

Türkiye'de Yetişen *Dryopteris* Türleri Üzerinde Farmasötik Botanik Yönünden Araştırmalar*

Researches on Species of *Dryopteris* Growing in Turkey, from the point of view of Pharmaceutical Botany

Nevin TANKER**

Maksut COŞKUN**

Erkek Eğreltiotu (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) orta çağdan beri antihelmentik olarak tanınan bir bitkidir. Erkek Eğreltiotu rizomları (**Rhizoma Filicis**), daha ileriki yıllarda 1831 Amerikan ve 1837 Fransız Farmakopeleri'ne alınmış ve böylece offisinal drogların arasına girmiştir.

Türkiye, *Dryopteris* türleri yönünden oldukça zengin bir ülkedir. Bunlardan *D. filix-mas*, birçok farmakopede olduğu gibi, 1974 Türk Farmakopesi'nde de offisinal bitki olarak yazılıdır. Bazı farmakopeler, *D. filix-mas* yanında *D. marginalis* (L.) Gray ve *D. austriaca* (Jacq) Woy-nar (=Syn. *D. dilatata*) türlerini de offisinal kabul etmektedir. TF (1974) de "Erkek Eğreltiotu", Erkek Eğreltiotu Tozu" ve "Eğreltiotu Ekstraktı" olmak üzere üç monograf yer almaktadır.

Türkiye'de yetişen *Dryopteris* türlerini içine alan sistematik ve floristik (1, 2, 3, 5, 7, 13, 17) çalışmaların bulunmasına karşın, Farmasötik Botanik yönünden bir araştırmaya raslanmamıştır. Bu cinsin Türkiye'de yetişen türlerinin, bunların yayılış alanlarını ve özelliklerini inceleyerek araştırılması amaçlarımızın ana konusunu oluşturmaktadır.

Redaksiyona verildiği tarih: 15 Nisan 1978

* Ecz. Maksut Coşkun'un "Türkiye'de yetişen *Dryopteris* ve *Asplenium* Türleri Üzerinde Farmasötik Botanik Yönünden Araştırmalar" isimli Doktora Tezinin bir kısmının özetidir. Sınai tarihi Şubat 1978.

** Farmakognosi ve Farmasötik Botanik Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Ankara Üniversitesi.

Dryopteris türlerinde yapılan botanik çalışmalar yanında türlerin içerdiği floroglusinol türevi maddelerin saptanması, ham filisin miktarının hesaplanması ve offisinal bitki ile diğer *Dryopteris* türlerinin etken madde yönünden de karşılaştırılması suretiyle Türkiye'de yetişen türlerin Farmasötik Botanik açısından incelenmesinin tamamlanmış olacağını düşündük.

MATERYAL ve YÖNTEM

Türlerin Türkiye'de yetiştiği alanlar 1974-1977 yıllarının nisan-ekim ayları arasında, bölgelere ayrılarak tarandı. Toplanan herbaryum örnekleri "A.Ü. Eczacılık Fakültesi Tıbbi ve Zehirli Bitkiler Herbariyumu" na kondu. Toplanan örneklerin tür tayinleri, Türkiye ve diğer ülke floraları ile (2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14) Türkiye'deki AEF, ANK, İSTO, İSTE herbaryumlarında bulunan örnekler incelemek yapıldı. Ayrıca bazı örnekler CROXALL* tarafından kontrol edildi.

Çalışmamızda yer alan 9 *Dryopteris* türünün taksonomik özellikleri, şekillerle de açıklanarak, ayrıntılı olarak belirtildi. Türkiye'de yetiştiği saptanan yeni türleri de içeren bir tür tayin anahtarı hazırlandı, türlerin karakteristik elementlerinin büyütülmüş şekilleri de bir tablo halinde verildi. Türlerin Türkiye'de yayılışı DAVIS'in kareler sistemine göre belirtildi (5) ve yayılış haritaları hazırlandı.

Dryopteris Adans, Fam.Des.Plantes 2:20,550 (1763)

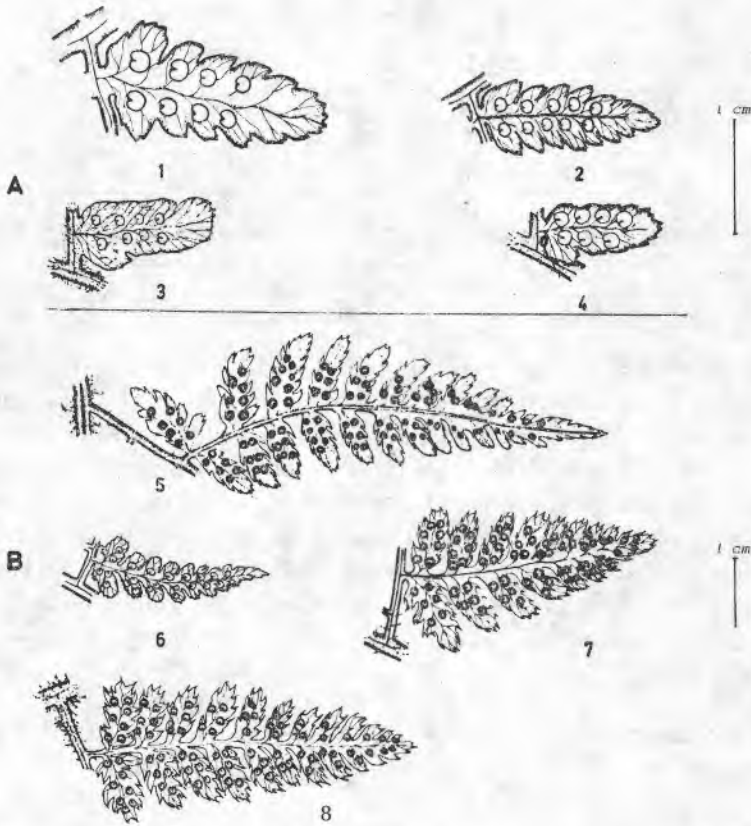
150 cm ye kadar yükselebilen, çok yıllık, rizomlu bir eğreltidir. Yapraklar sık ya da seyrek demet görünümünde, az çok derimsi ya da ince, yayvan veya dik, lanseolat-bipennat ya da triangular-tripennat, çıplak ya da salgı tüylü. Petiol sık veya seyrek pullu, laminadan kısa ya da eşit, nadiren uzun; iletim demeti sayısı 5-7(-8) dir. Sorus yaprağın alt yüzünde, damarlar üzerinde, induzyum böbrek biçiminde, çıplak ya da salgı tüylü.

Dryopteris cinsinin yeryüzünde 150 kadar türü yetişmektedir (9). Bu türler kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerinde, özellikle Asya ve Afrika'da, az olarak da tropik bölgelerde yetişir (5, 9).

