

Çağrı Erciyes:

Firstly, I talked with master student from the Molecular Biology and Genetics Department (and also she is the member of Biyogen - Ecology Society) about dataset problem for leaf images. She will talk that issue with Ecology Society members and also department instructors. Also, she has a little set of images of some leaves being at METU and she will send me these images. In addition, I will join the “Tree Identification Activity” of Ecology Society in coming Sunday , and I will take some images and I will talk with the members.

Secondly, I get some ideas about general leaf identification algorithm from the Biology Department instructors. We talk about hard aspects of our job, and they gave some suggestions such as needle-leaved species identification and general hierarchical categorization of leaves and techniques.

İlke Çuğu:

12 common tree species in Turkey:

Meşe - 6.088.379 Hektar
Kızılçam - 4.167.524
Karaçam - 3.302.650
Kayın - 1.335.644
Ardıç - 1.234.162
Sarıçam - 1.018.475
Göknar - 619.786
Sedir - 336.341
Ladin - 286.666
Kızılağaç - 109.504
Kestane - 99.433
Gürgen - 99.300

Information is taken from: <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=32799>

There are 18 different ‘meşe’ type in Turkey which are:

- * Quercus robur - Saplı meşe
- * Q.petraea- Sapsız meşe
- * Q.pontica - Doğu Karadeniz meşesi
- * Q.cerris - Saçlı meşe
- * Q.hartwissiana - Istranca meşesi
- * Q.macranthera ssp.syspirensis - ispir meşesi

- * Q.frainetto - Macar meşesi
- * Q.vulcanica - Kasnak meşesi
- * Q.infectoria - Mazı meşesi
- * Q.pubescens - Tüylü meşe
- * Q.ithaburensis ssp. macrolepis - Anadolu palamut meşesi
- * Q.brantii - İran palamut meşesi
- * Q.libani - Lübnan meşesi
- * Q.trojana - Makedonya meşesi
- * Q.ilex - Pırnal meşe
- * Q.aucheri - Boz pırnal
- * Q.coccifera - Kermes meşesi
- * Q.virgiliana - Yalancı tüylü meşe

Information is taken from:

<http://www.ankaratema.org/cevre-kutuphanesi/agaclar/genis-yaprakli-agaclar/mese/item/2289-tuerkiye-de-mese-tuerleri>

Information on trees in Turkey and where they grow can be obtained from:

www.koyuncuoglu.com.tr/upload/PDF/AgacTurlerimiz.pdf

In addition, tree species that can be found at METU are listed here:

<https://bebublog.wordpress.com/category/odtudeki-agaclar/>
<https://ecepiggon.wordpress.com/hakkinda/>
<https://e173242.wordpress.com/agac-turleri/>
<https://zehramutlu.wordpress.com/odtude-agaclar/postlar/>
https://www.metu.edu.tr/system/files/odtu_ormani.pdf

Eren Şener:

I have searched whether for using Deep Learning for our project is a good thing or not. And I have come with these findings.

The neural networks used in typical deep learning models have a very large number of nodes with many layers, and therefore many parameters must be estimated. This requires a lot of data. A small neural network with fewer layers and fewer parameters can be successfully trained with a small data set - but this would be same thing if we don't use deep learning. If we have small amount of data relative to the number of parameters in our model, we will be over fitting.

However, we may use the parameters extracted from other datasets such as ImageClef using Deep Learning. We can use these parameters which help us to recognize a tree from given leaf. I am not a fan of following this path because the

workload will be huge, and also I am not sure whether we will be successful or not if we follow this path.

In addition, we will start to create our leaf database in the following days according to decided specie's list by giving a prior to the most common ones.

Emre Akın

After Burak communicated with Atatürk Arberoretum, thanks to some friends who know “Istanbul Orman Bölge Müdürü”, I have called him. He has done some researches about finding some leaf and tree pictures. However, since he has got so much work, he guided me to conduct with “Orman Mühendisi” that can help us. And then, I have sent an email to him. He said that I am going to make a research and then in two or three days, I will call you. I hope that he can find some data set, and return back.

