

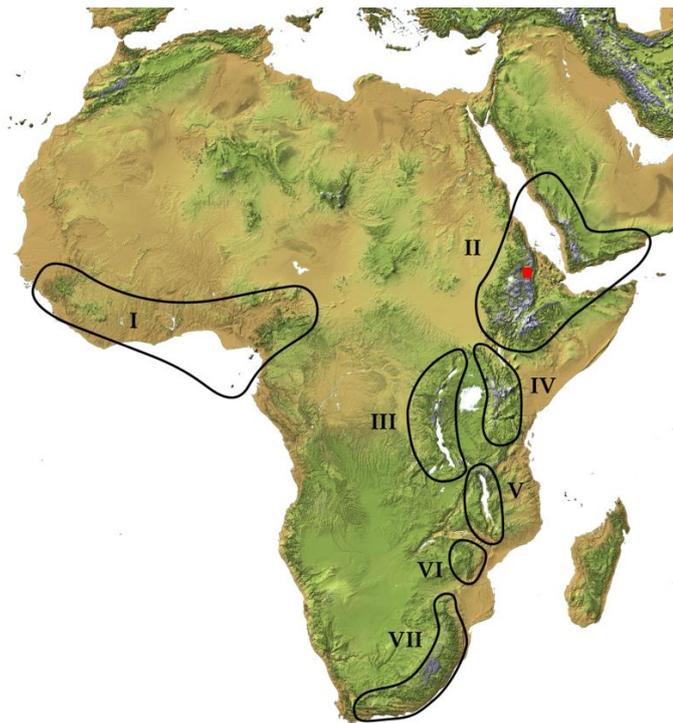
Un modeste jardin botanique du Tigray en Belgique - une illustration de la végétation afro-montagnarde

Jan Nyssen

Université de Gand, Département de Géographie, Belgique

Résumé

La région biogéographique afro-montagnarde comprend des espèces végétales trouvées dans les hautes terres d'Afrique. Les températures dans ces régions sont comparables à celles rencontrées dans les climats tempérés, le contraste de température majeur étant entre jour et nuit. Le massif du Dogu'a Tembien dans le Tigray est une « île du ciel », qui a servi de modèle pour la création d'un modeste parc floral afro-montagnard. Le jardin, dédié au peuple Tigrayen martyr, a été créé en 2023 et compte six espèces ligneuses, quatre herbacées, une de palmiers et une succulente. Le jardin est géré de manière biologique, avec du compost et du fumier de cheval utilisés comme engrais, pas d'herbicides et seulement un molluscicide à base de métaldéhyde. L'abondance de la végétation locale est limitée par du géotextile, et les étiquettes des plantes sont préparées en français avec des noms scientifiques et tigrinya en petits caractères.



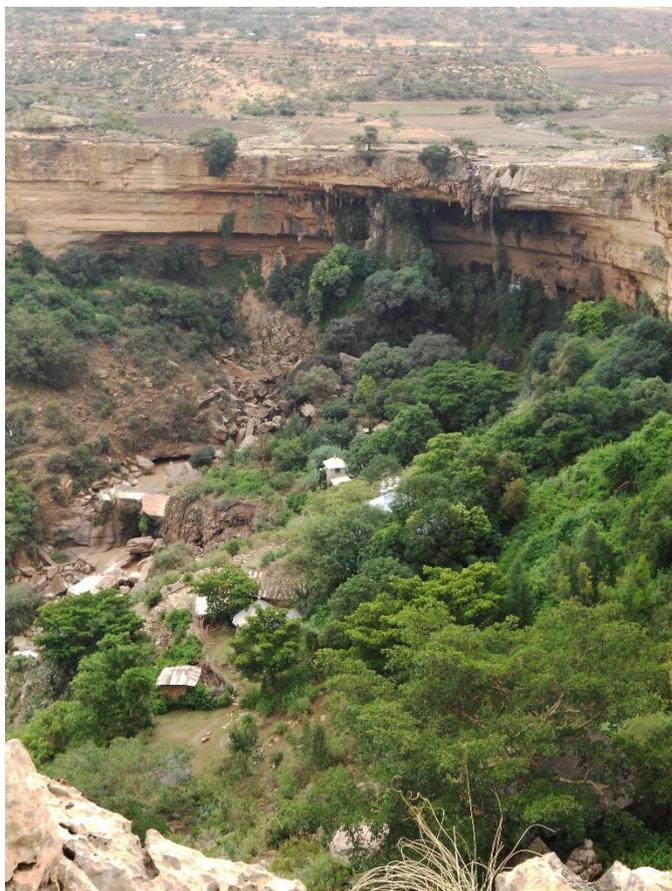
Carte des régions afro-montagnardes. Le point rouge indique l'île du ciel du Dogu'a Tembien qui est représentée dans le jardin botanique (Carte par Andrew Z. Colvin pour Wikimedia Commons)