* Dr. B. CROXALL University of Cambridge, Department of Botany (ENGLAND)

Türkiye'de yetişen *Dryopteris* türleri için tayin anahtarı

1. Yapraklar pennat-pennatifit veya bipennat, lamina tabanda belirgin biçimde daralır; petiol en çok laminanın yarısı kadar uzunlukta.
2. Lamina ince, zarımsı; pinna segmentleri (parçaları) düz; petiol seyrek pullu; induzyum olgunlaşan sorusu örtmez.
3. Pinna'nın tabanı ortasından geniş; pinna tabanındaki ve pinnanın en uzun üyesi olan pinnulanın rahise bakan dip lobu büyük, arikular1. *felix-mas*
3. Pinnanın tabanı ortasından dar; pinna tabanındaki pinnulanın rahise bakan dip lobu oldukça küçük, arikular değil 2. *caucasica*
2. Lamina kalın, derimsi; pinna segmentleri çoğunlukla düz değil, petiol sık pullu; induzyum sorusu tümüyle örter
4. Yapraklar kışın kurumaz; pinna orta damarı, lamina orta damarı ile birleştiği yörede siyah-kahverengi; petiol çok sık altın sarısı veya kahverengi pullu 3. *borreri*
4. Yapraklar kışın kurur; pinnalar konkav, pinna orta damarı lamina orta damarı ile birleştiği kısımda siyah-kahverengi değil; petiol dağınık ya da hemen hemen sık pullu, pullar saman sarısı renginde 4. *abbreviata*
1. Yapraklar bipennat-pennatifit veya 3-4 pennat; lamina tabanda daralmaz veya az daralır; petiol laminanın en az 1/3'ü kadar uzunlukta
5. Yapraklar 3-4 pennat; pinna tabanındaki aşağı yönelik pinnulalar, yukarı yönelik pinnulalardan çok uzun (iki katı)
6. Petiol pullarının ortası siyah ve tepeye kadar uzanan bir bant görünümünde; pinnulalar konkav; induzyum glandular
7. Lamina koyu yeşil; petiol pulları seyrek; sporlar soluk kahverengi, sık ve sivri tuberküllü5. *assimilis*
7. Lamina açık yeşil; petiol en azından tabanda sık pullu; sporlar koyu kahverengi, seyrek ve küt tuberküllü 7. *dilatata*
6. Petiol pulları tek renkli, ortası siyah değil; pinnulalar konkav veya düz; induzyum çıplak ya da sapsız salgı tüylü



Şek. 1. A. Pinna tabanındaki aşağı yönelik pinnulalar; 1. *Dryopteris filix-mas* 2. *D. caucasica* 3. *D. borrieri* 4. *D. abbreviata*
 B. Lamina tabanındaki aşağı yönelik ve rahise bitişik pinnulalar; 5. *Dryopteris assimilis* 6. *D. pallida* 7. *D. carthusiana* 8. *D. dilatata*.

8. Yaprığın alt yüzü glandular; pinnalar düz ya da konveks... 8. *liliana*

 8. Yaprığın alt yüzü çıplak ya da çok seyrek sapsız salgı tüylü; pinnalar konkav 6. *carthusiana*
 5. Yapraklar bipennat; pinnulalar pennatifit; pinna tabanındaki pinnulalar birbirleri ile hemen hemen aynı uzunlukta 9. *pallida*

Türkiye'den toplanan *Dryopteris* türleri1. **Dryopteris filix-mas** (L.) Schott, Gen.Fil., t. 9(1834).

Syn: *Polypodium filix-mas* L. Sp.Pl. 1090(1753).

Aspidium filix-mas (L.) SW., Schrad.Bot.J. 1800:38(1801).

Nephrodium filix-mas (L.) Rich. in marthae. Gat.Jard.Med. Paris, 126(1807).

Thelipteris filix-mas (L.) Nieuwl., Am.Midl. Nat. 1:226(1910).

Özellikleri: (Şek.2) Bitki 120 cm kadar. Yapraklar bipennat, kışın kurur; lamina ovat-lanseolat, ince, düz. Rahis açık yeşil, pinna rahisi ile birleştiği kısımda siyah değil, seyrek pullu. Pinnula oblong, tepesi rotundat, nadiren akut; pinnadaki karşılıklı pinnulalar hemen hemen eşit uzunlukta, pinna tabanındaki ve pinnanın en uzun üyesi olan saplı bir çift pinnulanın orta damara bakan dip lopları, büyük, arikular ve tepede obtus (trunkat değil). Petiol laminanın yarısı kadar uzunlukta, seyrek pullu; sorus her pinnulada 9 çift kadar, en çok 1.5 mm çapında, induzyum olgunlaşınca sorusu az örter. Sporlar 46×34 μ boyutlarında, haziran-eylül aylarında olgunlaşır.

Yetiştirme yeri: 600–1750 m yükseklikler arasında, *Abies* ve *Fagus* ormanı içinde veya açıklarında, nemli kayaların gölgeli kısımlarında yetişir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.1) Kuzey Anadolu, Adana.

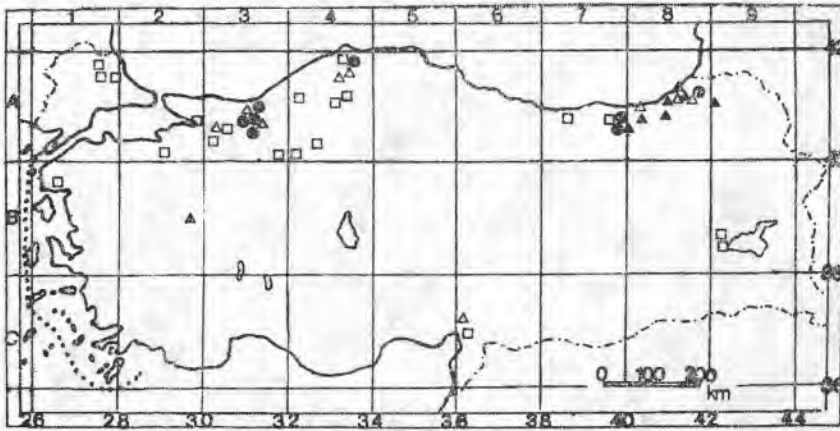
Genel yayılışı: Kuzey Yarımküre'de, kuzey ve güney uçlar dışında tüm Avrupa.

2. **D.caucasica** (A.Br.) Fraser-Jenkins et Corley, Brit.Fern Gaz. 10 (5), 221–231 (1972).

Basionym: *Aspidium caucasicum* A.Braun, Flora 24, 707 (1841) nom. nov.

Syn: *Aspidium affine* Fish. and Meyer ex Hohenacker, Bull. Soc. Nat. Moscou 11, 240 (1838).

Dryopteris filix-mas (L.) Schott var. *athyriiformis* Fomin, Vest Tiflis. Bot.Sada 20, 35(1911).



Harita 1. □ *Dryopteris filix-mas*, ● *D. caucasica*,
▲ *D. abbreviata*, △ *D. borrieri*.

Özellikleri: (Şek.3) *D. filix-mas*'a çok benzer. Yapraklar bipennat, kışın kurur. Lamina oblanseolat-ovat, ince düz. Rahis seyrek linear pullu, pinna rahisi ile birleştiği kısımda siyah değil. Pinna asimetrik, ortası tabandan geniş. Pinnula dar lanseolat, tepesi akut ya da uzun akut, pinna ortasındaki pinnulalar sapsız, diğerlerinden uzun, genellikle pennatifit loplü, loplar 2-5 akut dişli; pinna tabanındaki ve aşağıya yönelik saplı pinnulanın dip lopları büyük, 5-8 akut dişli, tepesi trunkat, arikular değil. Petiol en çok laminanın yarısı kadar uzunlukta ve seyrek pulludur. Sorus 1-2 mm çapında, sporlar $34-48 \times 20-33\mu$ boyutlarında, temmuz-eylül aylarında olgunlaşır.

