



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2012, Volume: 7, Number: 2, Article Number: 5A0071

ECOLOGICAL LIFE SCIENCES

Received: March 2011

Accepted: April 2012

Series : 5A

ISSN : 1308-7258

© 2010 www.newwsa.com

Nazmi Gur

A.Harun Evren

Betül Ütkün

Firat University

ngur@firat.edu.tr

Elazig-Turkey

***Lathyrus nissolia* L. (Fabaceae) ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ÇALIŞMA**

ÖZET

Bu araştırmada, *Lathyrus nissolia* L.'nin morfolojik, anatomik ve polen özellikleri incelenmiştir. İnceleme materyali olan *Lathyrus nissolia* L. C₆ Osmaniye-Fevzipaşa, yol kenarı, bozulmuş *Quercus* ormanı içerisinde toplanmıştır. Tür, tek yıllık olup, primer kök hakim durumdadır. Gövdenin tümü, otsu bir yapı göstermekle birlikte, kanatsız ve köşelidir. Örtü doku olarak, düzgün çeperli bir sıra epidermis hücresi bulunmaktadır. Epidermis altında, genellikle iki, üç sıralı kollenkima hücreleri mevcuttur. Yapraklar, çimen benzeri görünüştedir. Yaprakların damarlanması paralel olup, her iki yüzeyi tüysüzdür. Çiçek sapı, tek çiçek taşımaktadır. Stomalar, amaryllis tipi olup, yaprağın her iki yüzeyinde de yer almaktadır. Polen tipi, trizonokolporat, ornemantasyon verrucute, polen şekli ise sub-prolat'tır.

Anahtar Kelimeler: *Lathyrus nissolia* L. Fabaceae, Polen, Morfoloji, Anatomi.

A TAXONOMIC STUDY ON *Lathyrus nissolia* L. (Fabaceae) POPULATIONS

ABSTRACT

In this research, the morphological, anatomical and polen characteristic of *Lathyrus nissolia* L. have been investigated. The research material *Lathyrus nissolia* L. was collected from damaged *Quercus* woodland in road side of C₆ Osmaniye-Fevzipaşa. The species is annual and primary root dominates. The stem in the primary structure has herbaceous and a quadrangle forms without wings. The covering tissue was made of epidermis cells with a smooth wall. There were two and three layers collencima cells under the epidermis. Its leaves are grass-like appearance and parallel vein to the grasses. Both surface of the leaves are glabrous. Peduncule has solitary flower. The amaryllis type of stomata are present on the surface of the leaves. Pollen type is trizonocolparate and ornemantacion verrucute. Pollen from is sub-prolate.

Keywords: *Lathyrus nissolia* L. Fabaceae, Pollen, Morphology, Anatomy.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Lathyrus L. cinsi, tanımlanmış olan 187 türü ve bu türlerin içerdiği alt türlerle birlikte geniş bir cins hüviyetindedir. Cinsin, dünyada 200'den fazla taksona sahip olduğu bilinmektedir [1].

Bugüne kadar, cinsin bütün tür ve alt türlerini kapsayan bir monografi veya sistematik düzenleme bulunmamaktadır[2,3]. *Lathyrus* cinsinin, diğer yakın cinslerle ve kendi içindeki gruplarının birbirleriyle olan ilişkileri yönünden büyük zorluklarla karşılaşıldığı birçok araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Bu bakımdan, cins üzerinde taksonomik çalışmalar yapılmıştır. Ascherson ve Graebner, Orta Avrupa bitkilerinin sistematik düzenlenmesiyle, *Lathyrus*'un da içinde bulunduğu *Vicieae* tribusunun cinslere ayrılmasının çok zor olduğunu belirtmişlerdir[4]. *Vicieae* tribusu, içindeki sistematik cins sınırlaması ve düzenlenmesi bakımından, paralel evrime bağlı çok sayıda özel durum ile çok yönlü ilerleme ve indirgenme süreçlerinden dolayı oldukça karmaşıktır [5].

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Davis Flora of Turkey'de *Lathyrus nissolia* türünü tanıtırken Osmaniye, Fevzipaşa ve Amanoslar'da bulunan tür bireylerinin uzun pedünküllü olması nedeniyle diğer bireylerden farklılık gösterdiği ve bu bireylerin subsp. *amanus* olabileceğini belirtmiştir [2]. Bu çalışma ile Davis'in belirttiği lokalitelerden toplanmış örneklerle, B7 Elazığ Hazar gölü civarından toplanan örneklerin karşılaştırması yapılarak farklılıkların ortaya konacak ve böylece Türkiye florasına katkıda bulunulacaktır.

3. DENEYSEL YÖNTEM (EXPERIMENTAL METHOD)

Lathyrus nissolia türüne ait örnekler, 2004 yılının Mayıs-Haziran aylarında, C₆ Osmaniye-Fevzipaşa civarında, çeşitli lokalitelerden toplanmıştır. Toplanan örneklerle ait morfolojik özellikler ile ilgili değişimler, ölçümler ve gözlemler, arazi çıkışları ile habitatında izlenerek saptanmış ve not edilmiştir.

Türün iç morfolojik yapısına ilişkin özelliklerinin tespiti için, kök, gövde ve yaprakтан alınan kaba materyaller %70'lik alkolde saklanmıştır. Daha sonra, bu materyallerden 8-12 µ kalınlığında kesitler alınmış ve fotoğrafları (mikrofotografi cihazı ile) çekilmiştir.

Polenin ekvatorial görünümündeki polen ekseni ve polen çapı ölçümleri, ekvatorial görünüme sahip, rastgele 100 tane polenden alınmıştır [6]. Bulunan ortalama en ve boy değerlerinden polen indeksi hesaplanmıştır. Polen indeksi Hyde'in [7 ve 8] skalasına göre değerlendirilerek, polenin şekli saptanmıştır. Ayrıca polar görünüme sahip 100 değişik polenden, Amb çapı ölçülmüş ve ortalaması bulunmuştur. Buradan Amb şekli belirlenmiştir [6,9].