Végétation afro-montagnarde

La végétation de la région biogéographique afro-montagnarde comprend des espèces végétales trouvées dans les hautes terres d'Afrique. Les régions afro-montagnardes sont discontinues, séparées les unes des autres par des zones de moindre altitude, et sont réparties comme une série d'« îles du ciel » ([sky island](#)) (Grimshaw, 2001). Les températures dans ces climats montagneux tropicaux sont comparables à celles rencontrées dans les climats tempérés, le contraste de température majeur étant cependant entre jour et nuit plutôt que saisonnier (Ashebir et al., 2010).

Contexte du Tigray

L'une de ces régions afro-montagnardes sont les hauts plateaux éthiopiens. La zone II semble cohérente sur la carte, mais il s'agit en fait d'un « archipel » d'îles afro-montagnardes séparées de zones de moindre altitude (Grimshaw, 2001). Le massif du Dogu'a Tembien [prononciation : *doh-gw'ah temmebienne*] dans le Tigray [*tigr'ail*] est une telle île du ciel, où l'auteur a passé de nombreuses années à vivre et à travailler.



Petite forêt près de la cascade de Tinsehe en Dogu'a Tembien, Tigray (Nyssen et al., 2019)

Le Tigray a souffert d'une guerre brutale menée par les armées éthiopienne, érythréenne et amhara (2020-2022), et il y a toujours la famine et l'insécurité extrême (Luber, 2021) Nous avons tenté de construire un modeste jardin du Tigray en Belgique en gage d'amitié et d'empathie. Malgré le froid intense occasionnel en Belgique (à environ 50°N et 180 mètres d'altitude), la similitude globale de température avec le Dogu'a Tembien a permis la création d'un modeste jardin botanique privé représentant des espèces fréquemment présentes en Dogu'a Tembien (Tigray).

Le jardin du Tigray

Le jardin du Tigray a été créé en 2023 près de Liège (Belgique). Certaines espèces ont été plantées depuis plusieurs années, tandis que d'autres sont des ajouts récents, qui n'ont pas encore complètement poussé. Le jardin contient six espèces ligneuses, quatre

herbacées, une de palmiers et une espèce succulente. Certaines espèces ont été apportées du Tigray, d'autres obtenues en Europe, et pour quelques-unes, nous avons remplacé l'espèce du Tigray par une espèce du même genre et avec la même morphologie, mais qui peut pousser dans le climat belge.

Le jardin est géré de manière biologique, avec du compost et de la bouse de cheval comme engrais, pas d'herbicides et seulement un molluscicide à base de métaldéhyde. Pendant l'été, des géomembranes sont utilisées pour réduire l'abondance de la végétation locale (« mauvaises herbes »). Les feuilles de géotextile sont fixées avec des blocs de silex extraits d'un affleurement local d'argile à silex (Bourguignon, 1957; Duser et al., 2011; Nyssen et al., 2014; Pel, 1960) parce qu'il était impossible de transporter un volume suffisant de la vaste gamme de la lithologie du Dogu'a Tembien (Nyssen et al., 2019).

Toutes les espèces plantées sont très communes au Tigray, et on peut occasionnellement les trouver dans des jardins de différents pays; aucune de ces espèces ne figure sur la Liste Rouge de l'UICN. C'est leur regroupement dans ce jardin qui est unique, d'où le nom de Jardin du Tigray ou ገደና ትግራይ

[gedena tigray] en tigrinya. « Gedena » indique un endroit dans l'arrière-cour des fermes familiales, destiné à planter, multiplier et préserver les plantes les plus précieuses et les plus essentielles pour la famille. J'ai reçu beaucoup d'autres suggestions, y compris ድኩሪ ቤት [dehri bèt] qui pointe vers l'arrière-cour plus large (Nyssen et al., 2016) ou ማእኸል እፅዋት [ma'ekel 'etswat] pour « jardin botanique », ce qui est un peu exagéré pour ce petit jardin.



Vue sur le jardin du Tigray le 22 mai 2023.