Yetiştirme ortamı: 1250-1650 m yükseklikler arasında, *Abies* ve *Fagus* karışık ormanı içinde, rutubetli ve gölgeli yerlerde yetişir.

Typus: Khanlar, Azerbaydzhan, S.S.R., Hohenacker, 1836 (LE).

Türkiye'de yayılışı: (Har.1) Orta ve Doğu Karadeniz.

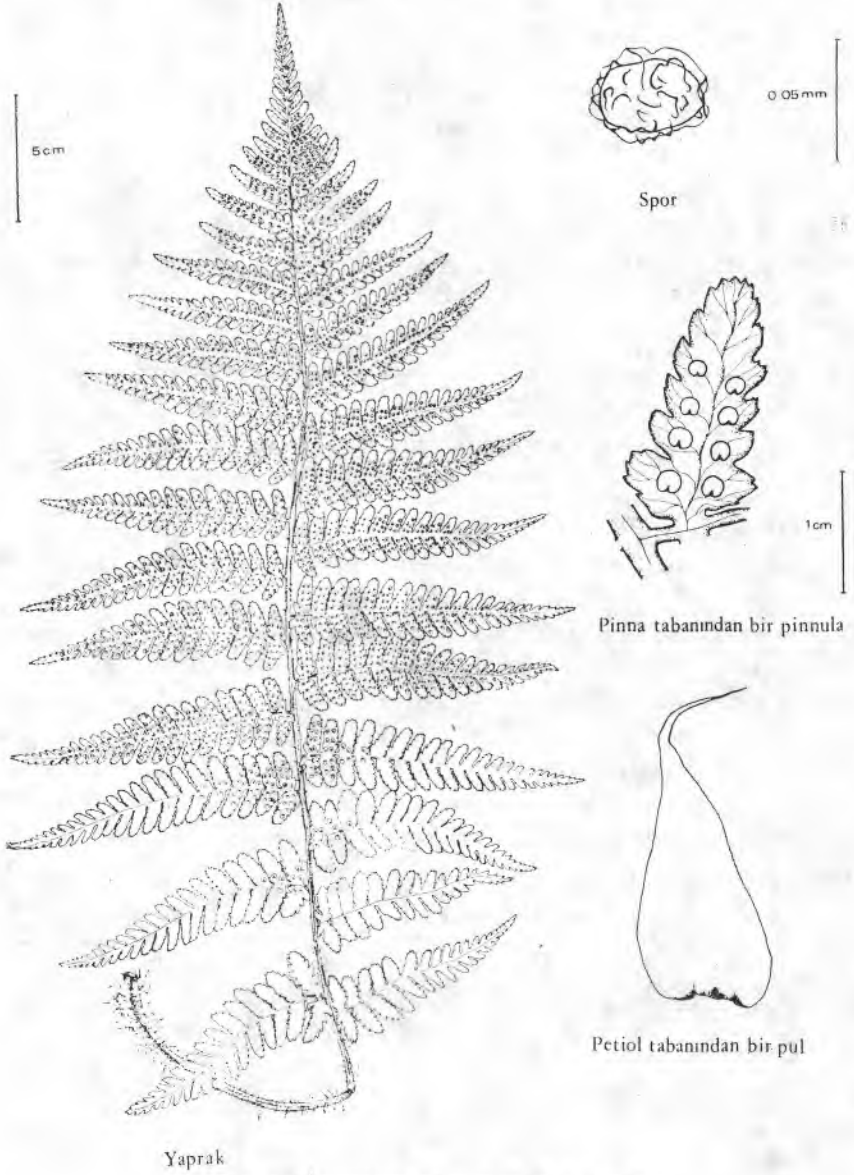
Genel yayılışı: Kafkas Dağları (6).

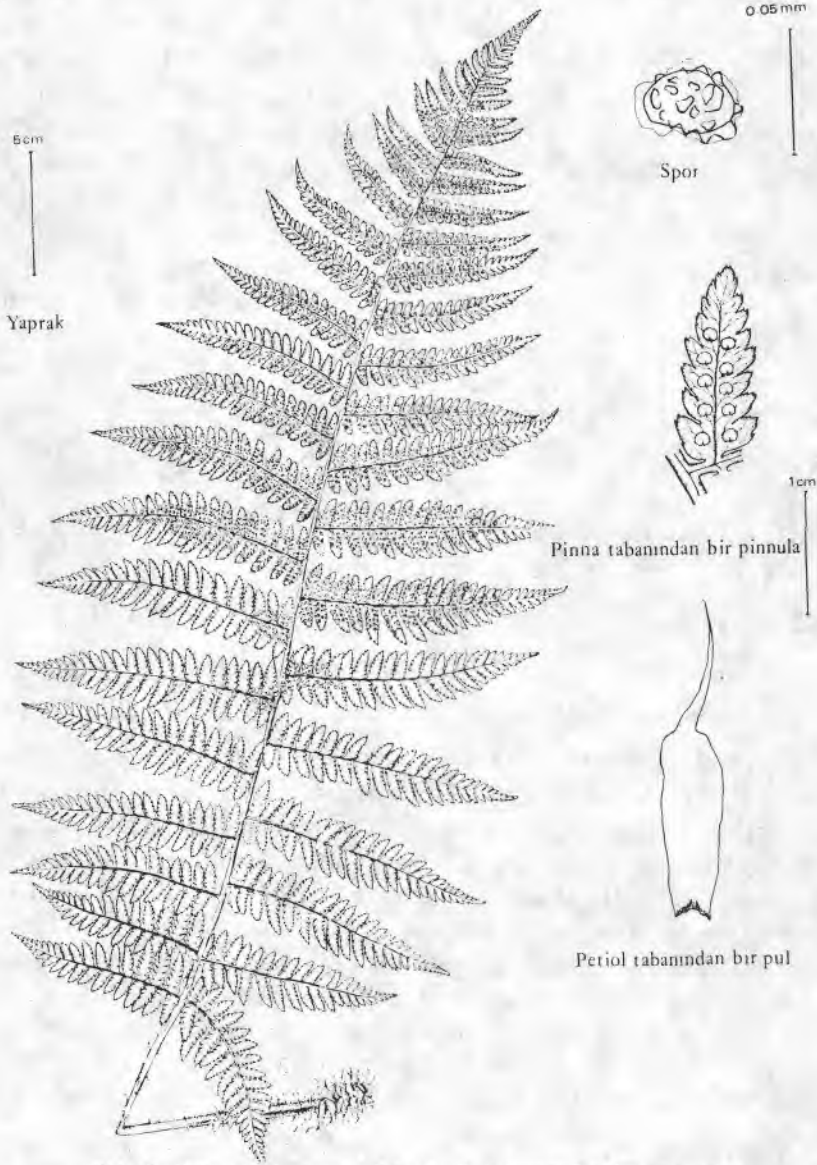
3. *D. borrieri* Newm., Hist. Brit. Ferns ed. 3, 189(1854)

Syn: *D. pseudomas* (Wollaston) Holup

D. filix-mas var. *paleacea* auct. non Swartz

D. paleacea (D. Don) Hand-Mazz. pro parte non (Swartz) C. Chr.

Şek. 2. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.