Morfolojik analizler için, bitkinin boyu, kök yapısı, gövde yapısı ve özellikleri, yaprak şekli, en ve boy uzunlukları, damarlanma durumu, stipul şekli, boyu, özelliği, tüy durumu, çiçek sapı uzunluğu, braktelerin özelliği, kaliks ve korolla uzunlukları, korolla rengi, meyve ve tohum özellikleri ile stamen ve pistil özellikleri incelenmiştir.

Anatomik analizler için, kök, gövde ve yaprak materyalleri, muhafaza edilmiş %70'lik alkolden çıkarıldıktan sonra, kök ve gövdenin düzgün kısımlarından enine kesitler alınarak mikroskopta incelenmiş ve özellikleri ortaya konulmuştur.

4. BULGULAR (FINDINGS)

4.1. Fenolojik ve Ekolojik Gözlemler

(Phenological and Ecological Observations)

Lathyrus nissolia L. toprak üzerinde dik olarak yükselen, 30-35 cm uzunluğunda, tek yıllık, otsu bir türdür. Mayıs sonlarına doğru çiçeklenmeye başlayan türde, meyvelerin olgunlaşması Haziran ayı ortalarında, tohumların olgunlaşması ise Temmuz ayı başlarındadır. Parlak pembe renkli çiçekler, Haziran ayı ortalarında bu renklerini kaybedip, mor-erguvani renge dönüşürler. Araştırma materyali, deniz seviyesinden 1900 m yüksekliğe kadar yayılış gösterir. İnceleme türümüz olan *Lathyrus nissolia*'nın farklı bireyleri 1400-1500 m yükseklikteki bozulmuş *Quercus* ormanı içerisinden ve yol kenarlarından toplanmıştır. Meyilli, gevşek yapılı toprakları ve gölgelik alanları tercih eden tür, bu bölgelerde daha çok yayılış gösterir. Buna karşılık, açık ve güneşe maruz kalan yerlerde seyrek yayılış göstermektedir.



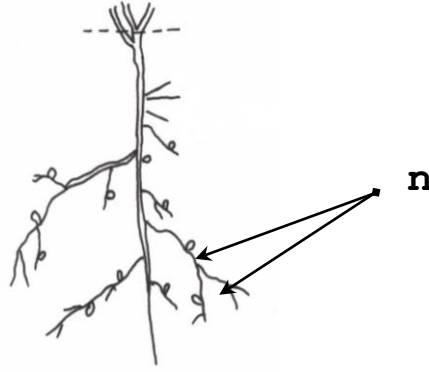
Şekil 1. *Lathyrus nissolia*'nın genel görünüşü
(Figure 1. A view of *Lathyrus nissolia*)

4.2. *Lathyrus nissolia*'nın Dış Morfolojik Özellikleri

(External Morphological Properties of *Lathyrus nissolia*)

4.2.1. Kök (Root)

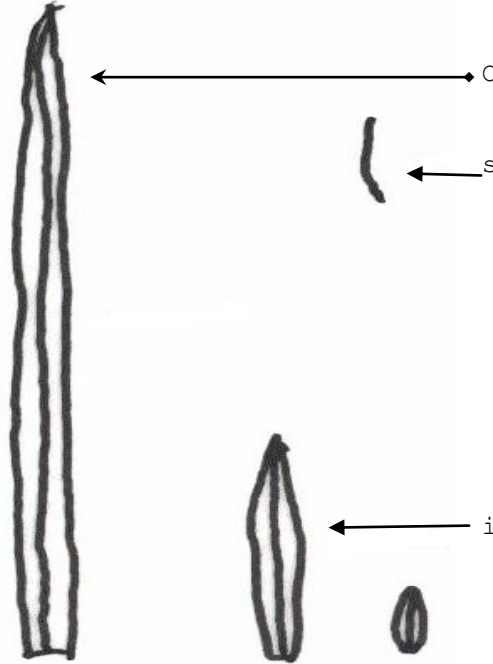
Araştırma materyalimizde, primer kök hakim durumda olup, toprak içerisinde dikey pozisyonda gelişim göstermektedir. 8-12 cm uzunluğundaki kök, kazık kök şeklindedir. Kök, toprak seviyesinde 2-4 mm çapında olup, derin kısımlarda yaklaşık olarak 1-1,5 mm kalınlığa kadar azalarak, otsu görünüme sahip olur. Primer kökten çıkan sekonder kökler ise, yaklaşık olarak 2-2,5 cm uzunluğundadır. Toprak seviyesinden yaklaşık 3-4 cm derinde yoğunluk gösteren bu kökler, daha aşağı seviyelerde daha az yoğunluktadır. Kök üzerinde sarı-krem renkte örtü doku bulunur. Ayrıca kök üzerindeki nodüller, yumurtamsı şekildedir (Şekil 2).



Şekil 2. Kök ve nodül tipi (n: Nodül)
(Figure 2. Type of root and nodul (n: nodul))

4.2.2. Gövde (Steam)

30-35 cm uzunlukta olan gövdenin tamamı otsudur. Dış görünüş itibariyle, gövde kanatsız olup, köşeli yapı arz eder. Gövde üzerinde, çok seyrek olarak parlak beyaz renkli basit tüyler bulunmaktadır. Kök bitiminin hemen üzerinde 4-5 parça şeklinde dallanan gövde, dik olarak yükselir.



Şekil 3. Yaprak ve stipuller (o: orta yaprak, s: stipul,
i: ilk yaprak)
(Figure 3. Leaves and stipulls (o: middle leaves, s: stipul,
i: first leaves))

4.2.3. Yaprak (Leaf)

Nissolia seksiyonunda yer alan *Lathyrus nissolia*'da yapraklar, bitkinin tüm gelişimi süresince fillodiktir. Ayrıca stipullarda büyük bir indirgenme söz konudur. *L. nissolia*'yı diğer *Lathyrus* türlerinden ayıran en tipik özelliği grass-like (çimen benzeri) yapraklara sahip olmasıdır. Yaprakların tümü mızraksı, linear şekilli, kenarları düz, uç kısımları sivridir. Gövdeye yapışık olan yapraklar, zarımsı yapıda, 1-2 mm uzunluğunda, linear şekilli ve bir çift stipul taşırlar. Yapraklar tipik olarak paralel damarlanma gösterir. Yaprakların enleri 5-6 mm, boyları ise, 9-10 cm'dir. Yaprakta, ana damara paralel, her iki tarafta, sıralı 3-4 yan damar yer alır. Yaprığın her iki yüzü de tüysüzdür (Şekil 3).