Les étiquettes de jardin sont préparées en français, avec des noms scientifiques et Tigrinya écrits en caractères plus petits.

<p>Bananier <i>Musa basjoo</i> ሙዝ ተምቤን [muz tembien]</p>	<p><i>Jardin du</i>  <i>Tigray</i></p>	<p>Rue <i>Ruta graveolens</i> ጩና ኣዳም [ch'enna-addam]</p>	<p><i>Jardin du</i>  <i>Tigray</i></p>
<p>Cédratier <i>Citrus medica</i> ትሩንጊ [trunghi]</p>	<p><i>Jardin du</i>  <i>Tigray</i></p>	<p>Olivier brun <i>Olea europaea subsp. cuspidata</i> ኣውሊዕ [awli'i]</p>	<p><i>Jardin du</i>  <i>Tigray</i></p>

Exemple d'étiquettes d'espèces dans le jardin du Tigray, représenté à l'échelle 1/3

Les pages suivantes contiennent une description des espèces plantées, leur contexte et un résumé de leur gestion dans le climat belge.

Molène

Verbascum sinaiticum

La molène est commune au Tigray et l'espèce *Verbascum sinaiticum* est endémique de la Corne de l'Afrique et de l'Asie du Sud-Ouest. La plante a de multiples utilisations en médecine traditionnelle (Teklay et al., 2013); ses racines ont des propriétés antibactériennes (Yeabyo et al., 2018). Dans l'usage vétérinaire traditionnel, il est administré contre l'anthrax, et les feuilles peuvent être attachées autour des pattes d'animaux pour guérir les os disloqués (Teklay, 2015).

En Tigrinya : ትርናኻ, ተርናቕ [tirnakha, t'irnaqa] (November et al., 2002), ሐንደጋ [handega] (Teklay et al., 2013).



Remplacé par *Verbascum nigrum* dans le jardin du Tigray (Belgique) (May 2023)



Verbascum sinaiticum sur le Mt. Hermon (Liban)

Plantes achetées à la pépinière Willemse (France) par correspondance en 2023. Plante vivace. Les graines sont principalement dispersées par la fourrure de grands mammifères. Peu de chance de dispersion en Belgique, les seuls grands mammifères errants dans cette région sont les chats et les renards.

Fleur de Meskel

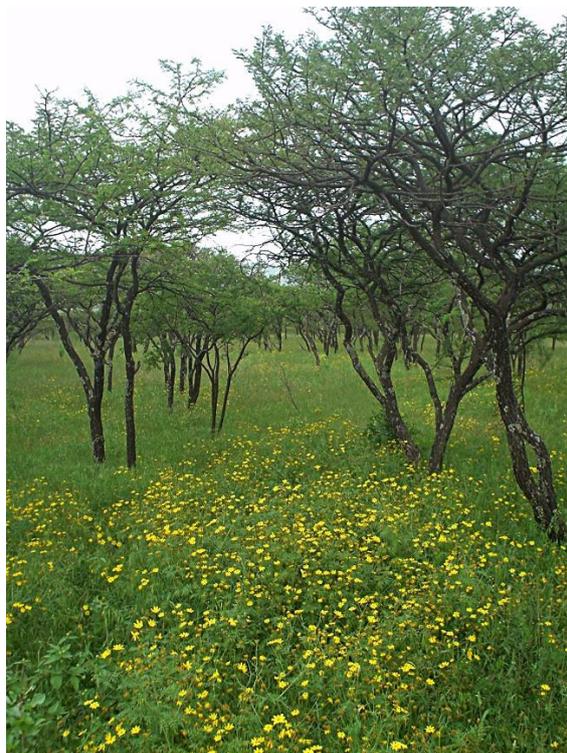
Bidens macroptera

À la mi-septembre, vers la fin de la saison des pluies, les paysages du Tigray sont verts, avec de grandes taches de fleurs Meskel jaune vif, nommées d'après la fête de Meskel célébrée à la fin de septembre. Le genre *Bidens* est répandu dans toute l'Afrique et au-delà (Tadesse, 1993).

En Tigrinya : ገልገል ሞስቀል [gilgile meskel] (November et al., 2002).



Dans le jardin du Tigray (Belgique), *Bidens macroptera* est remplacé par *B. ferulifolia* (mai 2023)



Croissance typique de *Bidens macroptera* sous une couverture d'acacia au Tigray en septembre (exclos de Miheni) (Aerts, 2019)

Plantes achetées en 2023 auprès de Home Meets Nature (Pays-Bas) par correspondance. Plante annuelle, peut disperser ses graines.