Şek. 3. *Dryopteris caucasica* (A. Br.) Fraser-Jenkins et Corley.

Özellikleri: (Şek.4) Bitki (60-) 80(-130) cm boyunda, yayvan ve seyrek demek görünümünde. Yapraklar bipennat veya pennat-pennatisekt, kışın kurumaz. Lamina düz, derimsi, eliptik lanseolat. Rahis açık kahverengi, çok sık pullu. Koyu kahverengi olan pinna rahisinin lamina orta damarı ile birleşen kısmı siyah renkli. Pinnula oblong, tepede trunkat, kenarı integer, tepede küçük 2-7 dişli; pinna tabanındaki ve rahise bitişik pinnulanın dip lopları büyük fakat arikular değil. Petiol laminanın 1/2'si kadar uzunlukta, koyu kahverengi, çok sık pullu. Sorus 1-1.5 mm çapında. İnduzyum olgunlaşınca sorusun büyük kısmını örter. Sporlar $35-54 \times 23-36 \mu$ boyutlarında haziran-ekim aylarında olgunlaşır.

Yetiştirme yeri: 1550 m ye kadar yüksekliklerde, yaprak döken ağaçların altında, nemli ve gölgeli kayaların arasında yetiştir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.1) Bütün Karadeniz kıyıları, Adana çevresi.

Genel yayılışı: Batı ve Güney Avrupa, Norveç'in kuzeyi, güney ve batı Asya, Kafkasya, Euro.-Sib. elementi.

4. **D.abbreviata** (DC.) Newm., Hist.Brit.Ferns ed.3:192(1854)

Syn: *Polystichum abbreviatum* DC., Fl.Fr.2:560 (1805)

Dryopteris oreades Fomin in Mon. Jard.Bot.Tiflis 18:20(1901)

Özellikleri: (Şek.5) Bitki dik, 100 cm ye kadar yükselebilen sık demet görünümünde. Yapraklar bipennat ya da pennat-pennatisekt, kışın kurur. Lamina eliptik-lanseolat, sert, derimsi yapıda. Rahis sarımsı-yeşil, seyrek pullu. Pinna saplı, konkav; pinna rahisi sarımsı-yeşil, asla siyah-kahverengi değil. Pinnula oblong, tepesi rotundat, nadiren trunkat, kör dişli, rahise bakan dip lopları büyük, 4-5 dişli ve arikular; pinna ortasındaki, yaprak tepesine ve tabanına bakan pinnulalar hemen hemen eşit uzunlukta. Petiol laminanın 1/6'sı kadar uzunlukta, sık pullu. Sorus 2 mm çapında, induzyum sorusu hemen hemen tümüyle örter. Sporlar $40-50 \times 30-35 \mu$ boyutlarında, temmuz-eylül aylarında olgunlaşır.

Yetiştirme yeri: 1500-2300 m yüksekliklerde, orman açıklıklarındaki kaya ve taşların arasında.

Türkiye'de yayılışı: (Har.1) Doğu Karadeniz Bölgesi ve Kütahya çevresi.

Genel yayılışı: Batı ve Güney Avrupa, batı Asya ve Kafkas dağlarının kuzeyinde yetiştir.

5. **D.assimilis** S.Walker, Amer. J.Bot.48, 607(1961)

Syn: *Lastera dilatata* var. *alpina* T.Moore, Nature Printed of Great Britain and Ireland, sub tab.22 (sine fig.), (1856).

Özellikleri: (Şek.6) Bitki 110 cm boyunda. Lamina tripennat, triangular-ovat, seyrek glandular, açık yeşil renkli. Lamina kenarı tabana yakın kısımda hemen hemen birbirine paralel. Tabandaki pinnanın taşıdığı bir çift dip pinnulanın aşağı bakarı, üsttekenden çok uzun (iki katı) ve pinnanın hemen hemen yarısı kadar uzunlukta. Petiol laminanın 1/2-3/2'si kadar uzunlukta, tabanda seyrek pullu; pullar açık kahverengi, ortası bant görünümünde tepeye kadar siyah. Sorus 0.5-1 mm çapında. Sporlar açık kahverengi, sık ve akut tüberküllü, 45-50 × 32-39 µ boyutlarında, ağustos ayında olgunlaşır.

Yetiştirme yeri: 1350-2750 m yükseklikleri arasında, *Abies* ormanı altında, alpinik bölgede taşların arasında yetiştir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.2) Artvin ili çevresi.

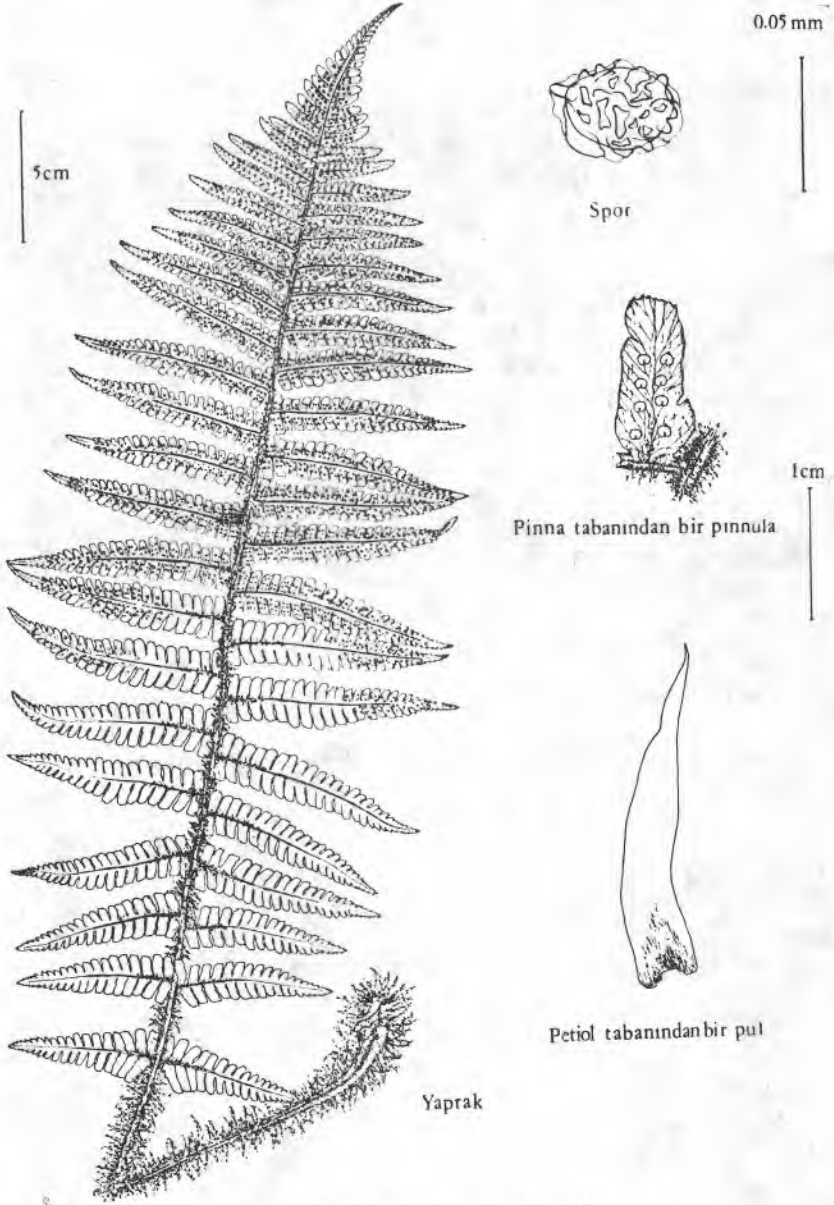
Genel yayılışı: İskandinavya dağları, Büyük Britanya, Almanya.