4.2.4. Çiçek (Flower)

Çiçekler, zigomorf simetrilidir ve çiçek sapları üzerinde tek olarak bulunurlar. Çiçek sapları, yaprakların koltuğundan çıkar. Lanseolat şekilli ve üzeri yoğun tüylerle kaplı olan brakteler, oldukça indirgenmişlerdir ve kaliksin 0,5-1 cm altında yer alırlar. Kaliks ile brakteler arası, yoğun tüylerle kaplı iken, bu tüy yoğunluğu, çiçek sapında bulunmamaktadır. Ayrıca brakteollere rastlanmamıştır.

4.2.5. Kaliks (Calyx)

Beş adet sepalden oluşan, çan şeklindeki kaliks, 6-6,5 mm boyundadır. Kaliks dişlerinden 4 tanesinin boyu, 2-2,5 mm iken, diğer kaliks dişinin boyu, 3-3,5 mm'ye kadar ulaşmaktadır. Kaliks dişleri, mızraksı şekilli ve kenarları zarımsıdır. Üzerinde basit, beyaz tüyler seyrek olarak yer alır (Şekil 4).

4.2.6. Korolla (Corolla)

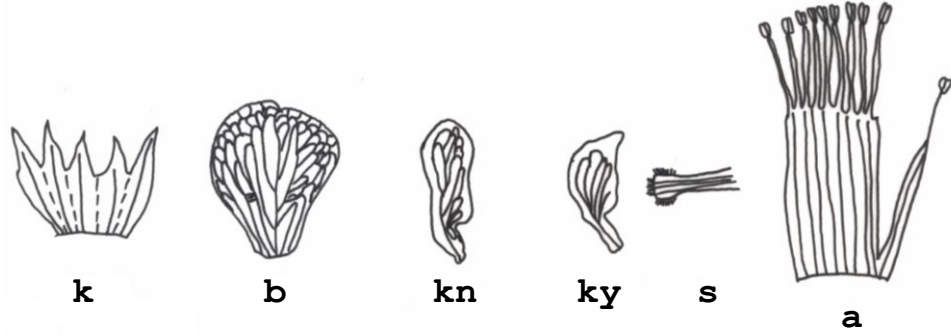
Parlak pembe renkli olan korolla, vejetasyon devresi sonunda mor renge dönüşmektedir. Veksillum 10-11 mm boyundadır. Üst kısımlarda geniş olan veksillum, taban kısmına doğru daralma gösterir. Karinanın her iki yanında simetrik olarak yer alan alaların boyu, 11-12 mm uzunluğundadır. İki petalin, birer kenarları doğrultusunda birleşmesiyle meydana gelen karina ise 8-9 mm uzunluğundadır (Şekil 4).

4.2.7. Stamen (Stamen)

Diadelf tipindeki stamenler, 10 adettir. 8-10 mm uzunluğunda olan 9 adet stamen, altta tüp oluşturur. Tek ve serbest olan stamen, diğer stamenlerden daha kısadır (Şekil 4).

4.2.8. Pistil (Pistil)

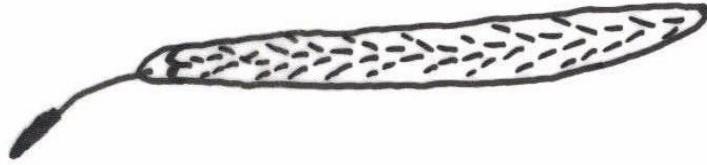
Pistil, küresel stigmalı ve 6-7 mm uzunluğundadır. Eliptik şekilli ovaryum üzerinde, kısa, beyaz, basit tüyler yoğun olarak yer almaktadır (Şekil 4). Araştırma materyalimiz, zigomorf çiçeklidir. Çiçek Formülü: $S_5P_{(2)+2+1}A_{(9)+1}G_1$ şeklindedir.



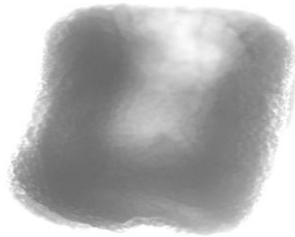
Şekil 4. Çiçek kısımları (k: kaliks, b: bayrak, kn: kanatcık, ky: kaykık, s: stilus, a: andrekeum)
(Figure 4. Part of flower)

4.2.9. Meyve ve Tohum (Fruit and Seed)

Lathyrus nissolia'nın Meyvesi, ince, uzun ve şeritsi bir yapıya sahiptir (Şekil 5) Meyve içinde, tohum aralarında, zarımsı bölmeler bulunmaktadır. Bu özellik, Kupicha (1983) tarafından da belirtilmiştir. Meyve 40-45 x 3,5-0,1772 in olup, üzerinde seyrek, kısa, basit tüyler yer alır. Tohum sayısı 10-12 arasında değişmektedir. Küçük ve küremsi yapıda olan tohumların, yüzeyi kabarcıklıdır. Renkleri kahverengi olan tohumlar, 1,5-2 mm boyutlarındadır (Şekil 6).



