รายงานการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนา

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน

และประชุมทางวิชาการแก่ข้าราชการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

---

1. ชื่อ-นามสกุล

1.1 ชื่อ อาจารย์ ดร.อภิษฎา เรืองเกตุ อายุ 33 ปี

ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ โทร 8170

ประชุมทางวิชาการ เรื่อง IBC 2024: XX International Botanical Congress Madrid Spain ในระหว่างวันที่ 19 – 29 กรกฎาคม 2567 ณ IFEMA MADRID, ประเทศราชอาณาจักรสเปน รวมระยะเวลา 11 วัน

2. รายงานการประชุมวิชาการ

2.1 หัวข้อการประชุม IBC 2024: XX International Botanical Congress Madrid Spain เป็นการประชุมพฤกษศาสตร์นานาชาติ ครั้งที่ 20 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤกษศาสตร์และเห็ดรา การประชุมครั้งนี้ประกอบด้วย การบรรยายพิเศษ 27 หัวข้อ การนำเสนอผลงานวิจัยในภาคบรรยาย 1,492 ผลงาน และภาคโปสเตอร์ 1,648 ผลงาน ในหัวข้อหลักของการวิจัย 6 หัวข้อ ดังนี้

1) อนุกรมวิธาน วิวัฒนาการทางสายพันธุ์ ชีวภูมิศาสตร์ และวิวัฒนาการ ของพืชและเห็ดรา

2) นิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงระดับโลก รวมถึงชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและสัตว์

3) ความหลากหลายทางชีวภาพ และการอนุรักษ์

4) โครงสร้าง สรีรวิทยา พัฒนาการ รวมถึงวิวัฒนาการด้านพัฒนาการ

5) พันธุศาสตร์ จีโนมิกส์ และชีวสารสนเทศศาสตร์

6) พืชและสังคม

2.2 ผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม 2,986 คน จาก 95 ประเทศ ประกอบด้วย นักวิจัย นักวิชาการ อาจารย์ และนักศึกษาจากสถาบันต่างๆ

2.3 รูปแบบ/วิธีการประชุม

1) การบรรยายพิเศษทางวิชาการ

2) การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย (Oral presentation)

3) การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster presentation)

2.4 การเข้าร่วมประชุม

ในการประชุมครั้งนี้เข้าร่วมในฐานะผู้เข้าร่วมการประชุม

2.5 ประมวลชื่อบทความทางวิชาการ และเอกสารประกอบการประชุมสัมมนาที่เห็นว่าจะเผยแพร่ให้ผู้อื่นทราบ

ชื่อบทความของวิทยากรรับเชิญและการบรรยายพิเศษ (บางส่วน)

1) The science of plant conservation in a changing Mediterranean world

โดย John D. Thompson

2) Tropical tree adaptation to fire regimes and infertile soils: Key for ecosystem conservation

โดย Kaoru Kitajima

3) Unraveling diversity and evolution of lichens in the genomic era.

โดย Thorsten Lumbsch

4) Cryptic disruptions of plant-animal mutualisms in the Anthropocene.

โดย Pedro Jordano

5) Unleashing the potential ecological restoration in solving global environmental problems: science, policy and practice

โดย Bernardo B. N. Strassburg

6) Evolution of floral disparity through integration of fossil and extant morphological diversity

โดย Susana Magllon

7) Integrating plant hydraulics and ecological processes across scales

โดย Rafael Silva Oliveira

8) Evolution of woody plants on the tropical coasts inferred from a full set of mangrove genomes

โดย Suhua Shi

9) The phylogenetics of plant geography: past, present and future.

โดย Michael J. Donoghue

10) Delving into South African medicinal plant treasures

โดย Nokwanda P. Makunga

11) Distyly as a model for studying convergent evolution-insights from genomic studies

โดย Tanja Slotte

12) Biodiversity and ecosystem functioning in subtropical forest

โดย Keping Ma

13) Pollination ecotypes: niche-driven floral evolution below the species level

โดย Steven D. Johnson

14) The changing face of herbarium collections.

โดย Pamela S. Soltis

15) Exploring the underground: unraveling the complex interplay of biodiversity and disease in plant communities

โดย Liesje Mommer

16) Into the wild: how we can use nature markets to reintroduce wild populations of plants at risk of extinction

โดย Rachael V. Gallagher

17) The evolution of extant south American tropical biomes

โดย Carlos Jaramillo

18) Reimagining arid zone ecology in a changing world: is rainfall all that matters?

โดย Amy T. Austin

19) Machine learning and new inference algorithms: expanding what is possible in evolutionary biology and phylogenetic analysis

โดย Iasabel Sanmartin

20) What do we know about mutualism? A thirty-year retrospective on a very young field

โดย Judith L. Bronstein

21) Diploidization, polyploidy, and the evolution of plant diversity

โดย Michael S. Barker

22) One third backward! The varied ways plants have already changed in response to climate change and the implications for plant communities and conservation

โดย Angela Moles

23) State of the world's plants and fungi

โดย Alexandre Antonelli

24) Save the male! Reflections on sex and gender in flower and flowering plants

โดย John R. Pannell

25) Morphological and genomic consistency for 20 million years

โดย Elizabeth A. Kellogg

26) Beyond regional flora's: what do we know about the ecology and evolution of the Afircan flora?