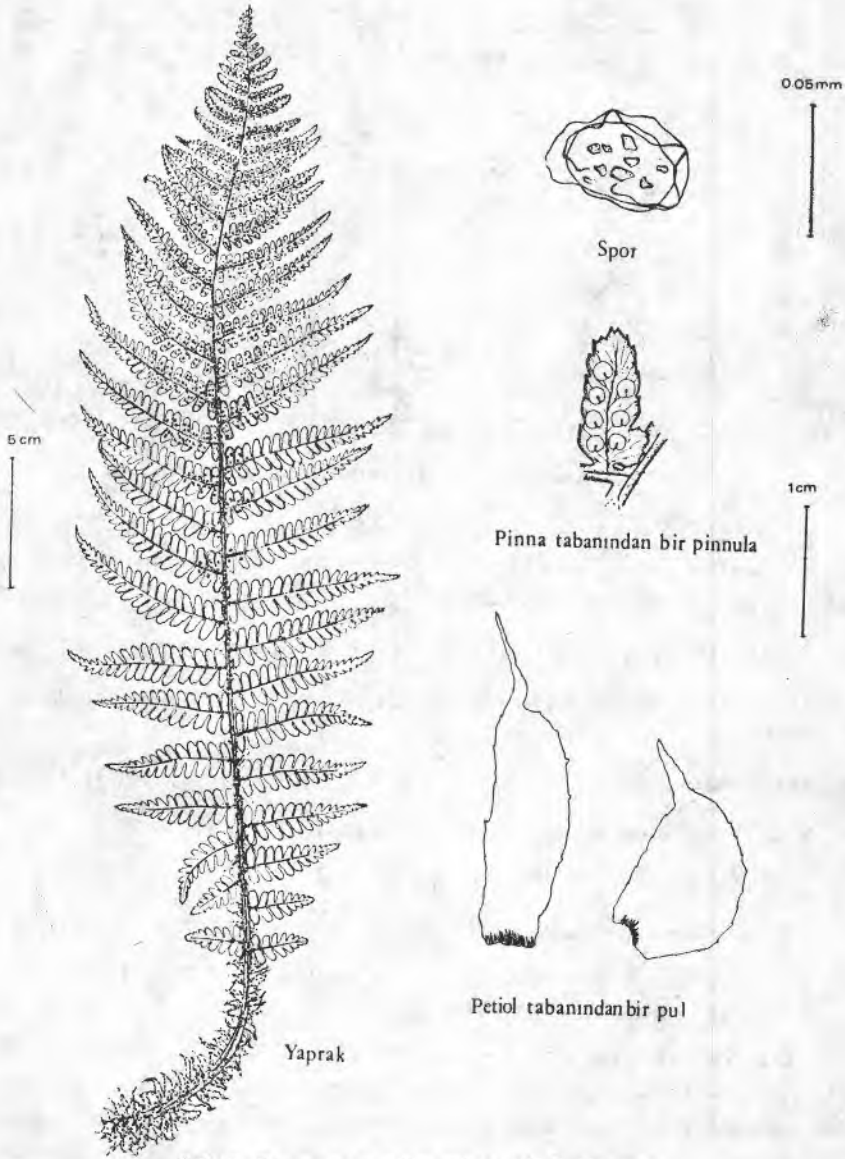
6. **D.carthusiana** (Villar) H.P.Fuchs, Bull.Soc.Bot.France 105, 339 (1858).

Syn: *Polypodium carthusianum* Villars, Fl.Daugh.1:292(1768)
Aspidium spinulosum (O.F.Muell) SW. in Journ.Bot.Schard.
1800 (2):38(1801).

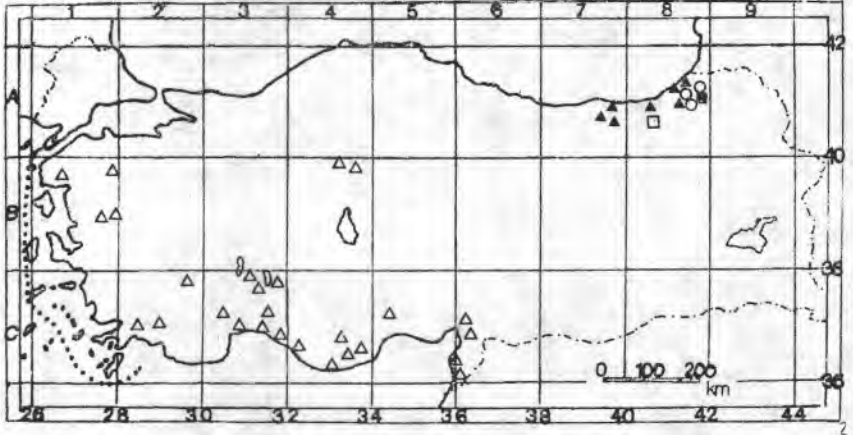
Dryopteris spinulosa (O.F.Muell) Watt, in Can.Nat.II.3:159(1867).

Özellikleri: (Şek.7) Bitki 40-80 cm boyunda. Yapraklar tripennat, dik, koyu yeşil. Lamina ince, ovat-lanseolat, seyrek sapsız glandular, laminanın her iki kenarı tabana doğru hemen hemen birbirine paralel. Lamina tabanındaki ve rahise bitişik bir çift pinnulanın aşağı bakarı büyük ve pinnanın 2/5'i kadar uzunlukta. Petiol lamina ile hemen hemen eşit uzunlukta; petiol pulları seyrek, açık kahverengi, ortada siyah taşımaz. Sporlar 35(-38) × 26 µ boyutlarında, temmuz-eylül aylarında olgunlaşır.

Şek. 4. *Dryopteris borreeri* Newman



Şek. 5. *Dryopteris abbreviata* (DC.) Newman



Harita 2. ○ *D. assimilis*, □ *D. carthusiana*, ▲ *D. dilatata*,
■ *D. liliana*, △ *D. pallida*

Yetiştirme yeri: 1650 m yükseklikte, *Picea* ve *Fagus* karışık ormanı altında ve rutubetli yerlerde yetiştir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.2) Rize, Cimil yaylası.