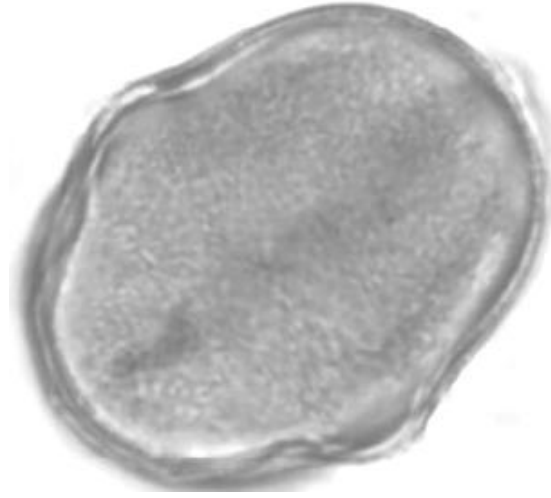
Şekil 5. Meyve
(Figure 5. Fruit)



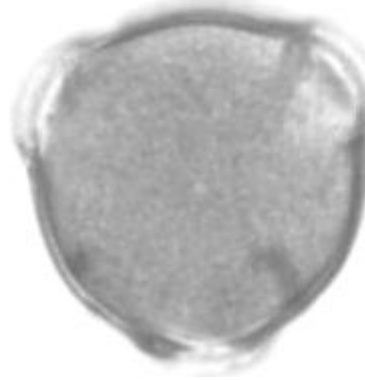
Şekil 6. Tohum (Figure 6. Seed)

4.3. Palinolojik Bulgular (Palynological Data)

Lathyrus nissolia polenleri, trizonokolporat, ornemantasyon verrucate, polen şekli ise sub-prolat'tır. Türün polen eni $26.44 \pm 1.72 \mu\text{m}$, polen boyu $33.16 \pm 2.11 \mu\text{m}$, colpus eni $3.58 \pm 0.43 \mu\text{m}$, colpus boyu $24.36 \pm 1.08 \mu\text{m}$, por çapı ise $3.35 \pm 0.33 \mu\text{m}$ 'dir (Şekil 7).



a



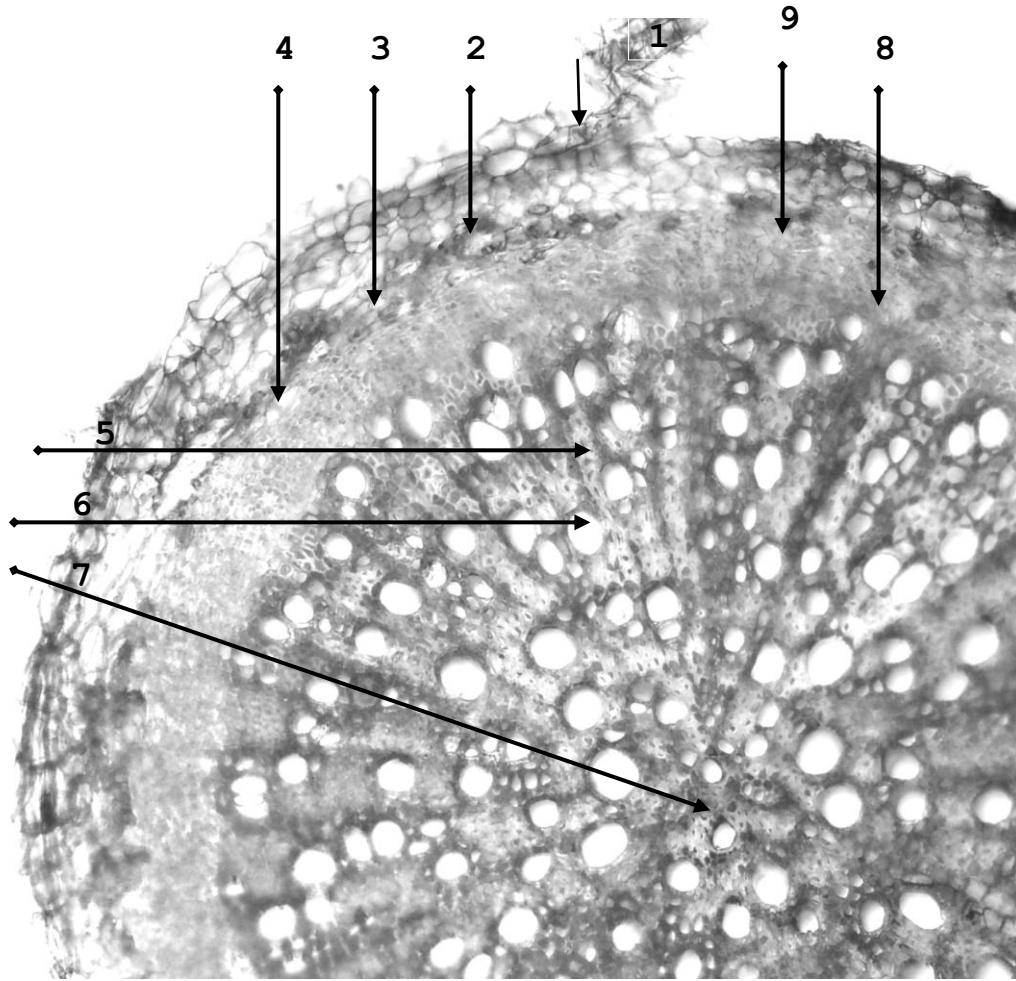
b

Şekil 7. *Lathyrus nissolia* poleni (a: ekvatorial görünüm, b: polar görünüm)
(Figure 7. Pollen grain of *Lathyrus nissolia* (a: ecvatorial view, b: polar view))