โดย Muthama Muasya

27) Evolution and development of iridescent petals

โดย Beverly J. Glover

ชื่อบทความจากเอกสารประกอบการประชุมของผู้นำเสนอผลงานวิจัย (บางส่วน)

1) The biogeography of tropical plants with megafaunal fruits

โดย Renske E. Onstein, Seheno Andriantsaralaza, Onja Razafindratsima, Andressa Cabral, Anna Traveset, Mauro Galetti

2) The spatio-temporal co-diversification of frugivores and three vertebrate-dispersed tropical plant families

โดย Andressa Cabral, Yaowu Xing, Renske E. Onstein

3) Phylogenetic insights into the origins of tropical rainforest hyperdiversity: Big Data versus model groups

โดย Wolf L. Eiserhardt, William J. Baker, Paola de Lima Ferreira, Lars Emil S. F. Hansen, Oscar B. Wrisberg, Melanie Tietje

4) Plant epigenetics: a contribution to understanding phenotypic variation in changing environments

โดย Conchita Alonso, Mnica Medrano, Carlos M. Herrera

5) Are seeds of today's endangered plants ready for tomorrow's climate change challenges?

โดย Hctor E. Prez

6) Functional traits at the service of seed conservation in Brazilian open ecosystems

โดย Carlos A. Ordez-Parra, Lara Amaral-Garcia, Rafael Figueiredo, Fernando A. O. Silveira

7) Extreme fire severity and fire frequency: evidence for state shift and generation of fire feedback loops of a mesic forest

โดย Thomsen. A, Keith. D, Lemmon. J, Allen. V, Ooi. M

8) Using assisted gene flow to save a population from depression

โดย La Auclair Olivier Brisset, Jos Utg, Nathalie Machon, Paul Verdu

9) What factors contribute to the biased latitudinal species diversity gradient in the East Asia-Southeast Asia-Australasian region?

โดย Buntarou Kusumoto, Takayuki Shiono, Yasuhiro Kubota

10) Multiple losses of structural color in the fruits of Elaeocarpus

โดย Miranda Sinnott-Armstrong, Silvia Vignolini, Stacey D. Smith

11) Amphistomy increases leaf photosynthesis more in coastal than montane plants of Hawaiian 'ilima (*Sida fallax*)

โดย Genevieve Triplett, Thomas N. Buckley, Christopher D. Muir

12) Where mating is overrated: Understanding the evolution and ecology of asexual reproduction in a tropical understory herb

โดย Ritu Yadav, Vinita Gowda

13) The widespread Quercus ilex L. dieback in Mediterranean forests: investigation of the causes at plant and ecosystem level

โดย Cecilia Brunetti, Francesca Alderotti, Fabiano Sillo, Antonella Gori, Mauro Centritto, Francesco Ferrini, Dalila Pasquini, Matthias Saurer, Filippo Bussotti, Martina Pollastrini, Raffaella M. Balestrini, Paolo Cherubini

14) Observing Shifts In Global Tropical Flowering Phenology

โดย Skylar Graves, Gladiana Spitz, Brett Melbourne, Nancy Emory, Patrick Sweeny, Julian Resasco, Erin Manzitto-Tripp

15) Insights into the history and evolution of African tropical trees through comparative phylogeography

โดย Olivier J. Hardy

16) Spatial patterns and predictors of seed plants' extinction risks in Asian countries

โดย Lijing Zhou, Keping Ma, Li Zhu, Guoke Chen, Bo Liu, Hongfeng Wang, Cui Xiao, Yuying Zhao

17) Plant adaptations to city life: lessons learnt from dandelions

โดย Yannick Woudstra, Ron Kraaiveld, Alger Jorritsma, Ernest Rouaud, Timo van Galen, Kitty Vijverberg, Slavica Ivanovic, Niels C.A.M. Wagemaker, Roy Erkens, Heidrun Huber, Tanja Slotte, Barbara Gravendeel, Koen J.F. Verhoeven

18) Running to the hills: changes in plant-pollinator networks structure over time and space, in a mountain region

โดย Yasmine Antonini, Montserrat Arista, Fernanda Vieira Costa, Alejandro Nez Cabajal, Juan Arroyo

19) Species-soil relationships and their evolution in Amazonian ferns

โดย Hanna Tuomisto, Lassi Suominen, Chi-Chuan Chen, Alfonso Alonso, Glenda Crdenas, Samuli Lehtonen, Gabriel Massaine Moulatlet, Eneas Prez, Anders Sirn, Patrick Weigelt, Gabriela Zuquim

20) Spatial priorities for the conservation of plant and animal evolutionary history

โดย Sebastian Pipins, Alex Bowmer, Rikki Gumbs, Ian Ondo, Nisha Owen, Sam Pironon, James Rosindell, Felix Forest

2.6 ผลการประชุม (สรุปสาระสำคัญที่ได้รับจากการเข้าร่วมประชุม)

ผลจากการเข้าร่วมประชุมทั้งในช่วงการบรรยายพิเศษ การนำเสนองานวิจัยภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์ สามารถสรุปสาระสำคัญในหัวข้อที่น่าสนใจได้ ดังนี้

