

Vierjarig onderzoek naar stedelijke mossen en lichenen gaat van start. Kleine levensvormen, groot belang

Tim Claerhout, Hanneke D. Jelles, Paul J.A. Keßler

Samenvatting

De Hortus botanicus Leiden stapt vanaf oktober mee in het *HiddenBiodiversity*-project. Dit project zet de komende jaren enigmatische soortgroepen binnen een stedelijke context in de kijker. In dit artikel stellen we Tim Claerhout aan u voor. De komende vier jaar onderzoekt hij er als PhD-kandidaat de diversiteit van epifytische mossen en lichenen binnen dit project. Dit onder begeleiding van Hortusprefect prof. dr. Paul Keßler, dr. Michael Stech, Naturalis en dr. Laurens Sparrius, FLORON. Reis mee met Tim, van de grootse landschappen in zijn jeugd, naar kleine, onopvallende levensvormen, en terug naar het grote belang daarvan voor het behoud van stedelijke biodiversiteit.

Introductie Tim Claerhout

In z'n kinderjaren kon Tim Claerhout geweldig genieten van een wandeling met z'n ouders, waarbij ze samen genoten van de prachtige landschappen van onder andere de Schotse Hooglanden. Tijdens zijn studies concentreerde hij zich op de biodiversiteit van de vaatplanten. Voor zijn bachelorthesis beschreef hij een soort paddenstoel, nieuw voor de wetenschap. Zijn liefde voor lichenen ontstond gaandeweg. De komende vier jaar zal hij zich hier intensief mee bezighouden, en komt er een nieuwe liefde bij: mossen en lichenen.

Het *HiddenBiodiversity*-project

Op 1 oktober 2022 treedt bioloog Tim Claerhout in dienst bij de Hortus botanicus Leiden. Hij start zijn onderzoek naar de diversiteit van mossen en lichenen (in de volksmond vaak korstmossen genoemd) in drie grote steden: Amsterdam, Leiden en Rotterdam. Dat onderzoek maakt deel uit van het grote NWO-project genaamd *HiddenBiodiversity*. Onder aanvoering van dr. Michael Stech, onderzoeker bij Naturalis, werken hier zo'n veertig partijen aan mee. Naast de Hortus botanicus Leiden is de Bryologische en Licheno-

logische Werkgroep (BLWG), de uitgever van dit blad, ook van de partij binnen het *HiddenBiodiversity*-project.

Botanie in de stad

Mossen- en lichenenkenners zijn in de Hortus maar beperkt aanwezig, tenzij we het geluk hebben een bevlogen student plaats te kunnen bieden, zoals Harold Timans. Zijn artikel over de recente inventarisatie van lichenen in de Hortus las u in het vorige nummer van *Buxbaumiella* (Timans 2022). Harolds bevlogenheid ontstak bij de Hortus een eerste vonk van belangstelling. Kennis kan de Hortus nog maar beperkt bijdragen, maar wel veel andere dingen: een mooie plek in hartje Leiden waar wetenschappers, bevlogen kenners en geïnteresseerde bezoekers elkaar kunnen ontmoeten en van elkaar kunnen leren, een netwerk in de Leidse groene educatie en een landelijk netwerk van collega's in botanische tuinen en mede-plantenliefhebbers. Het is al jaren de trend dat botanische tuinen niet alleen zeldzaamheden van ver laten zien, maar ook de flora uit eigen regio. Zo laat de Hortus ook de belangstelling voor botanie in de stad aanwakkeren. Een project naar 'stoepplant' loopt inmiddels drie jaar. De stoeptegels herbergen niet alleen vaatplanten, ook mossen en lichenen weten zich er te vestigen, leuk, verrassend, intrigerend.

