu en gezondheid, met als einddoel het aanleveren van nuttige tools (zoals risicokaarten) aan de volksgezondheidssector. Aan de hand van deze tools kunnen epidemieën opgevolgd en voorspeld worden.

Hoe teken de wereld veroveren

Het MULTITICK-project bestudeert welke omgevingsfactoren van invloed zijn op de verspreiding van de ziekte van Lyme in België en in de Baltische staten. Deze werden onderzocht op verschillende schalen en omvatten ook factoren die gelinkt zijn aan menselijke activiteiten. Omdat teken uiterst gevoelig zijn voor klimaatverandering en voor lokale schommelingen verandert hun verspreidingsgebied constant en breidt het zelfs uit. Het project heeft een sterk verband aangetoond met bepaalde omgevingsfactoren (soort vegetatie, temperatuur, vochtigheid enz.). Sommige daarvan kunnen uit teledetectiegegevens worden afgeleid

Elk jaar worden duizenden mensen door de ziekte van Lyme getroffen, en hun aantal blijft stijgen.



Schape worden van alle herkauwers het ergst getroffen door blauwtong.

en vervolgens in modellen worden verwerkt om vast te stellen welke omstandigheden het uitbreken van de ziekte in de hand werken.

Blauwtong, een ziekte die opgevolgd moet worden

Het BLUETONGE-project spitte zich toe op de voortplanting van blauwtong, een virale ziekte bij herkauwers die wordt overgebracht door muggen. De ziekte kwam oorspronkelijk enkel voor in tropische en subtropische gebieden. Tegen 1998 had ze echter het Middellandse Zeegebied veroverd, en sindsdien ruikt ze steeds verder noordwaarts op. In de zomer van 2006 werden in België de eerste gevallen van de ziekte vastgesteld, en ze blijft uitbreiden, vooral in Oost-Europa. De onderzoekers combineerden klimaatgegevens afkomstig van satellietbeelden met terreinmetingen. Aan de hand van deze data ontwikkelden ze waarschijnlijkheidsmodellen voor de aanwezigheid van verschillende muggensoorten, en modellen die hun uitbreidingsdynamiek vastleggen. De ziekte kan een zware impact hebben op de volksgezondheid en de economie. Dit soort toepassingen is dan ook van kapitaal belang als we een gecoördineerd crisismanagement willen voeren, en inzicht willen verwerven in de factoren die het besmettingsrisico beïnvloeden.

De auteurs

Stereo-team - BELSPO (Directie Lucht- en ruimtevaarttoepassingen)

Meer

Projecten MULTITICK (UCL) en BLUETONGUE (Avia GIS-ITM)
Promotoren: Sophie Vanwambeke en Guy Hendrickx
eoedu.belspo.be/stereo > Epidemiologie