1) Tropical tree adaptation to fire regimes and infertile soils: Key for ecosystem conservation โดย Kaoru Kitajima

ไฟเป็นภัยคุกคามสำคัญต่อการอนุรักษ์ป่าธรรมชาติทั่วโลก ในหลายประเทศในเขตร้อน โดยเฉพาะในแอฟริกา การเพิ่มจำนวนประชากรและการขยายพื้นที่เกษตรกรรมได้รุกล้ำเข้าสู่เขตป่าดิบที่ยังคงหลงเหลืออยู่ ซึ่งหลายพื้นที่เป็นดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตรอย่างยั่งยืน จากการศึกษาในพื้นที่ป่าดิบแล้งที่ดินมีลักษณะเป็นทรายขาวที่ไม่อุดมสมบูรณ์ ในอุทยานแห่งชาติ Ankarafantsika ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของมาดากัสการ์ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พบว่าผืนป่าแห่งนี้ในอดีตไม่เคยถูกไฟไหม้เลยจนกระทั่งปี 2014 และต่อมายังถูกไฟไหม้ในปี 2017, 2019 และ 2021 เนื่องจากสังคมพืชไม่มีการปรับตัวต่อไฟป่าเมื่อเกิดไฟไหม้ครั้งแรก จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟซ้ำ เพราะมีเชื้อเพลิงจากเศษซากพืชที่ตายที่ยังหลงเหลืออยู่ ผลจากการเกิดไฟป่าหลายครั้งทำให้พื้นที่ที่เคยเป็นป่าแน่นทึบกลายเป็นพื้นที่ทะเลทรายที่แห้งแล้ง ความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ของป่าดิบแล้งผืนดังกล่าวเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใส่ใจความแตกต่างในการปรับตัวต่อไฟป่าในป่าดิบแล้ง เพื่อออกแบบกลยุทธ์การอนุรักษ์ที่มีประสิทธิภาพในระดับภูมิทัศน์

2) Cryptic disruptions of plant-animal mutualisms in the Anthropocene โดย Pedro Jordano

การมีปฏิสัมพันธ์แบบพึ่งพากันระหว่างพืชและสัตว์ เป็นเครือข่ายที่มีความหลากหลายสูงมาก โดยมีสิ่งมีชีวิตหลายสิบสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์แบบพึ่งพากันเหล่านี้เกิดขึ้นระหว่างสิ่งมีชีวิตที่เป็นอิสระต่อกัน โดยหลักแล้วประกอบด้วยการที่พืชให้อาหารแก่สัตว์ และในทางกลับกัน สัตว์จะช่วยในการเคลื่อนย้ายส่วนขยายพันธุ์ของพืช (ละอองเกสร และเมล็ด) โดยการศึกษาเฉพาะปฏิสัมพันธ์แบบคู่ขนานในระดับแยกย่อยมักจะประเมินระดับความหลากหลายทางชีวภาพที่จำเป็นต่อการรักษาเครือข่ายที่ทำงานหลายหน้าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในกลุ่มสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ก่อให้เกิดการสูญเสียบริการทางหน้าที่ที่สำคัญซึ่งอาจยังไม่ปรากฏชัดเจน กล่าวคือ ผลกระทบของการสูญเสียอาจไม่ถูกตรวจพบจนกว่าจะเวลาผ่านไป จากการศึกษาวิจัยพบว่า การสูญหายของปฏิสัมพันธ์แบบพึงพาอาศัยกันระหว่างพืชและสัตว์ และการสูญเสียการบริการที่เกี่ยวข้องอาจเกิดขึ้นก่อนที่สิ่งมีชีวิตที่เป็นคู่ปฏิสัมพันธ์จะสูญพันธุ์ นอกจากนี้การเกิดขึ้นของปฏิสัมพันธ์ใหม่ (เช่น จากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน) อาจทำให้เครือข่ายปฏิสัมพันธ์ของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นเสียโครงสร้างไป ซึ่งการผสมผสานระหว่างการสุ่มตัวอย่างปฏิสัมพันธ์โดยตรงและโดยอ้อม (เช่น การสำรวจสำมะโนประชากรโดยตรง และกล้องดักถ่าย) และการถอดรหัสพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี

ล่าสุด (การตรวจสอบด้วย DNA barcoding) ช่วยให้สามารถระบุการมีส่วนร่วมของสายพันธุ์ต่างๆ ในความสัมพันธ์แบบพึ่งพากันเหล่านี้ได้ และสามารถประเมินผลทางประชากรและพันธุกรรมจากปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ได้ การทำงานของความสัมพันธ์แบบพึ่งพากันที่พบทั่วไประหว่างสิ่งมีชีวิตที่เป็นอิสระจากกันส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของผลกระทบจากความหลากหลายสูงของคู่ปฏิสัมพันธ์ การรบกวนของความสัมพันธ์เหล่านี้จากแรงผลักดันของมนุษย์อาจยังคงเป็นสิ่งที่บอบบางและตรวจไม่พบ แม้จะเป็นปัญหาที่แพร่หลายในหลายระบบนิเวศจริงๆ การสูญเสียปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้งก่อนที่พืชและสัตว์คู่ปฏิสัมพันธ์จะสูญพันธุ์ ก่อให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสมเมื่อพิจารณาถึงการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