Genévrier d'Afrique

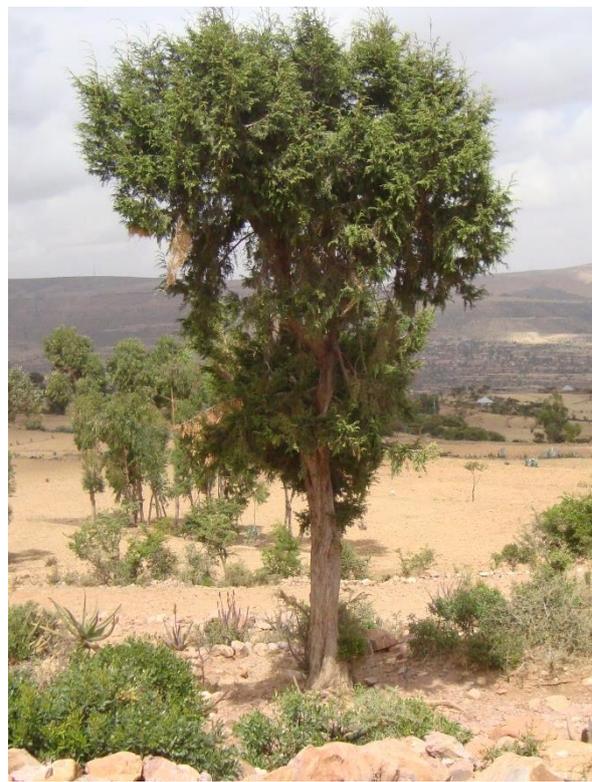
Juniperus procera

Conifère originaire des régions montagneuses d'Afrique et de la péninsule arabique. C'est un arbre caractéristique de la flore afromontagnarde. Il atteint souvent une hauteur de 25 mètres (Adams, 2004).

En Tigrinya : ፀሕዳ [tsihdi].



Remplacé par le *Juniperus communis* qui résiste à l'hiver dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Juniperus procera (Awulo, Tigray, 2023)

Juniperus communis obtenu d'une pépinière en Belgique et planté vers l'an 2000.

Bananier du Tembien

Musa acuminata × *M. balbisiana* (sous-groupe Bluggoe)

Les bananiers cultivés traditionnellement au Tigray et dans l'ensemble de l'Éthiopie sont des cultivars locaux (Asmare Dagneu et al., 2021), qui produisent des bananes courtes et très savoureuses, appelées internationalement « banane pomme » (Onyango et al., 2008).

En Tigrinya : ሙዝ ሳዲ [muz 'addi] (banane locale) ou ሙዝ ተምቤን [muz tembien] (banane du Tembien), contrairement à la banane commerciale ሙዝ ፈረንጂ, « banane de l'étranger ». Les espèces de bananes « locales » ont atteint le Tigray entre 700 et 1100 de notre ère, originaires de Taïwan et des Philippines (Watson, 1983), les « bananes de l'étranger » (principalement Cavendish) sont arrivées dans une vague plus récente après un détour par l'Amérique latine (Wakuma Biratu et al., 2022).

Le cultivar de banane du Tembien a été identifié comme « Bluggoe » (génomme ABB) (Lim, 2012) par le chercheur Roni Swennen (IITA). C'est l'une des meilleures bananes féculentes tolérantes à la sécheresse. Le cultivar a été étudié en détail dans les vallées profondes d'Oman (Behrendt et al., 2015), où il a également un très bon goût, probablement en raison des conditions environnementales spécifiques. Notez qu'Oman se trouve le long de la route commerciale reliant l'Asie du Sud-Est à la Corne de l'Afrique.



Les plants de « bananes locales » du Tigray ont été remplacés par le *M. basjoo* (qui résiste mieux à l'hiver) dans le Jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Bananier du Tembien (Abiy Addi, Tigray) et un régime de bananes du Tembien (Photos Seifu Gebreselassie et Sarah Tewoldeberhan, mai 2023)

Les pousses de *M. basjoo* planté dans le Jardin du Tigray ont été obtenues en 1992 auprès d'un jardinier amateur de Liège (Belgique). Cultivé en pot jusqu'en 1995. Planté en pleine terre en 1996. Chaque hiver, les feuilles dépérissent et recouvrent le pied – on ajoute une botte de paille comme protection contre le gel. Les troncs et les feuilles réapparaissent au printemps ; le bananier produit de petits fruits en août-septembre. Multiplication végétative.