4.4. Anatomik Bulgular (Anatomical Data)

4.4.1. Kök (Root)

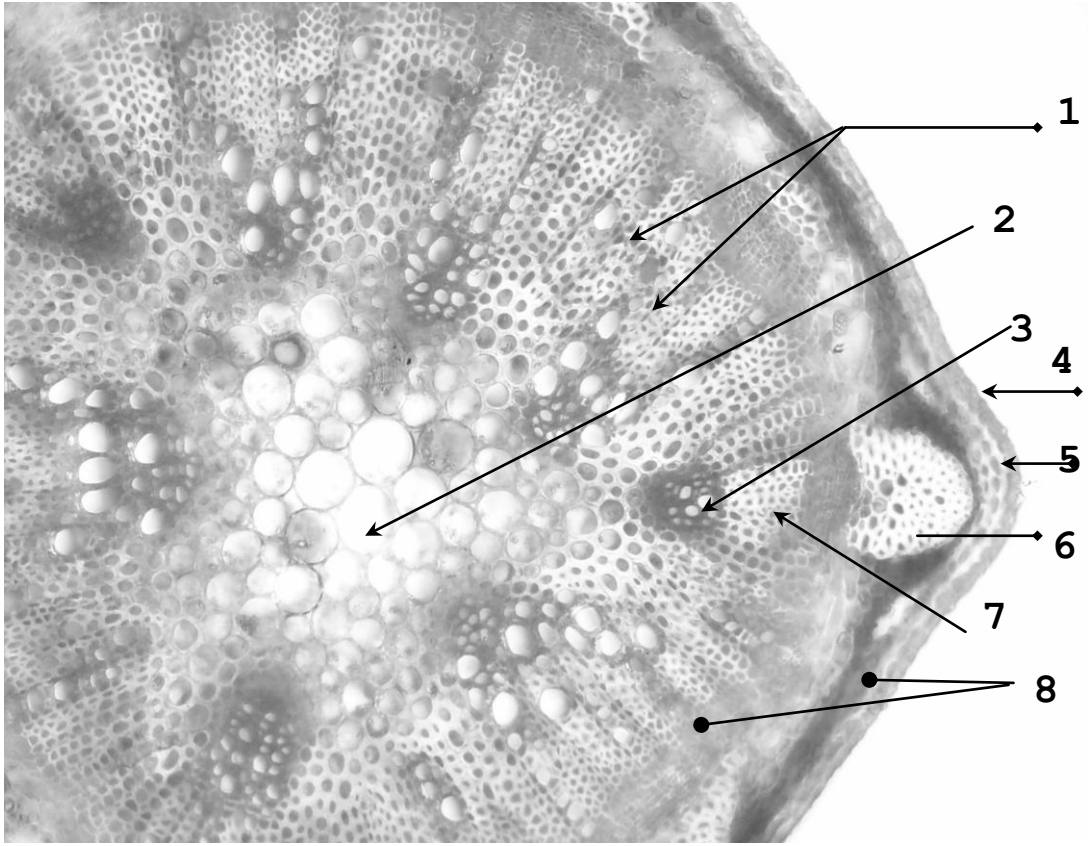
Türün otsu kökünün enine kesitinde, primer yapı görülmektedir. Kök bir sıra epidermis hücresi ve iç taraftan çeperleri süberilize olmuş olan bir, iki sıra hücre ile oluşturulmuş bir eksodermis tarafından kuşatılmıştır. Epiderma altında, birkaç sıra kollenkima hücresinden meydana gelmiş destek doku bulunmaktadır. Yer yer, irili ufaklı sklerankima kümelerine rastlanmaktadır. Kambiyum üzerinde bulunan korteks, radyal yönde sıralanmış düzgün çeperli parankima hücrelerinden ibaret olup, dış tarafına doğru sklerankima yer almaktadır. Korteks, ksileme göre dar bir yapıdadır. Kambiyumun iç tarafındaki ksilemde, trakeler, çevreden ksilem sklerankiması tarafından kuşatılmıştır. Öz bölgesi parankimatiktir. Ksilem çevresinde, az da olsa parankima hücreleri görülmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Kökün Enine Kesiti; 1.Epidermis,2.Eksodermis, 3:Kambiyum, 4.Sklerankima,5:Ksilem, 6:Trake, 7:Öz,8:Floem,9:Sklerankima Kümesi
(**Figure 8.** The crosscut of root; 1.Epiderm, 2.Eksoderm, 3.Kambium, 4.Sklerankima, 5.Ksilem, 6.Trake, 7.Essence, 8.Floem, 9.Group of sklerankima)

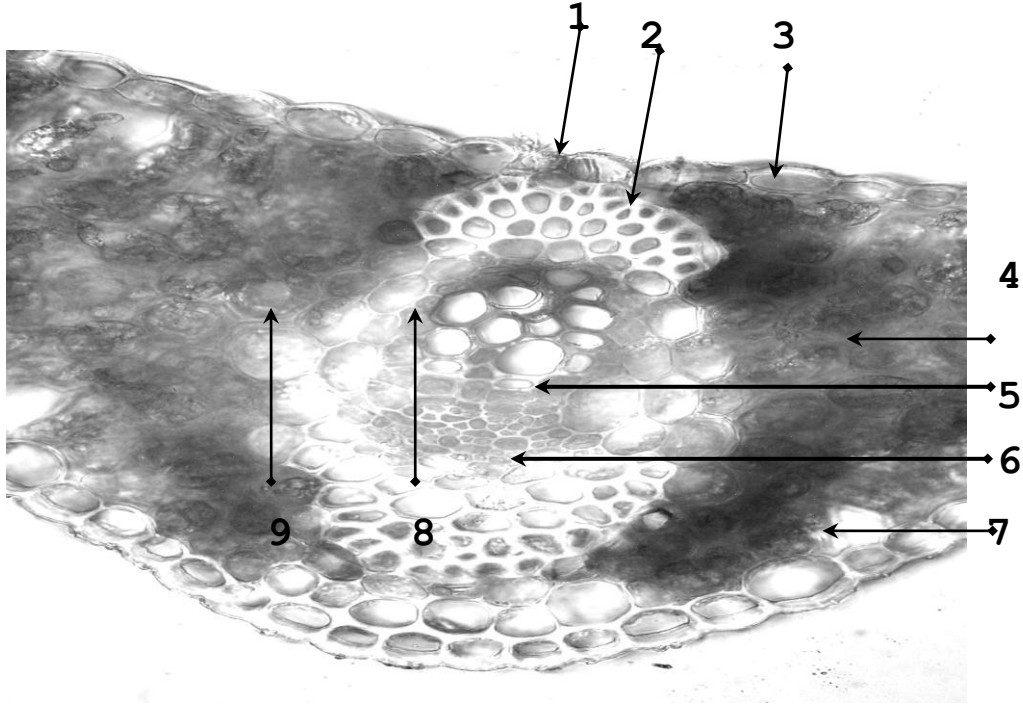
4.4.2. Gövde (Steam)