3) Evolution of woody plants on the tropical coasts inferred from a full set of mangrove genomes โดย Suhua Shi

การศึกษาทางพันธุกรรมของสังคมพืชป่าชายเลนที่เป็นไม้เนื้อแข็งเกือบทุกชนิดทั่วโลก ประมาณ 70 ชนิด เป็นข้อมูลทางพันธุกรรมที่มีคุณค่าเป็นอย่างมากต่อการวิจัยด้านนิเวศวิทยา วิวัฒนาการ และความหลากหลายทางชีวภาพ ข้อมูลเผยให้เห็นการเกิดขึ้นอย่างอิสระของป่าชายเลนถึง 27 ครั้ง แต่ลำดับวงศ์ตระกูลโดยรวมแสดงให้เห็นการเพิ่มจำนวนสายพันธุ์เพียงเล็กน้อย แม้แต่ในพื้นที่ชายฝั่งที่มีกระบวนการเกิดสายพันธุ์ใหม่อย่างแข็งขัน ซึ่งบ่งชี้ว่าการสูญพันธุ์ของป่าชายเลนเป็นเรื่องปกติ สาเหตุหนึ่งที่เป็นไปได้สำหรับการสูญพันธุ์คือการเพิ่มขึ้นและลดลงของระดับน้ำทะเลที่มีบันทึกไว้ในประวัติศาสตร์ทางธรณีวิทยา แท้จริงแล้วการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ที่มีขนาดประชากรเล็กมาก มักเกิดขึ้นในช่วงที่ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังที่พบจากการวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรม (heterozygosity) ของป่าชายเลนแทบทุกชนิด การลดลงของประชากร อาจเกิดจากการแยกประชากรออกเป็นส่วนๆ และการสะสมของการกลายพันธุ์ที่เป็นอันตราย ทำให้ป่าชายเลนใกล้สูญพันธุ์มากขึ้น ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในครั้งต่อไปจะยิ่งรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนของมนุษย์

4) One third backward! The varied ways plants have already changed in response to climate change and the implications for plant communities and conservation โดย Angela Moles

พืชหลายชนิดกำลังตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลาการเติบโต และการกระจายตัวที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาพบว่าชนิดพันธุ์ต่างๆ มีการตอบสนองในรูปแบบและอัตราที่แตกต่างกัน โดยหนึ่งในสามของชนิดพันธุ์เปลี่ยนแปลงการกระจายตัวลงสู่พื้นที่ที่อบอุ่นหรือใกล้เส้นศูนย์สูตร แทนที่จะย้ายไปยังพื้นที่ที่เย็นกว่า ความหลากหลายในการตอบสนองนี้ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของชุมชนพืชเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการอนุรักษ์ในอนาคต

5) The biogeography of tropical plants with megafaunal fruits

โดย Renske E. Onstein, Seheno Andriantsaralaza, Onja Razafindratsima, Andressa Cabral, Anna Traveset, Mauro Galetti

พืชที่มีผลขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 ซม.) ต้องพึ่งพาการแพร่กระจายของสัตว์ขนาดใหญ่ (น้ำหนัก 40 กก. ขึ้นไป) ตลอดประวัติศาสตร์การวิวัฒนาการที่ยาวนานนับล้านปี หลังจากการสูญพันธุ์ของสัตว์ใหญ่ส่วนมากในยุคน้ำแข็ง (Pleistocene) โดยเฉพาะในเขตนีโอทรอปิกส์ มาดากัสการ์ และออสตราเลเซีย การดำรงอยู่ของพืชผลขนาดใหญ่ในระบบนิเวศปัจจุบันยังคงเป็นปริศนาทางวิวัฒนาการ จากการรวบรวมข้อมูลทั่วโลกเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ปฏิสัมพันธ์การแพร่กระจายเมล็ดพันธุ์ วงศ์วิวัฒนาการ และการกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ของพืชผลขนาดใหญ่ 1,500 ชนิด พบว่า ชนิดพันธุ์เหล่านี้จำนวนมาก (613 ชนิดพันธุ์ หรือร้อยละ 40) ยังคงมีปฏิสัมพันธ์กับผู้แพร่กระจายในปัจจุบัน เช่น มนุษย์ สัตว์ใหญ่ (เช่น ช้าง) ผู้แพร่กระจายเมล็ดพันธุ์รอง (เช่น หนู) หรือแม้แต่น้ำ ซึ่งเป็นคำอธิบายว่าทำไมพืชเหล่านี้ยังคงอยู่ได้ ชนิดพันธุ์เหล่านี้มักมีขอบเขตการกระจายตัวกว้าง ขัดแย้งกับพืชผลขนาดใหญ่ 128 ถึง 300 ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ซึ่งมีขอบเขตการกระจายตัวแคบและขาดผู้แพร่กระจายเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะในหมู่เกาะเขตร้อนที่แยกตัวในภูมิภาคออสตราเลเซีย อินโดมาเลย์ และมาดากัสการ์