Rue

Ruta graveolens

La rue est cultivée comme herbe culinaire et plante médicinale au Tigray (Teklay et al., 2013; Teklit Gebregiorgis, 2015). Elle est également cultivée comme plante ornementale et insectifuge et comme de l'encens. La plante est originaire des Balkans et peut également être trouvée dans des jardins traditionnels en Belgique.

En Tigrinya : ጩና ኣዳም [ch'enna-addam] (November et al., 2002).



Rue dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Rue à Mekelle (Tigray) (Teklit Gebregiorgis, 2015)

Plante obtenue auprès d'un jardinier amateur à Liège (Belgique) en 2023. Pousse en pleine terre; résiste au gel.

ATTENTION : plante urticante

Bruyère en arbre

Erica arborea

Au Tigray, les bruyères peuvent atteindre 10 m de haut. Elles forment la ceinture supérieure des arbres sur les plus hautes montagnes du Tigray. Par exemple, la limite supérieure des arbres est à 3700 m sur Ferrah Imba, le sommet du Tigray (Jacob, 2015). *Erica arborea* a une large distribution du maquis méditerranéen aux écosystèmes afro-montagnards. Les populations d'*E. arborea* dans ces zones ont été séparées pendant une longue période, d'où des variantes génétiques avec un comportement écologique différent possible (pers. comm., B. Muys, 2023).

En Tigrinya : ሻቅቶ [shaqto], ሓስቲ [hasti] (November et al., 2002).



Bruyère arborescente dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Bruyère arborescente sur le Mont Dabba Selama à 2646 m, Dogu'a Tembien, Tigray

Plantes achetées à la pépinière Esveld (Pays-Bas) par correspondance en 2023. Pousse en pleine terre sans reproduction. On dit qu'elle atteint jusqu'à 2 m de haut dans le climat belge. La variété plantée devrait être d'origine méditerranéenne et peut présenter des caractéristiques légèrement différentes de la variété tigrayenne (McGuire and Kron, 2005). Résiste au gel jusqu'à moins 10°C (test de résistance réussi à -6°C en 2023).

Cédratier

Citrus medica

Une variété de citron répandue au Moyen-Orient et aussi au Tigray (Alemtsehay Tsegay et al., 2019). C'est un gros agrume parfumé, un énorme citron rugueux à croûte épaisse, qui est consommé. C'est l'un des agrumes originaux à partir desquels tous les autres types d'agrumes se sont développés par spéciation hybride naturelle ou hybridation artificielle (Klein, 2014).

En Tigrinya : ትሩንጎ [trunghi].



Citrus medica dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Citrus medica en Israel, où il est appelé "etrog" (<https://gardening.stackexchange.com>)

Arbre acheté chez Plantencentrum Exotica (Belgique) par correspondance. Cultivé en pot et transféré dans un environnement sans gel du 1er novembre à la fin avril.

Olivier brun

Olea europaea subsp. *cuspidata*

L'olivier sauvage est très utile pour la restauration des terres arides, car il est résistant à la sécheresse et au gel (Aerts et al., 2008). L'arbre est également récolté pour son bois durable. Les feuilles constituent un bon fourrage pour le bétail pendant la saison sèche et, en les brûlant, la fumée des feuilles et tiges est utilisée pour fumiger des récipients de nourriture et de liquide. La racine et l'écorce sont utilisées pour traiter le paludisme (Teklay et al., 2013). En raison des nombreuses utilisations de cet arbre, il a été surexploité au Tigray (www.weforest.org).

En Tigrinya : አውሊዕ [awli'i].



Olivier sauvage d'Afrique dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Olivier sauvage d'Afrique près de la lisière de la forêt de Des'a dans le Tigray

Arbre obtenu de la pépinière May Zahla à Dingilet (Tigray). Cultivé en pot et transféré dans un environnement sans gel du 1er novembre à la fin avril. En Belgique, l'arbre perd presque toutes ses feuilles en hiver, probablement en raison de mauvaises conditions de lumière.

Tison du diable

Kniphofia foliosa

Cinq espèces endémiques de *Kniphofia* (tison du diable ou tritoma) sont connues en Ethiopie; elles poussent le plus souvent dans des habitats humides et pierreux (Tilahun Teklehaymanot et al., 2008). Chaque année, le festival Ashenda (nommé d'après cette plante) est organisé dans presque tous les villages et villes du Tigray ; une fête inspirante qui offre l'autonomie et la liberté aux femmes et aux filles (qui portent une jupe préparée à partir de *feuilles de Kniphofia* par-dessus leurs vêtements) dans une société qui les subordonne traditionnellement (Selam Balehey and Mulubrhan Balehegn, 2019).