Burak Balcı

I tried to communicate with Atatürk Arboretum. To this end, I mailed to Faculty of Forestry Istanbul University. They lead me to Istanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü. From this point, Emre have got in touch with people in charge.

I, also, reached a list of trees in Atatürk Arboretum:

- *Abelia x grandiflora* (Andre) Rehd.: Abelya
- *Abies cilicica* Carr.: Toros Göknarı
- *Abies alba* Mill.: Orta Avrupa Göknarı
- *Abies concolor* (Gord. Et Glend) Lindl. Ex Hildebr.: Gümüşi Göknar
- *Abies equi-trojani* Ashers et Sint.: Kazdağı Göknarı
- *Abies firma* Sieb.et Zucc.: Japon Göknarı
- *Abies koreana* Wils. : Kore Göknarı
- *Abies nordmanniana* Mattf.: Kafkas Göknarı
- *Abies pinsapo* Boiss.: İspanyol Göknarı
- *Acca sellowiana* (Berg.) Burret.: Kaymak Ağacı
- *Acer buergerianum* Miq.
- *Acer campestre* L.: Ova Akçaağacı
- *Acer cappadocicum* Gleditsch.: Beşparmak Akçaağacı
- *Acer negundo* L.: Kanada Akçaağacı
- *Acer palmatum* Thunb.: Japon Akçaağacı

- *Acer platanoides* L.: Çınar Yapraklı Akçaağaç
- *Acer pseudo-platanus* L.: Dağ Akçaağacı
- *Acer rubrum* L.: Kırmızı Akçaağaç
- *Acer saccharinum* L.: Gümüşi Akçaağaç
- *Acer trautvetteri* Medw.: Kayın Gövdeli Akçaağaç
- *Aesculus hippocastanum* L.-Beyaz Çiçekli Atkestanesi
- *Aesculus pavia* L.: Kırmızı Çiçekli Atkestanesi
- *Aesculus x carnea* Hayne.: Pembe Çiçekli Atkestanesi
- *Albizia julibrissin* Durazz.: Gülibrişim
- *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *Glutinosa* : Kızılağaç
- *Araucaria araucana* K. Koch.: Maymun Tırmanmaz Ağacı
- *Arbutus unedo* L.: Kocayemiş
- *Arceuthos drupacea* Ant. et Kotschy.: Andız
- *Aucuba japonica* Thunb.:
- *Baccharis halimifolia* L.:Zahra
- *Berberis darwinii* Hook.
- *Berberis julianae* Schneid.:Çin Kadın Tuzluğu
- *Berberis thunbergii* DC.: Japon Kadın Tuzluğu
- *Betula medwediewii* Regel.: Kızılağaç Yapraklı Huş
- *Biota orientalis* Endl.: Doğu Mazısı
- *Buddleja davidii* Franch.: Kelebek Çalısı
- *Calluna vulgaris* (L.) Hull.: Süpürge Çalısı
- *Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin.: Kaliforniya Su Sediri
- *Calycanthus fertilis* Walt.:
- *Carpinus betulus* L. Adi Gürgen
- *Carpinus orientalis* Mill.: Doğu Gürgeni
- *Castanea sativa* Mill.: Anadolu Kestanesi
- *Catalpa bignonioides* Walt.: Katalpa
- *Cedrus atlantica* (Endl.) Carr.: Atlas Sediri
- *Cedrus brevifolia* (Hook. f.) Henry.: Kıbrıs Sediri
- *Cedrus deodara* (Rox.) G. Don.: Himalaya Sediri
- *Cedrus libani* A. Rich.- Lübnan Sediri- Toros Sediri
- *Cerasus avium* (L.) Moench.: Kiraz
- *Cercidiphyllum japonicum* S.&Z.:
- *Cercis siliquastrum* L. Erguvan
- *Chaenomeles speciosa* Nakai.: Japon Ayvası, Bahar Dalı
- *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl.: Yalancı Servi
- *Cistus creticus* L.: Tüylü Laden
- *Cistus salviifolius* L.: Adaçayı Yapraklı Laden
- *Cornus alba* L.: Kızılcık