6) The spatio- temporal co- diversification of frugivores and three vertebrate-dispersed tropical plant families โดย Andressa Cabral, Yaowu Xing, Renske E. Onstein

พืชที่มีผลสดและสัตว์ที่กินผลเหล่านั้นและช่วยแพร่กระจายเมล็ด (frugivores) มีต้นกำเนิดเมื่อหลายล้านปีก่อน แต่ยังไม่ชัดเจนว่าปฏิสัมพันธ์แบบเกื้อหนุนระหว่างพวกมันวิวัฒนาการขึ้นเมื่อใดและที่ไหน และปฏิสัมพันธ์นี้นำไปสู่การพัฒนาความหลากหลายร่วมและการปรับตัวร่วมของลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการกินผลไม้หรือไม่ ในที่นี้ได้ตั้งสมมติฐานว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราการเพิ่มความหลากหลายและการวิวัฒนาการของลักษณะในชนิดพันธุ์พืชที่มีผลสดในเขตร้อนสอดคล้องกับการวิวัฒนาการของชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่กินผลไม้และลักษณะ (traits) ของพวกมัน ซึ่งเกิดจากแรงกดดันในการคัดเลือกจากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อทดสอบสมมติฐานนี้ จึงเน้นไปที่วงศ์พืชหลักที่เป็นกุญแจสำคัญในเขตร้อนซึ่งมี 6,200 ชนิดพันธุ์ที่มีผลแพร่กระจายโดยสัตว์มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ วงศ์น้อยหน่า (Annonaceae) ปาล์ม (Arecaceae) และมะเดื่อและหม่อน (Moraceae) จัดเรียงการวิวัฒนาการของพืชเหล่านี้ให้สอดคล้องกับการแพร่กระจายเมล็ดของสัตว์ โดยอิงจากข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนกในยุคปัจจุบันและยุคควอเทอร์นารีตอนปลาย (ประมาณ 5,200 ชนิด) เนื่องจากขนาดผลและเมล็ดถูกจำกัดโดยความกว้างของปากและขนาดตัวของสัตว์กินผลไม้ โดยผลขนาดใหญ่ที่สุดต้องพึ่งพาสัตว์ขนาดใหญ่ในการแพร่กระจาย จึงเก็บข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของผลและ/หรือเมล็ด ขนาดตัว ความกว้างของปาก และอาหาร จากนั้นนำข้อมูลเหล่านี้มาบูรณาการใน

กรอบเชิงวิวัฒนาการและใช้วิธีการเปรียบเทียบเพื่อระบุแหล่งกำเนิดและชีวภูมิศาสตร์ของสายพันธุ์สัตว์กินผลไม้เป็นหลักและพืชอาหารของพวกมัน โดยใช้แบบจำลองการเพิ่มความหลากหลายและการวิวัฒนาการของ traits พบว่าชนิดพันธุ์พืชและสัตว์กินผลไม้บางกลุ่มมีการพัฒนาและเพิ่มความหลากหลายร่วมกันในยุคเซโนโซอิก (ช่วง 66 ล้านปีที่ผ่านมา) โดยอัตราการเพิ่มความหลากหลายสูงขึ้นควบคู่กับการพัฒนาขนาดของผลและขนาดตัวสัตว์ ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าการปรับตัวร่วมกันในลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการกินผลไม้ระหว่างพืชและสัตว์กินผลไม้มีอิทธิพลต่อการเพิ่มความหลากหลายร่วมกัน ซึ่งพึ่งพาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในเขตร้อน อธิบายถึงความหลากหลายที่สูงในปัจจุบันและการจับคู่ traits ในป่าฝนเขตร้อน

7) Spatial patterns and predictors of seed plants' extinction risks in Asian countries โดย Lijing Zhou, Keping Ma, Li Zhu, Guoke Chen, Bo Liu, Hongfeng Wang, Cui Xiao, Yuying Zhao

ประเทศในเอเชียกำลังประสบกับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างรุนแรง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนามาตรการและกลยุทธ์การอนุรักษ์ที่เป็นรูปธรรม ภัยคุกคามต่อสิ่งมีชีวิตมักมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากผลกระทบต่อความเสี่ยงการสูญพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไรและแตกต่างกันตามพื้นที่อย่างไร เมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ในการศึกษานี้ได้นำเสนอวิธีการเชิงพื้นที่ที่ชัดเจนในการประเมินแนวโน้มและตัวทำนายความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของพืชมีเมล็ดในแต่ละประเทศ โดยใช้ข้อมูลจากบัญชีแดงแห่งชาติของจีน ญี่ปุ่น และศรีลังกาเป็นกรณีศึกษา โดยคำนวณดัชนีบัญชีแดง (Red List Index: RLI) และทำแผนที่ร้อยละของพืชมีเมล็ดที่เผชิญกับความเสี่ยงและแรงกดดันที่เพิ่มขึ้น พบว่าความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยรวมลดลง แต่ยังมีชนิดพันธุ์จำนวนมาก (ตั้งแต่ 328 ถึง 1,343 ชนิดพันธุ์ ขึ้นอยู่กับแต่ละประเทศ) ที่แสดงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ที่เพิ่มขึ้น ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นนี้มีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเปลี่ยนแปลงของภัยคุกคาม เช่น การขยายตัวของเมือง การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การปกคลุมเรือนยอด มากกว่าความรุนแรงของภัยคุกคามที่คงที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเพิ่มขึ้นของพื้นที่การปกคลุมเรือนยอดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของพืชทั้งในประเทศจีนและศรีลังกา ซึ่งการปลูกป่าขนาดใหญ่และการปลูกป่าเชิงเศรษฐกิจอาจนำไปสู่การเสื่อมโทรมของที่อยู่อาศัยและการสูญเสียชนิดพันธุ์ สิ่งที่น่ากังวลคือผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของพืชเพิ่มขึ้นในสองประเทศนี้ ตรงข้ามกับญี่ปุ่นที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัจจัยหลัก ในขณะที่รัฐบาลของหลายประเทศให้คำมั่นสัญญาต่อกรอบความหลากหลายทางชีวภาพโลกของคุนหมิง-มอนทรีออล จึงขอแนะนำให้มีกำหนดนโยบายที่เฉพาะเจาะจงตามพื้นที่หรือเฉพาะตามชนิดพันธุ์ เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8) Observing Shifts In Global Tropical Flowering Phenology โดย Skylar Graves, Gladiana Spitz, Brett Melbourne, Nancy Emory, Patrick Sweeny, Julian Resasco, Erin Manzitto-Tripp

การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาการออกดอกสามารถส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งหมด และอาจเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลกระทบที่รุนแรงมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การศึกษานี้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาการออกดอกใน 20 พื้นที่ทั่วเขตร้อน พบว่าในช่วงปี 1850 ถึง 2021 ช่วงเวลาการออกดอกได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญในทุกพื้นที่ โดยเฉลี่ยเปลี่ยนไป 97.6 วันจากทุกพื้นที่ โดยมีช่วงตั้งแต่เปลี่ยนไป 55.5 วันที่สถานีวิจัยลาสครูซในคอสตาริกา จนถึง 109.9 วันที่อุทยานแห่งชาติโครุปในแคเมอรูน ในเขตนีโอทรอปิกส์ ช่วงเวลาการออกดอกเปลี่ยนแปลงไปเฉลี่ย 80.9 วัน ในเขตแอฟโตรอปิกส์เปลี่ยนไปเฉลี่ย 91.9 วัน และในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เปลี่ยนไปเฉลี่ย 102.6 วัน การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจเป็นสัญญาณบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศที่กว้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลาการออกดอกอาจเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลกระทบที่ใหญ่กว่าของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของการออกดอก จำเป็นต้องคำนึงถึงระยะเวลาของช่วงการออกดอกด้วย

9) Pre-dispersal seed predation as a selective force on plant mating system and reproductive traits โดย Gaku Kudo, Akari Shibata

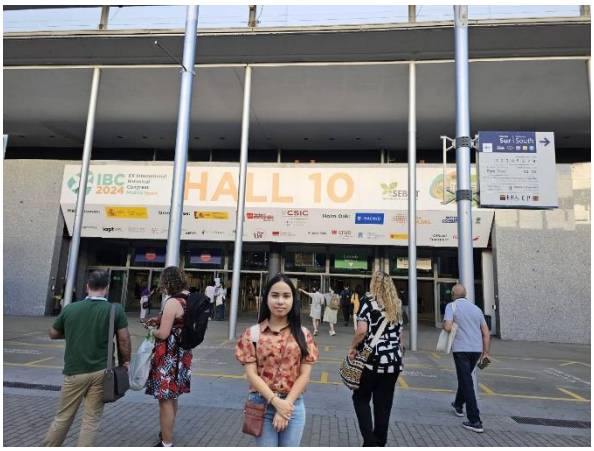
การล่าก่อนการแพร่กระจายของเมล็ดมีผลต่อความสำเร็จในการสืบพันธุ์และเพศของดอกในพืชที่มีลักษณะอันโดรโมนีเซีย (andromonoecious) บนเส้นทางการละลายหิมะตามธรรมชาติ ผลที่กำลังพัฒนาในพืชสมุนไพรอัลไพน์ (*Peucedanum multivittatum*: Apiaceae) ถูกล่าอย่างเข้มข้นโดยหนอนผีเสื้อ (*Phaulernis fulviguttella*: Epermeniidae) ในแหล่งที่อยู่อาศัยที่น้ำแข็งละลายเร็ว โดยที่การออกดอกเกิดขึ้นตั้งแต่กลางถึงปลายเดือนกรกฎาคม ในแหล่งที่อยู่อาศัยที่น้ำแข็งละลายช้า ซึ่งการออกดอกเกิดขึ้นหลังต้นเดือนสิงหาคม การล่าเมล็ดมีน้อยมากเพราะการวางไข่ของผีเสื้อผู้ล่ามุ่งเน้นที่ต้นฤดูร้อน ผีเสื้อมีแนวโน้มที่จะวางไข่บนดอกที่มีดอกสมบูรณ์และลำต้นที่สูงกว่า ในขณะที่จำนวนดอกเพศผู้ไม่มีความสัมพันธ์กับความชอบในการวางไข่ พืชที่มีดอกเพศผู้จำนวนมากและก้านดอกสั้นปรากฏอยู่ในประชากรที่ออกดอกเร็ว ซึ่งพืชเหล่านี้ประสบกับความเสียหายจากการถูกล่ามาก สัดส่วนของดอกสมบูรณ์เพิ่มขึ้นในประชากรที่ออกดอกช้า โดยการผลิตดอกสมบูรณ์มีส่วนเล็กน้อยต่อการผลิตผลที่สมบูรณ์เมื่อการออกดอกเกิดขึ้นในช่วงต้นฤดูกาล และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อการออกดอกเกิดขึ้นในช่วงหลังตามเส้นทางการละลายหิมะ การวัดความฟิตในประชากรที่ออกดอกเร็วเผยให้เห็นว่าการผลิตดอกสมบูรณ์มากมายทำให้ความฟิตของดอกเพศเมียลดลงเนื่องจากการล่าที่เข้มข้น ในทางตรงกันข้าม ความฟิตของดอกเพศผู้ในฐานะผู้ให้ละอองเกสรเพิ่มขึ้นตามการผลิตดอกทั้งหมดโดยไม่คำนึงถึงองค์ประกอบของดอกสมบูรณ์และดอกเพศผู้ เมื่อรวมกันแล้ว การผลิตดอกเพสผู้มากขึ้นแทนที่จะเป็นดอกสมบูรณ์ถือเป็นประโยชน์ในภายใต้แรงกดดันจากการล่าเนื่องจากช่วยลดความเสียหายจากการล่า