En Tigrinya : አሽንዳ [ashenda].



Remplacé par *Kniphofia* 'Papaya Popsicle' dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Ashenda le long de l'escarpement de la vallée du Rift (photo Tesfa Tours)

Plantes achetées à la pépinière Esveld (Pays-Bas) par correspondance. On dit qu'elle pousse en pleine terre dans le climat belge avec reproduction végétative.

Euphorbe candélabre

Euphorbia candelabrum

Euphorbia candelabrum est l'une des espèces qui domine un type de végétation majeur présent au Tigray, les fourrés montagnards à feuilles persistantes et les broussailles sur des sols peu profonds (Aerts et al., 2004). Bien que d'une famille totalement différente, cet arbre présente un isomorphisme avec les cactus comme en Arizona – les deux espèces, sur des continents différents, ont évolué vers une morphologie similaire avec des tiges succulentes et des épines, dans des conditions environnementales similaires (Meyen, 1973). Les cactus viennent des Amériques et ont des épines simples, ou groupées en grappes, tandis que les euphorbes (d'Afro-Eurasie) ont des épines jumelles.

Le latex est utilisé comme médicament pour diverses maladies, et aussi comme base pour les onguents (mélangés avec d'autres herbes) (Teklay et al., 2013).

En Tigrinya : ቈልቋል [qwolqwal] ; comme la plante produit du latex lorsqu'elle est endommagée, elle est également appelée « qwolqwal Demay », où « demay » signifie « saignement ».



Candélabre d'euphorbe dans le jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Euphorbia candelabrum près de l'église Abune Ayezgi à Haddinet (Dogu'a Tembien, Tigray, 2017).

Une branche a été prise d'un arbre à Addi Qoylo (Tigray) et mise en pot vers 2014. Multiplication végétative. Cultivé en pot et transféré dans un environnement sans gel du 1er novembre au début mai.

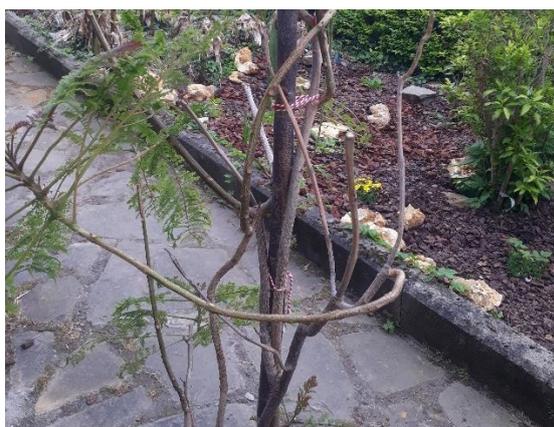
ATTENTION : plante urticante

Jacaranda

Jacaranda mimosifolia

Bien que le jacaranda soit originaire du Brésil, c'est un arbre ornemental populaire au Tigray. Il pousse dans la plupart des sols, préfère les zones montagneuses, mais peut également pousser dans des endroits plus secs (Bekele-Tesemma and Tegnäs, 2007). Le jacaranda ne peut pas être considéré comme naturalisé ou envahissant au Tigray car il nécessite une assistance humaine pour la reproduction (contrairement à la Tanzanie ou à l'Afrique du Sud), mais il utilise beaucoup d'eau souterraine (phréatophyte) (Versfeld et al., 1998).

En Tigrinya : ጃካራንዳ [djakaranda].



Jacaranda au jardin du Tigray (Belgique) (mai 2023)



Jacaranda dans une rue de Mekelle (photo Olav Greve)

Arbre acheté dans une pépinière de Mekelle (Tigray) vers 2015. Cultivé en pot en permanence et transféré dans un environnement sans gel du 1er novembre au début mai. Nous avons réussi à obtenir une croissance végétative luxuriante mais pas de fleurs, jusqu'à présent.

Faidherbier

Faidherbia albida

Faidherbia albida (« momona ») est un arbre dispersé typique sur les terres agricoles du Tigray. Il est très apprécié dans les systèmes agroforestiers traditionnels, car d'une part (comme toutes les légumineuses) il est un fixateur d'azote, améliorant la fertilité du sol dans son environnement. Et d'autre part, il perd ses feuilles pendant la saison des pluies qui est la saison de croissance des cultures ; donc il ne concurrence donc pas les cultures (Yikunoamlak Gebrewahid et al., 2018). Notez que la saison des pluies au Tigray est en été (nous sommes dans l'hémisphère nord), mais une erreur populaire est de l'associer à l'hiver car les nuages et la pluie en font la saison la plus froide de jour.