Genel yayılışı: Avrupa, batı Rusya (kuzeyi hariç) ve kuzey Amerika.

7. ***D.dilatata*** (Hoffm.) Gray Man.Bot.N.Unit.States ed.1, 631(1848).

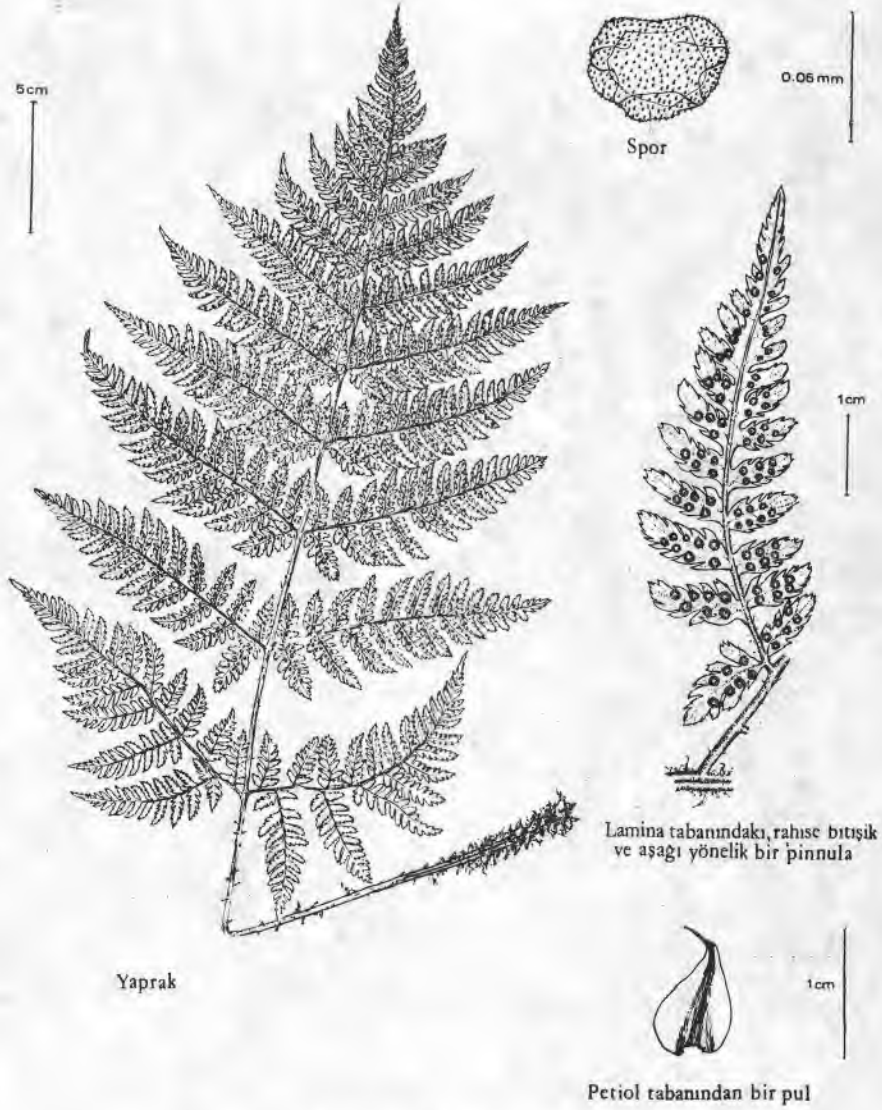
Syn: *Polypodium austriacum* Jacq., Obs. 1: 45(1764)

P. dilatatum Hoffm., Deutsch. Fl.2:7(1795)

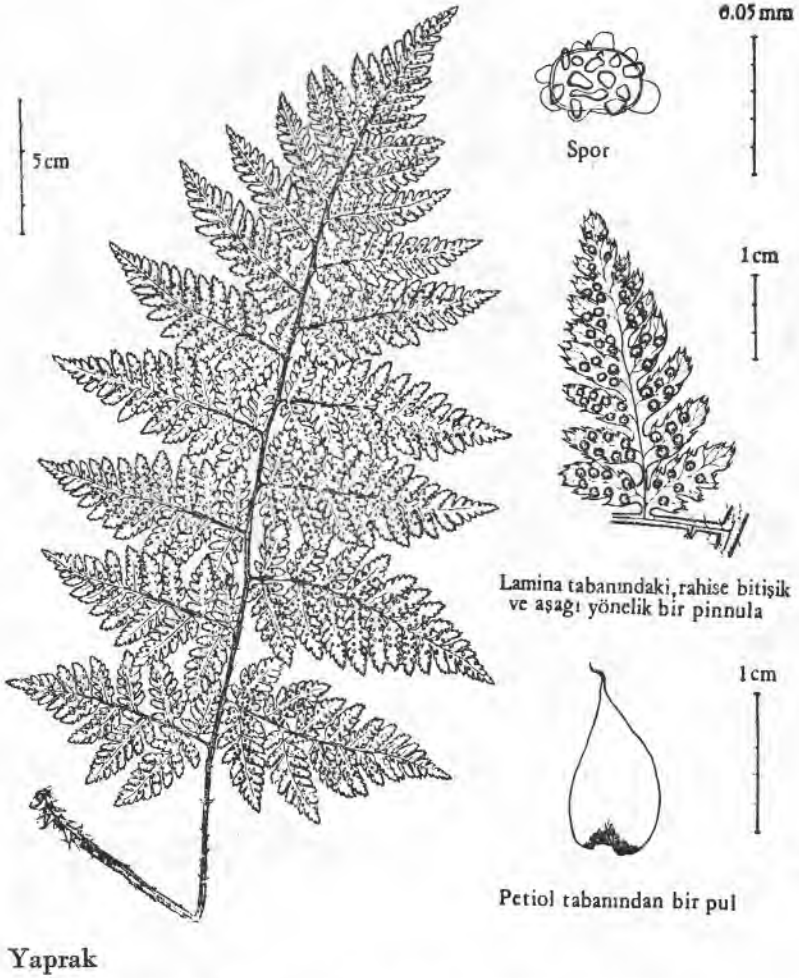
Nephrodium dilatatum Desv., in Ann.Soc.Linn.Paris VI, 261

Dryopteris austriaca (Jacq.) Woynar, Vierteljahr.Schr.Nat. Ges.Zur LX, 339(1919).

Özellikleri: (Şek.8) Yapraklar (25-) 60 (-110) cm boyunda, *D.carthusiana* kadar dik değil, alt yüzü sık, üst yüzü seyrek saplı glandullar. Lamina tripennat, triangular-lanseolat, koyu yeşil. Petiol en çok laminanın yarısı kadar uzunlukta, petiol pullarının ortası tepeye kadar uzanan bant görünümünde siyah, yanlar açık kahverengi. Sorus 0.3-1 mm çapında. Sporlar 54-55 × 28-38 µ boyutlarında, koyu kahverengi, seyrek obtus tüberküllü, temmuz-eylül aylarında olgunlaşır.