ในขณะที่ยังคงความสำเร็จในการให้กำเนิด ผลลัพธ์เหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการล่าเมล็ดก่อนการแพร่กระจายทำหน้าที่เป็นแรงกดดันในการคัดเลือกที่ส่งเสริมการจัดสรรเพศที่เอนเอียงไปทางเพศผู้ในพืชที่มีลักษณะอันโดรโมนีเซีย

10) Running to the hills: changes in plant-pollinator networks structure over time and space, in a mountain region โดย Yasmine Antonini, Montserrat Arista, Fernanda Vieira Costa, Alejandro Nez Cabajal, Juan Arroyo

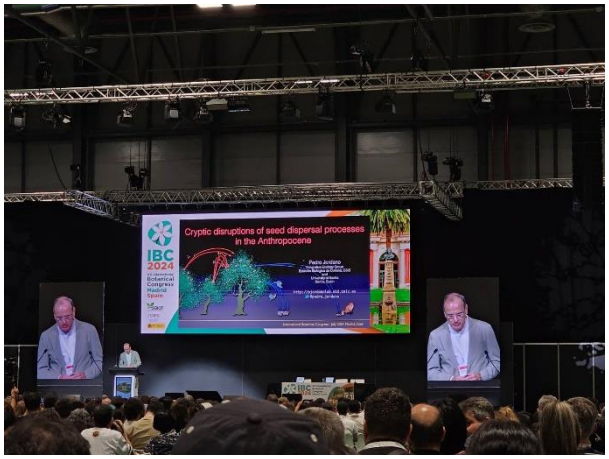
เครือข่ายแมลงผสมเกสรมีบทบาทสำคัญในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและการทำงานของระบบนิเวศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูเขา ตลอดแนวความสูงและฤดูกาลการออกดอก ปัจจัยชีวภาพและไม่ใช่ชีวภาพหลายอย่างมีอิทธิพลต่อการรวมตัวของสังคมของชนิดพันธุ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการกระจายชนิดพันธุ์ การทำงาน และสุดท้ายรูปแบบของเครือข่ายปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดพันธุ์ ในงานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์โครงสร้างของเครือข่ายพืช-แมลงผสมเกสรโดยการบันทึกปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและแมลงในพื้นที่ศึกษา 10 แห่งที่มีความสูงระหว่าง 1000 ถึง 1800 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (m a.s.l.) โดยติดตามในช่วงฤดูกาลหลักสองฤดูกาล (จากฤดูใบไม้ผลิถึงฤดูร้อน) ในพื้นที่ภูเขาในภูมิอากาศเมดิเตอร์เรเนียน โดยมุ่งหวังที่จะตอบคำถามต่อไปนี้: (1) โครงสร้างของเครือข่ายมีความเสถียรทั้งด้านเวลาและพื้นที่หรือไม่? (2) รูปแบบของเครือข่ายเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรตามเวลา? (3) ปัจจัยสิ่งแวดล้อมใดที่กำหนดโครงสร้างเครือข่ายทั้งด้านเวลาและพื้นที่? ได้วิเคราะห์รูปแบบเครือข่ายในมิติทางกายภาพ (ความสูง) และมิติทางเวลา (สัปดาห์) โดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นทั่วไป (GLMs) และวัดผลกระทบของสภาพอากาศ ความหลากหลายของพืชดอก และความหลากหลายของแมลงผสมเกสรต่อโครงสร้างเครือข่ายโดยใช้กรอบการวิเคราะห์หลายโมเดล ได้บันทึกปฏิสัมพันธ์ 3,343 ครั้ง แมลงผสมเกสร 343 ชนิด และพืช 44 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์กับผึ้งและแมลงวัน พบว่า nestedness และ robustness มีความคงที่ทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา อย่างไรก็ตาม ความเฉพาะเจาะจงของเครือข่ายพืช-แมลงผสมเกสรเพิ่มขึ้นจากฤดูใบไม้ผลิไปสู่ฤดูร้อนพร้อมกับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ นอกจากนี้ ความโมดูลาร์ของเครือข่ายลดลงตามฤดูกาล และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและแมลงผสมเกสรมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้นที่ระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น พบว่าความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ดอกไม้และแมลงผสมเกสร แทนที่จะเป็นผลกระทบโดยตรงจากสภาพอากาศ สามารถคาดการณ์ความโมดูลาร์และความเฉพาะเจาะจงของเครือข่ายได้ดีกว่า การศึกษานี้เน้นย้ำถึงการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างเครือข่ายทั้งด้านเวลาและพื้นที่ (ความสูง) ซึ่งสนับสนุนความไวของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและผึ้งต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแห้งแล้ง ซึ่งทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพในภูเขาเมดิเตอร์เรเนียนมีความเสี่ยง