Türün kanatsız gövdesi, otsu, dikotil olup, primer yapıdadır. Dışta, örtü doku olarak, düzgün çeperli bir sıra epidermis hücresi bulunmaktadır. Epidermis altında, genellikle iki, üç sıralı kollenkima hücreleri mevcuttur. Epidermis hücrelerinin, dış teğetsel çeperleri hafif tümsekli, iç teğetsel çeperleri ise düzgündür. İletim demetlerinin kortekse doğru oluşturduğu floemde, parankima ve sklerankima hücreleri yer almaktadır. Kortekste az da olsa parankima hücreleri arasında sklerankimaya rastlanmaktadır. Kambiyum düzgün sıralı hücrelerden meydana gelmiş olup, ksilem, öz bölgesine doğru çevreden sklerankima hücreleriyle kuşatılmış olan protoksilem ile metaksilemden ibarettir. Trakeel elemanlar, radyal yöne doğru sıralanmış olup, çevreden sklerankima ve aralarındaki parankima hücreleriyle kuşatılmıştır. Yer yer primer öz kolları demetleri düzenli olarak birbirinden ayrılmaktadır. Öz, parankimatik olup, dıştan içe doğru parankima hücreleri büyüme ve hücre arası boşlukları görülmektedir (Şekil 9).



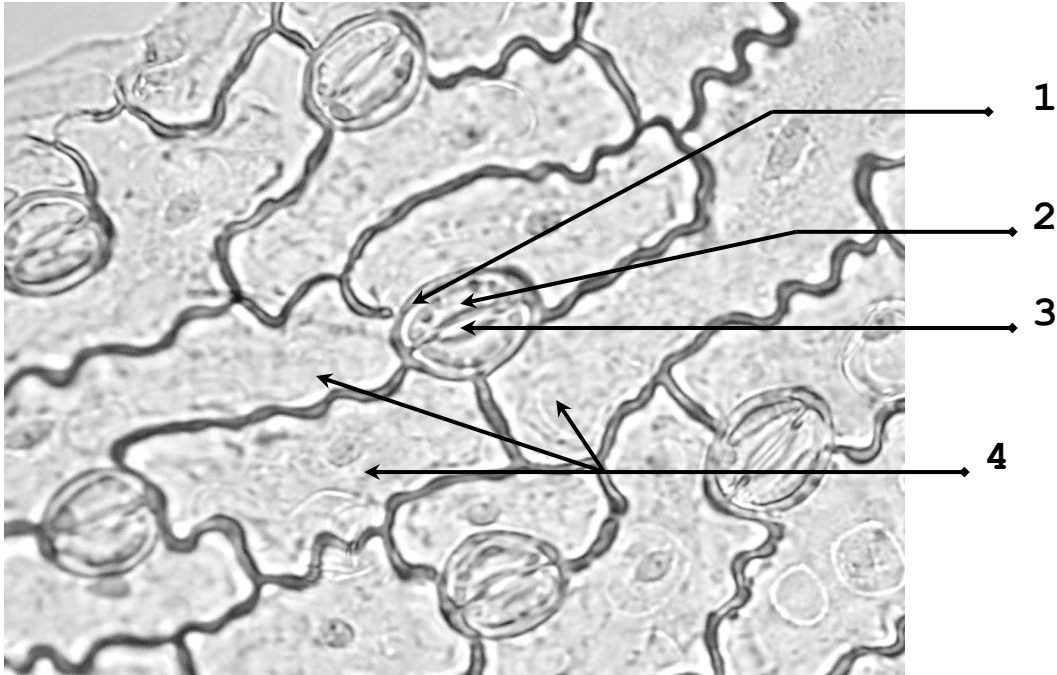
Şekil 9. Gövde Enine Kesiti,1.Trake,2.Parankimatik Öz, 3.Protoksilem, 4.Epidermis, 5.Kollenkima,6.Floem,7.Ksilem,8.Sklerankima
(**Figure 9.** The crosscut of frame,1.Trake,2.Parankimatik essence, 3.Protoksilem, 4.Epiderm,5.Kollenkima,6.Floem,7.Ksilem,8.Sklerankima)

3.4.3. Yaprak (Leaf)



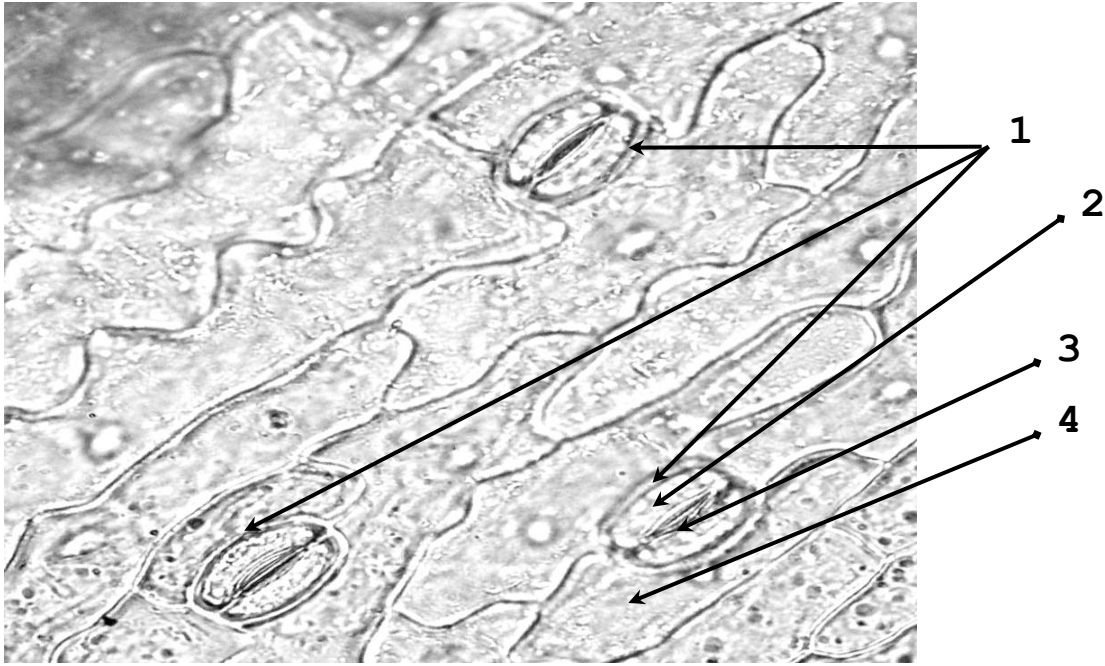
Şekil 10. Yaprak Enine Kesiti, 1. Stoma, 2. Kollenkima, 3. Üst Epidermis, 4. Sünger Parankiması, 5. Ksilem, 6. Floem, 7. Palizat Parankiması.