Bruggeling

Die stap naar wetenschappelijk onderzoek aan mossen en lichenen gaat Tim Claerhout nu met de Hortus zetten. Hij heeft zijn masterstudie over biodiversiteit en evolutie aan de Universiteit van Gent afgerond en staat in de startblokken om in Leiden aan de slag te gaan. "Tijdens mijn studie heb ik me verdiept in zowel evolutie, ecologie en morfologie. Als bachelorthesis beschreef ik een nieuwe paddenstoel uit Guyana, *Lactifluus pruinolamellatus* sp. nov. Tijdens mijn master onderzocht ik vervolgens de genetische gezondheid van een groep bedreigde *Magno-*



Tim op zoek naar lichenen, zomer 2022, in het Alay-gebergte in Kirgizië. Foto: Tim Claerhout.

lia-soorten in de Dominicaanse Republiek. Deze publicaties zitten momenteel in het reviewstadium. In mijn vrije tijd ben ik ook bezig met andere soortgroepen zoals nachtvinders.” Tijdens zijn ontdekkingsstochten kwam Tims plezier in sporten van pas: hij maakt veel lange wandelingen. Die hebben hem echter nog niet tot in Leiden gebracht. De Leidse Hortus heeft hij slechts tweemaal bezocht, namelijk tijdens zijn sollicitatiegesprekken; de stad moet hij dus nog ontdekken. “Als Bruggeling ben ik zeer blij om wederom in een stad met een historische binnenstad te vertoeven.”

Herbarium

Dat mossen en lichenen razend interessant zijn, hoeven we de lezers van dit blad niet te vertellen, maar hoe wék je de belangstelling van mensen die ze nog moeten ontdekken? Misschien net zoals u zelf verslingerd bent geraakt: door de bevolgenheid van anderen. Voor Tim begon de lief-

de voor de biologie met enkele enthousiaste docenten. Zo waren tijdens de studiejaren in Gent zijn professoren belangrijke inspiratiebronnen: in het bijzonder plantkundige professoren Paul Goetghebeur en Lars W. Chatrou. Door het maken van een herbarium kreeg hij oog voor planten. “Net als de meesten keek ik mijn eerste jaren als biologiestudent vooral naar vogels. Door dat herbarium was ik haast gedwongen om ook naar planten te kijken. Die gingen me fascineren. Hoe ze het redden op de plaats waar ze nu eenmaal staan, soms onder heel extreme omstandigheden.”

Soort

De vaatplanten zijn soms al echte overlevingskunstenaars, maar lichenen overtreffen dat nog. Wat een wonderlijke levensvormen zijn dat, met het vermogen onder extreme omstandigheden te overleven. We spreken van soorten, maar zijn het dat wel? De schimmels leven dan met de ene,



Tim in het
Alay-gebergte in
Kirgizië, zomer
2022.
Foto: Tim Claer-
hout.

dan met de andere alg samen en zien er, afhankelijk van de combinatie, op een bepaalde manier uit. De algen doen aan fotosynthese en dragen dus zuurstof bij, net als vaatplanten. De schimmels zijn in feite de beschermende verpakking, het huis voor de alg dat hem beschermt tegen uv-straling en uitdroging. “Tja, het begrip soort is in de biologie soms een lastig concept. Er zijn hele discussies over wat we nu verstaan onder een soort. Mensen hebben de neiging te willen classificeren, maar zo’n verbazingwekkende levensvorm als een licheen past niet goed in vakjes. Zo noemen we een vaste verschijningsvorm om praktische reden vaak een soort.”

Mossen zijn voor Tim een heel ander verhaal: die vormen per 1 oktober een voor hem geheel nieuw aandachtsgebied. “De eerste drie maanden in Leiden zal ik me die zo goed mogelijk eigen moeten maken, duik ik de literatuur in en werk aan de proefopzet. Meer leren over mossen kan volgens mij het beste door er gewoon in te duiken en te beginnen determineren. Dan is het natuurlijk ontzettend fijn als de lezers van *Buxbaumiella* met advies willen helpen. Zo gaan we workshops, lezingen, rondleidingen en Bio-Blitzen organiseren in Amsterdam, Leiden en Rotterdam.”