2.7 ภาพกิจกรรมการเข้าร่วมประชุมวิชาการ

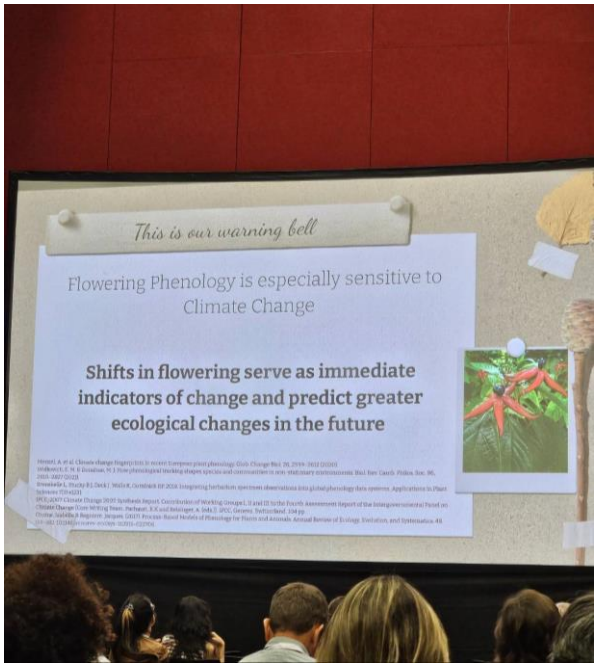


บรรยากาศการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

พิธีเปิดการประชุม

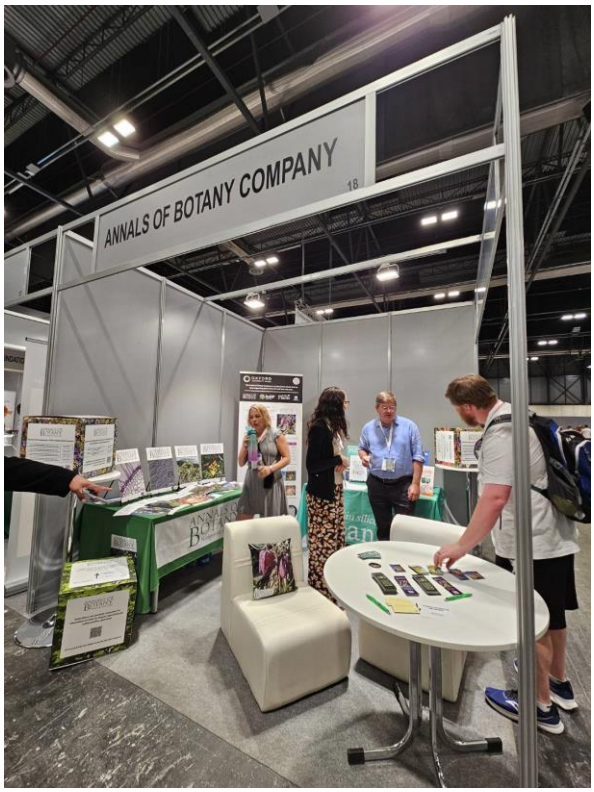


การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ



การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย

การนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์



บูธจำหน่ายสินค้าและประชาสัมพันธ์วารสารวิชาการ

2.8 ประโยชน์ที่ได้รับ

1) ประโยชน์ที่ผู้รับทุนได้รับ

1.1) ได้รับการพัฒนาด้านวิชาการ การเรียนการสอน และงานวิจัย

1.2) ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายวิชาการทางด้านการป่าไม้กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

2) ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

2.1) บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้รับความรู้ในการนำมาพัฒนาด้านวิชาการ การเรียนการสอน และงานวิจัย

2.2) เกิดการสร้างเครือข่ายวิชาการทางด้านการป่าไม้กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

2.9 ข้อเสนอแนะ

มหาวิทยาลัยควรให้การสนับสนุนคณาจารย์ให้มีโอกาสพัฒนาและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการในระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง เพื่อสอดคล้องตามนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นสากลได้