Şek. 6. *Dryopteris assimilis* S. Walker

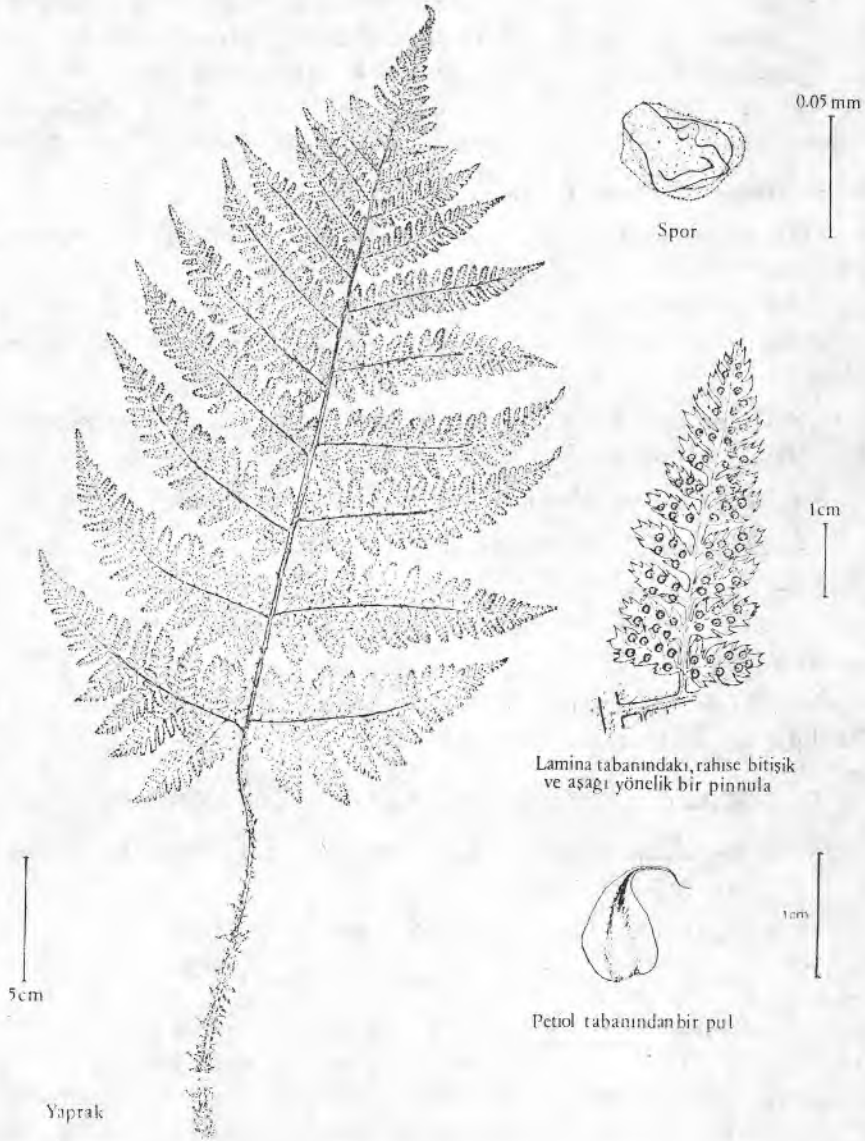


Şek. 7. *Dryopteris carthusiana* (Villar) H.P.Fuchs

Yetiştirme yeri: 1500 m yüksekliklerde, *Abies* ve *Alnus* ormanı içi, nemli ve gölgeli kayaların arasında yetişir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.2) Orta ve Doğu Karadeniz.

Genel yayılışı: Avrupa, Orta Asya.



Şek. 8. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) Gray

GROSSEIM tarafından Rize çevresinden toplandığı belirtilen (5) *D. alexeankoana* Fomin türü tarafımızdan da toplanamamıştır. Pinnulaların konkav ve rahis pullarının çok koyu olmasıyla *D. dilatata*'dan ayrılan bu türün Türkiye'de yetiştiğini kanıtlayan başka bir araştırma olmadığı gibi, DAVIS tarafından da kuşkulu tür olarak nitelenmiştir.

8. **D. liliana** Golicin, Feddes Rep. 31:388(1933)

Özellikleri: Bitki 20–60 cm boyunda. Yapraklar tripennat, lanseolat, soluk yeşil, her iki yüzü seyrek glandular. Pinnulalar konkav. Petiol laminanın 2/3'ü kadar ya da aynı uzunlukta, dağınık pullu, pullar soluk kahverengi, ortası siyah değil. Sporlar temmuz ayında olgunlaşır.

Yetiştirme ortamı: 1800 m de *Picea-Fagus* karışık ormanı altında, kayaların arasında yetişir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.2) Doğu Karadeniz.

Genel yayılışı: Kafkasya. Euxine elementi (5).

D. liliana, batı Avrupa'da yetişen *D. aemula* türüne benzemektedir (5). Bu tür yeni biçilmiş saman (ot) kokulu olmasıyla *D. liliana*'dan ayrılır (5, 9).

Bu tür bütün araştırmalarımıza rağmen ne toplandığı yöreden ne de diğer bölgelerden toplanabilmiştir.

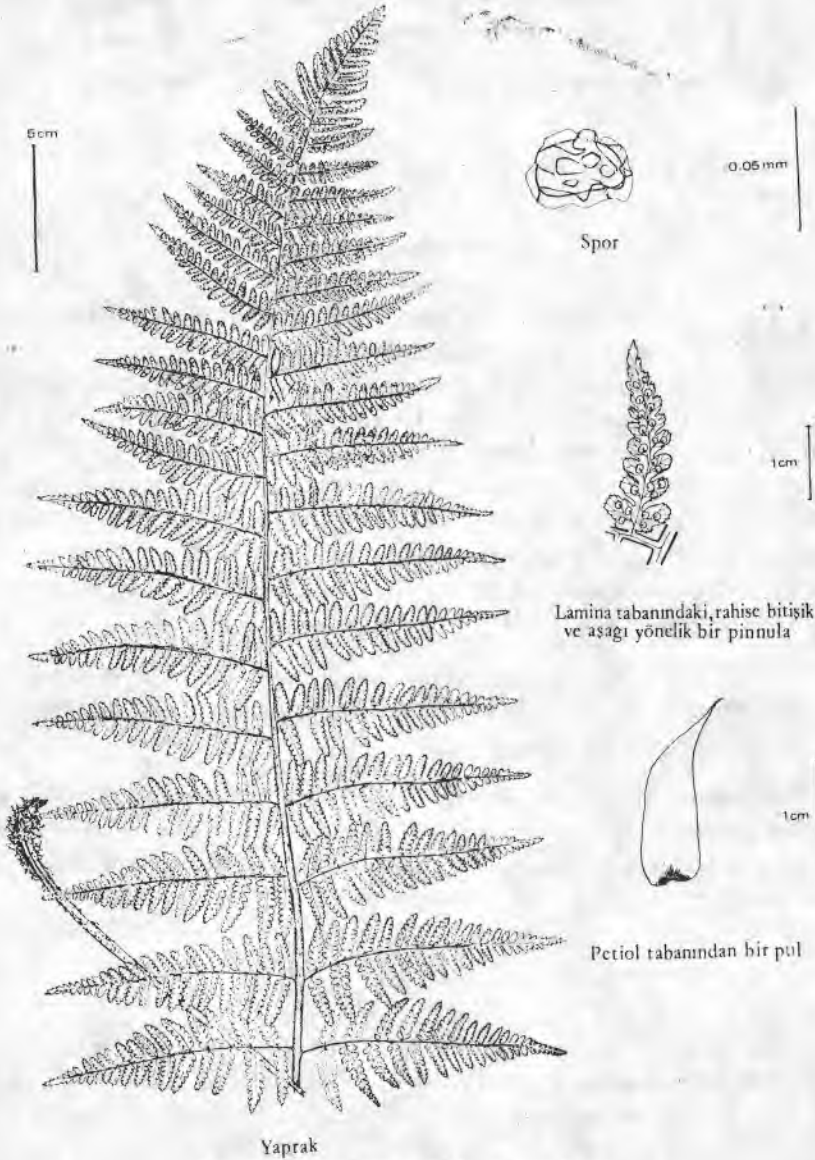
9. **D. pallida** (Bory) Fomin, Mor.Jard.Bot.Tiflis 20(2): 49(1911)