- *Cornus capitata* Wall.
- *Cornus florida* L.: Florida Kızılcığı
- *Cornus mas* L.: Kızılcık
- *Cornus sanguinea* L.: Yabani Kızılcık, Demircik
- *Corylopsis spicata* S.&Z.
- *Corylus avellana* L.: Adi Fındık
- *Corylus colurna* L. Türk Fındığı
- *Corylus maxima* Mill.: Lambert Fındığı
- *Cotinus coggyria* Scop.: Peruka Çalısı
- *Cotoneaster franchetii* Bois.: Tibet Dağ Muşmulası
- *Cotoneaster salicifolia* Franch.: Söğüt Yapraklı Dağ Muşmulası
- *Crataegus monogyna* L. Geyik Dikeni
- *Cryptomeria japonica* (L.) D. Don.: Japon Çamı
- *Cunninghamia lanceolata* Hook.: Çin Tırpan Ağacı
- *Cupressus arizonica* Greene.: Arizona Servisi-Mavi Servi
- *Cupressus goveniana* Gord.: Kokulu Servi
- *Cupressus macrocarpa* Hartweg.: Monteri Servisi
- *Cupressus sempervirens* L. Adi Servi
- *Cytisus scoparius* (L.) Link: Katır Tırnağı
- *Danae racemosa* (L.) Moench.
- *Daphne pontica* L.
- *Davidia involucrata* Baill.: Mendil Ağacı
- *Diospyros kaki* L.: Trabzon Hurması, Cennet Elması
- *Diospyros lotus* L. Küçük Meyveli Trabzon Hurması
- *Elaeagnus pungens* Thunb.: Süs İğdesi
- *Elaeagnus umbellata* Thunb.: Çıngıl İğde
- *Erica arborea* L. Ağaç Fundası
- *Euonymus alata* (Thunb.) Sieb.: Kanatlı Papazkölüğü
- *Fagus orientalis* Lipsky.: Doğu Kayını
- *Fagus sylvatica* L. Avrupa Kayını
- *Firmiana platanifolia* (L.f.)Schott.&Endl.
- *Fontanesia phillyreoides* Labill.: Çılbırtı
- *Fraxinus excelsior* L.: Adi Dişbudak
- *Fraxinus ornus* L.: Çiçekli Dişbudak
- *Ginkgo biloba* L.: Çin Yelpeze Çamı, Mabet Ağacı
- *Hibiscus syriacus* L.: Ağaç Hatmi
- *Juniperus communis* L.: Adi Ardıç
- *Juniperus oxycedrus* L.: Katran Ardıcı
- *Koelreuteria paniculata* Laxm.: Güvey Kandili
- *Kolkwitzia amabilis* Graebn.