(Figure 10. Transverse section of leaf, 1. Stoma, 2. Kollenkima, 3. Top epiderm, 4. Sponge parenkima, 5. Ksilem, 6. Floem, 7. Palizat parenkima)



(Şekil 11: Yaprak Üst Epidermisinden Yüzeysel Kesit. 1. Stoma, 2. Bekçi Hücresi, 3. Por Açıklığı, 4. Komşu Hücreler

Figure 11: Superficial section from top of leaf epiderm; 1. Stoma, 2. Watch cell, 3. Por, 4. Neighbour cells)



Şekil 12: Yaprak Alt Epidermisinden Yüzeysel Kesit. 1. Stoma, 2. Bekçi Hücreleri, 3. Por Açıklığı, 4. Komşu Hücreler
(**Figure 12:** Superficial section from sub of leaf epiderm; 1. Stoma 2. Watch cell, 3. Por, 4. Neighbour cells)

5. SONUÇLAR (CONCLUSIONS)

Araştırma materyali, monotipik bir seksiyon olan *Nissolia* (Adans.) Reichb. seksiyonuna ait bir türdür. *Lathyrus nissolia* türü, *Lathyrus* ve *Vicieae* cinslerine ait türlerden, Gramineae benzeri yapraklara sahip olmasıyla farklılık göstermektedir.

Bu türe ait uzun pedüncüllü bireyler, C₆ Osmaniye - Fevzipaşa civarında, çeşitli lokalitelerden toplanmıştır. Örneklerin toplandığı istasyonlar, materyal ve metod kısmında verildiği için, burada tekrar verilmemiştir. Lokalite olarak yukarıda belirtilen bölgenin çeşitli istasyonlarından toplanan örneklerin, toplanması ve araştırmanın yapılması; Davis (1970)'in "Türkiye Florası" nda, uzun pedüncüllü bireylerin, subsp. *amanus* olacağı şeklinde bir tespitin bulunması bakımındandır [2]. B₇ Elazığ Hazar Gölü yol kenarı ve bozulmuş *Quercus* ormanı içerisinde toplanan ve kısa pedüncüllü örneklerle yapılan çalışma ile morfolojik yönden hangi farklılıkların tespit edilebileceği, dolayısıyla da uzun pedüncüllü olan örneklerin, Davis (1970)'in belirttiği gibi, bir alt tür olup olamayacağı bakımından, incelenmesi önemli görülmüştür. Çünkü *Lathyrus nissolia* türünün bazı örnekleri, Çekoslovakya'da *Lathyrus nissolia* subsp. *futakii* olarak verilmektedir [10].

Lathyrus nissolia'nın uzun pedüncüllü örnekleri üzerinde yapılan iç morfolojik özelliklere ilişkin veriler, kısa pedüncüllü örnekler ile geniş ölçüde benzerlik göstermektedir. Bu bölümde, dış morfolojik özelliklere ilişkin karşılaştırmalar yanında, tarafımızdan tespit edilen yeni özellikler belirtilecektir. Bunun yanında, türün bağlı olduğu Papilionoideae alt familyasının literatüründe rapor edilen bazı genel özellikler ile bulgularımız tartışılacaktır.

Metcalf ve Chalk *Lathyrus* türlerinin genç gövdelerinin, kseroftalmik olanlarda assimilatör olduğunu ve gövdede kanat benzeri uzantıları bulunduğuna, stomaların, bazı türlerde parazitik (*Rubiaceous*) tipte bulunduğuna dikkat çekmektedirler [11]. Belirtilen

bu özelliklerden hiçbirisi inceleme türünde görülmemiştir. Ancak yaprak stomalarının, epidermal hücrelerden daha aşağıda yer alması, türün kserofit özelliği olarak tespit edilmiştir.

Aynı çalışmada alt familya türlerinin kökü üzerinde, fazlaca kalınlaşmış mantar dokudan bahsetmektedir. İncelememizde, *Lathyrus nissolia*'nın kökü üzerinde, epidermal ve subepidermal tabakaların, eksodermis olarak modifiye olduğu ve ileri derecede sübernize olarak, çeperlerinin fazlaca kalınlaştığı görülmektedir.

Türün otsu, dikotil gövdesi, primer yapıdadır. Epiderma altında, birkaç sıra kollenkima destek dokusunun bulunması, tür için karakteristik bir özellikte gövdenin öz bölgesi, parankima hücrelerinin parçalanarak bu kısmın kanal şeklini almasıdır. Bu özellik, bazı Fabaceae türleri için rapor edilmiştir [12].

Tür için, bağlı olduğu Papilionoideae familyasının yaprak mezofili ile dorsiventral ve izobilateral olarak belirtildiği yapı [10], inceleme türümüzde izolateral olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada, çok değişken olarak bildirdikleri epiderma hücre sayısı, *Lathyrus nissolia*'da öz komşu hücre olarak belirlenmiştir. Ayrıca incelemelerimizde, alt epiderma hücrelerinin, üst epiderma hücrelerine göre daha küçük olduğu görülmüştür.

Örneklerimiz, daha önce yapılan kısa pedünküllü çalışma ile ve flora verilerine göre karşılaştırılacak olursa, aşağıdaki tespitler verilebilir: Literatürde ve kısa pedünküllü örneklerde, bitki boyu 50 cm'ye ulaşırken, örneklerimizde 35 cm'de sınırlı kalmaktadır. Kısa pedünküllü örneklerin, toprak seviyesinde yaklaşık 2 mm olan çapı, uzun pedünküllü örneklerimizde 4 mm.'yi bulmaktadır. Kısa pedünküllü örneklerde, kök kalınlığı, toprağın derinliklerinde 0,5 mm'ye kadar düşerken, örneklerimizde, bu kalınlık, 1 mm'nin altına düşmemektedir. Primer kökten çıkan sekonder kökler, kısa pedünküllü örneklerde, 1-2 cm iken, örneklerimizde bu uzunluk, 2,5 cm'ye varmaktadır.