En Tigrinya : ጡጡና [momona].



Robinia pseudoacacia comme substitut de la *momona* dans le jardin du Tigray (Belgique) (22 mai 2023)



Momona à May Shewate, Hech'i, Tigray (2005).

La culture de *Faidherbia albida* en Belgique sera impossible en pleine terre; elle nécessiterait une grande serre. Dans notre jardin, nous l'avons remplacé par un autre arbre légumineux, *Robinia pseudoacacia*, populairement appelé « acacia », qui perd ses feuilles en hiver et qui permet une taille pour obtenir une forme typique d'acacia de la savane. Les deux espèces sont épineuses. Le robinier a été acheté au magasin Amazonia de Rocourt (Belgique) vers 2010.

Références

- Adams R. Junipers of The World: The Genus *Juniperus*. Trafford. Victoria 2004: 4120-250.
- Aerts R. Forest and Woodland Vegetation in the Highlands of Dogu'a Tembien. *Geo-trekking in Ethiopia's Tropical Mountains*. Springer, 2019, pp. 233-250.
- Aerts R, November E, Maes W, Van der Borght I, Negussie A, Aynekulu E, et al. In situ persistence of African wild olive and forest restoration in degraded semiarid savanna. *Journal of Arid Environments* 2008; 72: 1131-1136.
- Aerts R, Wagendorp T, November E, Behailu M, Deckers J, Muys B. Ecosystem thermal buffer capacity as an indicator of the restoration status of protected areas in the northern Ethiopian highlands. *Rest. Ecol.* 2004; 12: 586-596.
- Alemtsehay Tsegay, Berhanu Abrha, Getachew Hruy. Major Crops and Cropping Systems in Dogu'a Tembien. *Geo-trekking in Ethiopia's Tropical Mountains*. Springer, 2019, pp. 403-413.
- Ashebir D, Deckers T, Nyssen J, Bihon W, Tsegay A, Tekie H, et al. Growing apple (*Malus domestica*) under tropical mountain climate conditions in northern Ethiopia. *Experimental Agriculture* 2010; 46: 53-65.
- Asmare Dagneu, Wegayehu Assefa, Girma Kebede, Lemma Ayele, Tewodros Mulualem, Awoke Mensa, et al. Evaluation of Banana (*Musa* spp.) Cultivars for Growth, Yield, and Fruit Quality. *Ethiopian Journal of Agricultural Sciences* 2021; 31: 1-25.
- Behrendt S, zum Felde A, De Langhe E, Al Khanjari S, Brinkmann K, Buerkert A. Distribution and diversity of banana (*Musa* spp.) in Wadi Tiwi, northern Oman. *Genetic Resources and Crop Evolution* 2015; 62: 1135-1145.
- Bekele-Tesemma A, Tengnäs B. Useful trees and shrubs of Ethiopia: identification, propagation, and management for 17 agroclimatic zones: RELMA in ICRAF Project, World Agroforestry Centre, Eastern Africa Region, 2007.
- Bourguignon P. Texte explicatif de la carte des sols de la Belgique. Texte explicatif de la planchette de Liège 121E: IRSIA, 1957.
- Dusar M, Dreesen R, Indeherberge L, Defour E, Meuris R. The origin of 'tauw', an enigmatic building stone of the Mergelland: a case study of the Hesbaye region, southwest of Maastricht (Belgium). *Netherlands Journal of Geosciences* 2011; 90: 239-258.
- Grimshaw JM. What do we really know about the Afromontane archipelago? *Systematics and Geography of Plants* 2001: 949-957.
- Jacob M. Treeline dynamics and forest cover change in afro-alpine Ethiopia, as affected by climate change and anthropo-zoogenic impacts. PhD thesis. Ghent, Belgium: Department of Geography, Ghent University, 2015.
- Klein JD. Citron cultivation, production and uses in the Mediterranean region. *Medicinal and Aromatic Plants of the Middle-East* 2014: 199-214.
- Lim T. *Musa acuminata* × *balbisiana* (ABB Group) 'Bluggoe'. *Edible Medicinal And Non Medicinal Plants: Volume 3, Fruits*. Springer, 2012, pp. 557-559.
- Luber J. Better than Bullets: Ethiopia is Committing War Crimes by Starving Civilian Populations in the Ethiopian Civil War. *American University International Law Review* 2021; 37: 701-749.
- McGuire AF, Kron KA. Phylogenetic relationships of European and African ericas. *International journal of plant sciences* 2005; 166: 311-318.
- Meyen SV. Plant morphology in its nomothetical aspects. *The Botanical Review* 1973; 39: 205-260.
- November E, Aerts R, Mintesint Behailu, Muys B. Species list Tigrinya – Scientific. Technical note 2002/4. : Forest Rehabilitation Project, Mekelle University, Ethiopia and K.U. Leuven, Belgium., 2002.
- Nyssen J, Debever M, Poesen J, Deckers J. Lynchets in eastern Belgium—a geomorphic feature resulting from non-mechanised crop farming. *Catena* 2014; 121: 164-175.