- *Laburnum anagyroides* Med.: Sarı Salkım
- *Lagerstroemia indica* L.: Oya Ağacı
- *Larix kaempferi* (Lambert.) Carr. : Japon Melezi
- *Laurus nobilis* L: Akdeniz Defnesi
- *Leycesteria formosa* Wall.
- *Liquidambar formosana* Hance.: Formoza Sığılası
- *Liquidambar orientalis* Mill.: Anadolu Sığıla Ağacı, Amber Ağacı, Günlük Ağacı
- *Liquidambar styraciflua* L.: Amerikan Sığıla Ağacı
- *Liriodendron tulipifera* L. :Lale Ağacı
- *Lonicera fragrantissima* Lindl.&Paxt.: Hanım Parmağı, Kış Hanımelisi
- *Magnolia grandiflora* L.: Büyük Çiçekli Manolya
- *Magnolia kobus* DC. :
- *Magnolia stellata* (S.&Z.) Maxim.: Yıldız Çiçekli Manolya
- *Magnolia tripetala* L. : Şemsiye Ağacı
- *Magnolia x soulangeana* Soulange-Bodin: Manolya, Saray Lalesi
- *Mahonia aquifolium* (Prush.) Nutt.: Sarı Boya Çalısı
- *Mahonia x media* Brickell.: Sarı Boya Ağacı
- *Malus sylvestris* Mill. subsp. *orientalis* Browicz.: Yabani Elma
- *Mespilus germanica* L.: Muşmula
- *Metasequoia glyptostroboides* Chang. et Hu.: Çin Su Ladini, Çin Su Melezi
- *Nandina domestica* Thunb. : Kutsal Bambu
- *Nyssa sinensis* Oliv.:
- *Osmanthus heterophyllus* (G. Don) PS.
- *Ostrya carpinifolia* Scop.: Gürgen Yapraklı Kayacık
- *Parrotia persica* (DC.) C.A. Mey.: İran Demir Ağacı
- *Photinia davidiana* Cardot. (*Stranvaesia davidiana* Decne.)
- *Photinia serrulata* Lindl.: Alev Ağacı
- *Picea abies* (L.) Karst.: Avrupa Ladini
- *Picea glauca* (Moench.) Voss.: Akladin
- *Picea omorika* Purkyne.: Balkan Ladini
- *Picea orientalis* (L.) Link.: Doğu Ladini
- *Picea pungens* Engelm.: Mavi Ladin
- *Picea sitchensis* (Bong.) Carr.: Sitka Ladini
- *Picea smithiana* (Wall.) Boiss.: Himalaya Ladini
- *Pieris japonica* D.Don ex G. Don.
- *Pinus brutia* Ten.:Kızılçam
- *Pinus elliottii* Engelm.
- *Pinus engelmannii* Carr.: Apaçi Çamı
- *Pinus halepensis* Mill.: Halepçamı
- *Pinus jeffreyi* Balf.

- *Pinus mugo* Tura: Dağ Çamı
- *Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe: Anadolu Karaçamı
- *Pinus patula* Schlechtend.&Cham.
- *Pinus pinaster* Ait.: Sahil Çamı
- *Pinus pinea* L. : Fıstık Çamı
- *Pinus radiata* D. Don.: Monteri Çamı
- *Pinus rigida* Mill.: Çıralı Çam
- *Pinus strobus* L.: Veymut Çamı
- *Pinus sylvestris* L.:Sarıçam
- *Pinus taeda* L.
- *Populus alba* L.: Akkavak
- *Populus tremula* L.: Titrek Kavak
- *Prunus ceracifera* Ehr.
- *Prunus laurocerasus* L.:Karayemiş
- *Prunus lusitanica* L.
- *Prunus serrulata* Lindl. ‘Kanzan’: Süs Kirazı
- *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco: Adi Duglas Göknarı
- *Pterocarya fraxinifolia* (Poir.) Spach.: Yalankoz, Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz
- *Pyracantha coccinea* Roemer.: Ateş Dikeni
- *Quercus aucheri* Jaub. et Spach.: Boz Pırnal
- *Quercus castaneifolia* C. A. Mey.: Kestane Yapraklı Meşe
- *Quercus cerris* L. : Saçlı Meşe
- *Quercus coccifera* L: Kermes Meşesi
- *Quercus frainetto* Ten.: Macar Meşesi
- *Quercus hartwissiana* Steven: Istranca Meşesi
- *Quercus ilex* L.: Pırnal Meşesi
- *Quercus infectoria* Olivier.: Mazı Meşesi
- *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge. : Palamut Meşesi
- *Quercus libani* Olivier: Lübnan Meşesi
- *Quercus macranthera* Fish. et Mey. (İspir Meşesi) subsp. *sypirensis* (C. Koch.) Menitsky.: İspir Meşesi
- *Quercus palustris* Muench.: Bataklık Meşesi
- *Quercus petraea* (Mattuschka) Lieb.: Sapsız Meşe
- *Quercus pontica* C. Koch.: Doğu Karadeniz Meşesi
- *Quercus pubescens* Willd.: Tüylü Meşe
- *Quercus robur* L.: Saplı Meşe
- *Quercus rubra* L.: Kırmızı Amerikan Meşesi
- *Quercus suber* L.: Mantar Meşesi
- *Quercus trojana* P.B.Webb.: Makedonya Meşesi
- *Quercus virgiliana* Ten.:

- *Quercus vulcanica* (Boiss. Heldr. ex) Kotschy: Kasnak Meşesi
- *Rhaphiolepis umbellata* Makino.
- *Rhododendron luteum* Sweet. : Sarı Çiçekli Orman Gülü
- *Rhododendron ponticum* L.: Mor Çiçekli Orman Gülü
- *Rhus typhina* L: Sumak
- *Ribes aureum* Pursh.: Sarı Çiçekli Bektaşı Üzüümü, Frenk Üzüümü
- *Ruscus aculeatus* L.: Tavşan Memesi, Küçük Yapraklı Dikenli Mersin
- *Ruscus hypoglossum* L: Yalova Mercanı, Büyük Yapraklı Dikenli Mersin
- *Salix babylonica* L.: Salkım Söğüt
- *Salix caprea* L. : Keçi Söğüdü
- *Salix matsudana* Koidz. var *tortuosa* Rehd. Tribişon Söğüdü
- *Sequoia sempervirens* (Lamb.) Endl.:Sahil Sekoyası
- *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buchh.: Mamut Ağacı
- *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.: Akçaağaç Yapraklı Üvez
- *Spiraea x vanhouttei* (Briot) Zab.: Beyaz Çiçekli İspirya
- *Staphylea pinnata* L.:
- *Staphylea trifoliata* L.:
- *Styrax japonicus* S. & Z.: Japon Tesbih Çalısı
- *Syringa laciniata* Mill.: Parçalı Yapraklı Leylak
- *Syringa pekinensis* Rupr. : Pekin Leylağı
- *Taxodium distichum* (L.) Rich. :Amerikan Bataklık Servisi
- *Taxus baccata* L.: Porsuk
- *Thuja occidentalis* L.: Batı Mazısı
- *Thuja plicata* D. Don.: Boylu Mazı
- *Thujopsis dolabrata* (L. f.) Sieb.& Zucc.: Japon Yapraklı Balta Mazısı
- *Tilia argentea* Desf.: Gümüşü Ihlamur
- *Tilia platyphyllos* Scop.: Yaz Ihlamuru, Büyük Yapraklı Ihlamur
- *Tsuga canadensis* (L.) Carr.: Kanada Tsugası
- *Ulmus carpinifolia* Gleditsch: Ova Karaağacı
- *Ulmus glabra* Huds.: Dağ Karaağacı
- *Ulmus laevis* Pall.. Hercai Karaağaç, Saplı Karaağaç
- *Viburnum lantana* L.: Tüylü Kartopu
- *Viburnum opulus* L.: Kartopu
- *Viburnum plicatum* Thunb. ‘*Mariesii*’
- *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl.: Buruşuk Yapraklı Kartopu
- *Viburnum tinus* L. : Herdem Yeşil Kartopu
- *Wisteria sinensis* (Sim.) DC: Mor Salkım
- *XCupressocyparis leylandii* (Dall.&Jaks.) Dall.: Leylandi Melez Servisi
- *Zelkova serrata* (Thunb.) Mak.

Resource: <http://www.saika.gen.tr/istanbul/94-arboretum.html>