Florada kök ile ilgili herhangi bir veri bulunmadığı için, bu özellikler sadece kısa pedünküllü örneklerle yapılmıştır. Örneklerimizde, kök üzerinde yumurtamsı şekilde bulunan nodüller, tarafımızdan tespit edilen yeni bir özelliktir.

Örneklerimizde, yaprakların eni 5-5 mm, boyları ise 9-10 cm'dir. Bu özellik, floradaki verilerle benzerlik taşımakla birlikte, kısa pedünküllü örneklerden az da olsa farklılık göstermektedir. Zira, kısa pedünküllü örneklerin yapraklarının eni 2-8 mm, boyları ise 4-15 cm. kadardır.

Örneklerimizin pedünkül (çiçek sapı) uzunluğu, Hazar Gölü civarından toplanan örneklerin pedünkül uzunluğundan daha fazladır. Bu uzunluk, örneklerimizde 10 cm'ye kadar çıkarken, Hazar Gölü civarında toplanan örneklerde en fazla 6 cm'ye çıkmaktadır. Dolayısıyla, en önemli ayırt edici kriter olarak, bu özellik verilebilir. Ayrıca florada, çiçek sapsarı üzerindeki çiçekler 1, nadire 2 iken, örneklerimizde bu sayı 1 olup, 2 çiçekli örneklere rastlanmamıştır.

Örneklerimizde, 5 sepalden oluşan çan şeklindeki kaliks uzunluğu, 6-6,5 mm iken, florada bu uzunluk 4-5 mm, kısa pedünküllü örneklerde ise 5-5,5 mm'dir. Kaliks dişlerinin uzunlukları birbirine eşit olmayıp, bu uzunluklar örneklerimizde 2-4 mm iken, kısa pedünküllü örneklerde, 2,5-3 mm. arasındadır.

Parlak pembe renkli olan korollanın veksillum kısmı, floradaki uzunlukla aynı olmasına karşılık (10-11 mm), kısa pedünküllü örneklerde bu uzunluk 13 mm'ye kadar çıkmaktadır. Ala uzunlukları ise aynıdır. Buna karşılık, karina, örneklerimizde en fazla 9 mm uzunluğa ulaşırken, kısa pedünküllü örneklerde bu uzunluk 11 mm'ye kadar çıkmaktadır.

Stamenlerin boyu, kısa pedünküllü örneklerle aynı olmasına karşılık, kısa pedünküllü örneklerde diğer stamenlerle aynı boyda olan

serbest bulunan tek stamen, örneklerimizde diğer stamenlerden daha kısa boydadır.

Küresel stigmali pistil, örneklerimizde 6-7 mm. uzunlukta, kısa pedünküllü örneklerde ise 9-10 mm civarındadır. Bunun yanında, örneklerimizde ovaryum üzerinde kısa, beyaz, basit tüyler yoğun bir şekilde bulunurken, kısa pedünküllü örneklerde ovaryum tamamen tüysüzdür.

Meyve uzunluğu, örneklerimizde 40-45 x 3,5-4,5 mm. olup, kısa pedünküllü örneklerde 35-50 x 3-3,2 mm'dir. Tohum sayısı, örneklerimizde en fazla 12 iken, diğer örneklerde bu sayı 14'e kadar çıkabilmektedir. Tohum boyutları, örneklerimizde 1,5-2 mm. iken, diğer örneklerde 1,7-2,6 mm'dir.

Türün polenleri, trizonokolporat, ornemantasyon verrucute, polen şekli ise sub-prolat'tır.

Sonuç olarak, *Lathyrus nissolia* türüne ait uzun pedünküllü örnekler ile kısa pedünküllü örnekler arasında, morfolojik özellikler bakımından yukarıda belirtildiği gibi farklılıkların olması, uzun pedünküllü bireylerin alt tür olabileceğini kuvvetlendirmektedir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Allkın, R. et all., (1983). List of Species and Subspecies in the *Vicieae*. *Vicieae* Database Project. Publication No:1, 4-11.
2. Davis, P.H., (1970). *Lathyrus* L. in Davis, P.H. (ed.) Flora of Turkey and East Aegean Islands, 3, 328-369. Edinburgh.
3. Gunn, C.R. and Kluve, J., (1976). Androceum and Pistil Characters for Tribe *Vicieae* (*Fabaceae*). *Taxon* 25: 563 - 575.
4. Ascherson, P. and Graebner, P., (1910). *Lathyrus* L. In: Synopsis der mitteleuropaischen Flora. VI. 2: 100-1063. Leipzig.
5. Baessler, M., (1973). Revision der eurasiatischen Arten von *Lathyrus* L. Sect. *Orobis* (L.) Gren. et Godr. Feddes Repert. 84: 329-447.
6. Aytuğ, B., (1967). Polen Morfolojisi ve Türkiye'nin Önemli Gymnospermleri Üzerinde Palinolojik Araştırmalar, İst. Üniv. Orman Fak. Yayınları, Orman Fak. Yayın No: 1261, İst. Üniv. Yayın No: 11.
7. Hyde, H.A. and Adams, K.F., (1958). An Atlas of Airborne Pollen Grains, Macmillans. Co.Ltd., London.
8. Godron, D. A., (1848). *Lathyrus* in Greiner, J. M. C. and Godron, Flore de France 1: 478 - 492. Paris and Besançon.
9. Boissier, E., (1872). *Flora Orientalis* 2: 599 - 616.
10. Chrtkova, A., (1983). *Lathyrus nissolia* subsp. *futakii* subsp. *nova* in der Tschechoslavakei, Folia Geobot. Phytotax. 18/1: 103-105.
11. Metcalfe, C.R. and Chalk, L., (1972). Anatomy of Dicotyledons 1, 503-535. Oxford.
12. Fahn, A., (1977). Plant Anatomy, 2nd. Ed. Pergamon Pres, Oxford.