Syn: *Nephrodium rigidum* var. *australe* Ten., in Atti Inst. Incor. Napoli 5:144(1830)

N. pallidum Bory, Exped. Sci.Moore 287(1832)

Dryopteris libanotica (Ros.) Christ, Index Fil. 275(1905)

Özellikleri: (Şek.9) Bitki (20–) 60 (–100) cm boyunda. Yaprak bipennat ya da tripennat, seyrek glandular. Lamina triangular-lanseolat, derimsi. Pinnula pennatilobat ya da subpennat; pinna tabanındaki saplı bir çift pinnulanın lamina orta damarına bakan ve arikular olmayan dip loplara büyük, çok dişli ve tepesi trunkat. Petiol en çok laminanın 1/2'si kadar uzunlukta, seyrek pullu, pullar açık kahverengi, nadiren ortası tepeye kadar uzanmayan siyah lekeli. Sporlar 34–46 × 20–34 µ boyutlarındadır.



Şek. 9. *Dryopteris pallida* (Bory) Fomin

Yetiştirme yeri: 0-2500 m yüksekliklerde, harabelerin çevrelerinde, kireçli kayalar arasında yetişir.

Türkiye'de yayılışı: (Har.2) İç Anadolu, Ege, Akdeniz Bölgeleri.

Genel yayılışı: Doğu Akdeniz elementi.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye'de 8 *Dryopteris* türünün yetiştiği saptanmıştır. Literatürde (5) Türkiye'de yetiştiğine işaret edilen *D.liliana* Golicin'in bulunuşu doğrulanamamıştır. Ayrıca Türkiye'de yetiştiği son zamanlarda saptanan (6) *D. caucasica* Fraser-Jenkins et Corley türü için yeni yayılış alanları tesbit edilmiştir. *D. assimilis* S.Walker'in Türkiye'de yetiştiği ilk defa bu çalışma ile ortaya konmuştur. *D. carthusiana* türünün ülkemizde yetiştiğine, literatürde işaret edilmesine karşın, Türkiye Herbaryum'larında örneklerine rastlanamamıştır. Bu ve diğer türlere ait toplanan örnekler "A.Ü.Eczacılık Fakültesi Tıbbi ve Zehirli Bitkiler Herbaryumu"nda (AEF) saklanmaktadır.

Literatürde Anadolu'da yetiştiğine işaret edilen ve bizim kendi topladığımız yeni türleri de kapsayan, daha kolay uygulanabilen bir tayin anahtarı hazırlanmıştır.

Dryopteris türlerinin ormanaltı, rutubetli ve nemli yerlerde, kireçli kayaların arasında yetiştiği, *D. filix-mas* ve *D. borrieri*'nin en yaygın türler olduğu, bazı türlerin şimdiye kadar yetiştiği saptanamayan yörelerde de yetiştiği ortaya konmuştur.

ÖZET

Bu çalışma sonucu Anadolu'da 8 *Dryopteris* türünün yetiştiği tesbit edilmiştir. Bunlar 1- *D. filix-mas*, 2- *D. caucasica*, 3- *D. abbreviata*, 4- *D. borrieri*, 5- *D. assimilis*, 6- *D. carthusiana*, 7- *D. dilatata*, 8- *D. pallida*'dır. Bunlardan *D. assimilis*'in Türkiye'de yetiştiği ilk defa saptanmıştır.

SUMMARY

As a result of this investigation, it was found that 8 species of *Dryopteris* are growing in Anatolia. These species are 1- *D. filix-mas*, 2- *D. caucasica*, 3- *D. abbreviata*, 4- *D. borrieri*, 5- *D. assimilis*, 6- *D. cartusiana*, 7- *D. dilatata*, 8- *D. pallida*. It was discovered for the first time that the species of *D. assimilis* is growing in Turkey.

LİTERATÜR

1. **Baytop, A., Özocak, N.**, İSTE Herbaryumundaki Türkiye bitkileri örnekleri, I: Pteridophyta ve Gymnospermae. *İstanbul Ecz. Fak. Mec.* **6**, 65-73 (1970).
2. **Baytop, Ö.T.**, Türkiye'nin Tıbbi ve Zehirli bitkileri, İ.Ü. Tıp. Fak. Yayınları, No: 59, İstanbul (1963).
3. **Birand, L.H.**, Türkiye bitkileri, *A.Ü. Fen Fak. Yayınları*, No: 58 Ankara (1952).
4. **Boissier, E.**, *Flora Orientalis V*, Genevae (1884).
5. **Davis, P.H.**, *Flora of Turkey and the East Aegean Island, I*, Robert Cunningham and Sons Ltd., Edinburgh (1965).
6. **Fraser-Jenkins, C.R., Corley, V.**, *Dryopteris caucasica* an ancestral diploid in the Male Fern aggregate. *Brit. Fern Gaz.* **10** (5), 221-231 (1972).
7. **Hayek, A.**, *Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae, I*, Verlag von Otto Koeltz, Taurus (1924).
8. **Hegi, G.**, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa, I*, Carl Hensler Verlag, München (1921).
9. **Hyde, H.A., Vade, A.E.**, *Welsh Ferns, Clummoses, quillworts and Horsetails, V*, ed., quirlitex printing limited Cardiff, Great Britain (1969).
10. **Karamanoğlu, K.**, Türkiye bitkileri, I., A.Ü. Ecz. Fak. Yayınları Sayı: 32, Ankara (1976).
11. **Post, G.E.**, *Flora of Syria, Palestine and Sinai, 2*, 811-815, American University Press. Beirut (1933).
12. **Rechinger, K.H.**, Zur flora von Syrien, Libanon und den angrenzended Türkischen Gebieten. *Ark. För Bot. Ser. 2, 5* (1) 42-43 (1959).
13. **Walker, S., Jermy, A.C.**, *Dryopteris assimilis* S. Walker in Britain, *Brit. Fern Gaz.* **9**, 137-140 (1964).
14. **Webb, D.A.**, The Flora of European Turkey. *Proc. Roy. Irish Acad.* **65**, Sec. B (1), 1-100. Dublin (1966).