- Nyssen J, Jacob M, Frankl A. Geo-Trekking in Ethiopia's Tropical Mountains, the Dogu'a Tembien District. Heidelberg (Germany): Springer Nature, 2019.
- Nyssen J, Seifu Gebreslassie, Romha Assefa. ካብ ሓረስቶት ደጉዓ ተምቤን እንታይ ንስምዕ? (What do we hear from the farmers in Dogu'a Tembien?) [in Tigrinya]. Hagere Selam, Central Tigray, Ethiopia, 2016.
- Onyango M, Haymer D, Keeley S, Manshardt R. Analysis of genetic diversity and relationships in east African 'Apple Banana' (AAB genome) and 'Muraru' (AA genome) dessert bananas using microsatellite markers. IV International Symposium on Banana: International Conference on Banana and Plantain in Africa: Harnessing International 879, 2008, pp. 623-636.
- Pel J. Observations géologiques et hydrogéologiques sur le territoire de la commune de Vottem. Ann. Soc. Géol. de Belgique 1960; LXXXIII: 345-350.
- Selam Balehey, Mulubrhan Balehegn. The Art, Aesthetics and Gender Significance of Ashenda girls' Festival in Tigray, Northern Ethiopia. 2019.
- Tadesse M. An account of Bidens (Compositae: Heliantheae) for Africa. Kew bulletin 1993: 437-516.
- Teklay A. Traditional medicinal plants for ethnoveterinary medicine used in Kilte Awulaelo district, Tigray region, Northern Ethiopia. Adv Med Plant Res 2015; 3: 137-150.
- Teklay A, Abera B, Giday M. An ethnobotanical study of medicinal plants used in Kilte Awulaelo District, Tigray Region of Ethiopia. Journal of ethnobiology and ethnomedicine 2013; 9: 1-23.
- Teklit Gebregiorgis. Phytochemical screening and evaluation of antibacterial activity of *Ruta graveolens* L.-A medicinal plant grown around Mekelle, Tigray, Ethiopia. Natural Products Chemistry & Research 2015.
- Tilahun Teklehaymanot, Endeshaw Bekele, Sebsebe Demissew, Nordal I. Karyotype analysis of Ethiopian endemic *Kniphofia* species. Ethiopian Journal of Biological Sciences 2008; 7.
- Versfeld D, Le Maitre D, Chapman R. Alien invading plants and water resources in South Africa: a preliminary assessment: The Commission, 1998.
- Wakuma Biratu, Haile Abebe, Hailesslassie Gebremeskel. Evaluation of Dessert Banana (*Musa* spp.) Cultivars for Growth, Phenological, Yield and Yield Components at Raya Azebo Districts of Tigray Region, Northern Ethiopia. Agro Bali: Agricultural Journal 2022; 5: 113-125.
- Watson AM. Agricultural innovation in the early Islamic world; the diffusion of crops and farming techniques, 700-1100. 1983.
- Yeabyo S, Mengesha Z, Gopalakrishnan VK, Hagos Z, Karri K. Antibacterial activity of root extracts of *Verbascum sinaiticum* against multidrug-resistant Enterobacteriaceae family Gram-negative and two Gram-positive bacteria. Drug Invention Today 2018; 10: 1387-1394.
- Yikunoamlak Gebrewahid, Gebre-Egziabhier T-B, Kassa Teka, Emiru Birhane. Carbon stock potential of scattered trees on farmland along an altitudinal gradient in Tigray, Northern Ethiopia. Ecological processes 2018; 7: 1-8.