Na een maand of drie begint het eigenlijke werk. Tim gaat in de drie steden trajecten uitzetten van stadscentrum naar buitenwijk, en bomen

langs die trajecten selecteren, waarop hij epifytische – dus exemplaren die op bomen groeien – lichenen en mossen in kaart brengt. Voor welke boomsoorten hebben welke lichenen en mossen een voorkeur? In welke combinaties komen ze voor? Is er verband met de ouderdom van de boom, de kroongrootte, de boomspiegel? Is er een verschil tussen de soortensamenstelling tussen stam en kroon? De te onderzoeken bomen worden gekozen in overleg met Tims collega, de PhD-kandidaat die bij Naturalis de schimmels en bacteriën in de bodem van stadsbomen onderzoekt. Zo kan meteen gekeken worden of er verband te leggen is met de ondergrondse en bovengrondse biodiversiteit. Nog een andere PhD-kandidaat onderzoekt dan weer de ecosystemendiensten – goederen en diensten die ecosystemen aan de maatschappij leveren – van mossen in de stad.

Biodivers

De aandacht voor mossen en lichenen is wat Tim betreft een goede keuze. “Het zijn goede indicatoren voor de luchtkwaliteit. Als we een gevoelige soort aantreffen, kan dat zeggen dat de lucht daar schoon is, dat die stad of wijk het goed doet op het gebied van luchtkwaliteit. Verder dragen ze ook bij aan de productie van zuurstof, nemen ze zware metalen op, zorgen ze dat water langer vastgehouden wordt en bieden ze voedsel

De licheen kaal leermos (*Peltigera hymenina*), is een favoriet van Tim. “Zowel *Peltigera* als *hymenina* verwijst naar de Grieken, wat ook mijn liefde voor geschiedenis benadrukt. *Peltigera* verwijst naar het halvemaaanvormige Griekse schild (pelta) en *hymenina* naar de Griekse godin van het huwelijk (Hymen).”
Foto: Tim Claerhout.

en schuilplaatsen voor allerlei kleinere organismen.” Dat juist in de steden gekeken wordt naar mossen en lichenen vindt Tim ook een goed idee. “In 2050 woont grofweg 70% van de mensheid in een stad. Als dat steenwoestijnen zijn, maken we voor onszelf een onleefbaar microklimaat, zeker gezien de klimaatveranderingen. Steden móeten biodivers zijn, in ons eigen belang, maar zeker ook voor de natuur buiten de stad. Aangezien deze meer en meer onder druk komen te staan, is het noodzakelijk dat steden, tijdelijk of permanent, onderdak kunnen bieden aan soorten die het erbuiten niet meer goed doen. Naast het belang van biodiversiteit worden mensen ongelukkiger als ze helemaal afgesneden zijn van natuur. Uit onderzoek blijkt dat per dag een kwartier je omgeven door natuur – en dat kan ook een park zijn – genoeg is om mensen meetbaar gelukkiger te maken. Het belang van de bodem en het verborgen, kleinere leven moeten we nu samen onthullen en ontdekken. Heel het *HiddenBiodiversity*-project is bedoeld om mensen te attenderen op het belang van de kleine levensvormen, ze ervan bewust proberen te maken dat biodiversiteit meer is dan vogels, vlinders, bloemen en bijen. Met alle hittestress van afgelopen zomer is het belang goed uit te leggen.”

We hopen u regelmatig op de hoogte te houden over de voortgang van Tims onderzoek.

Meer over het *HiddenBiodiversity*-project:

www.naturalis.nl/volg-onze-verhalen/divers-team-gaat-verborgen-biodiversiteit-in-stad-ontrafelen

<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=28994>



Adresgegevens auteur

t.claerhout@hortus.leidenuniv.nl

Literatuur

Timans, H. (2022). Grote diversiteit korstmossen in de Hortus Botanicus te Leiden. *Buxbaumiella* 124: 1-6.

Abstract

Four-year study of urban bryophytes and lichens about to begin. Simple life forms, great importance

The Hortus botanicus Leiden starts off with the *Hidden Biodiversity* project in October. Over the following years, this project will concentrate on enigmatic groups of species in an urban context. In this article, we introduce to you Tim Claerhout. As a PhD candidate for the following four years, he will investigate the urban diversity of epiphytic bryophytes and lichens. This will happen under the supervision of the prefect of the Hortus, prof. dr. Paul Keßler, dr. Michael Stech, Naturalis and dr. Laurens Sparrius, FLORON. Join Tim in an adventure from the grandiose landscapes of his youth to the small, inconspicuous life forms, and back to the enormous importance of these towards conserving urban biodiversity.