

TRAKYA BÖLGESİ ÇELTİK TARLALARINDA GÖRÜLEN YENİ BİR YABANCI OTUN (DİP OTU= *LINDERNIA DUBIA* (L.) PENNELL, SCROPHULARIACEAE) MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Mehmet AYBEKE

Trakya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Güllapoğlu Yerleşkesi Edirne, TÜRKİYE,
Telefon: 2352824 (1194); e-mail: maybeke@hotmail.com

Özet: *Lindernia dubia*(L.) Pennell, Scrophulariaceae familyasından dikotil bir bitkidir. Trakya bölgesi çeltik tarlalarında yoğun olarak görülen yabancı bir ottur. Daha henüz, bu yabancı ot için uygun bir mücadele yöntemi geliştirilememiştir. Daha önceki bir makalede, bu yabancı otun çeltik tarlalarında görüldüğü bildirilmiştir. Ancak, morfolojik özelliklerini tanıttıcı resim ve çizimlere yer verilmemiştir. Bu çalışmada bu yeni yabancı otun çeltik tarımı ile uğraşan kişilere tanıtımı amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çeltik, Dip otu, *Lindernia*, *Scrophulariaceae*

The Morphological Characters of a New Weed (*Lindernia Dubia* (L.) Pennell, Scrophulariaceae) Observed in the Rice Fields of Thrace Region

Abstract: *Lindernia dubia* (L.) Pennell is a dicot plant from *Scrophulariaceae* family. It is a weed which is intensively seen in the rice fields of Thrace Region. A proper control method could have not been developed yet to control this weed. It was informed that this weed had been existed in the rice fields in a previous article. However, its introductory pictures and drawn figures for morphological characters have not been sufficiently given. The aim of this study was to introduce this weed to the people dealing with rice cultivation.

Key words: *Lindernia dubia*, rice, rice cultivation, *Scrophulariaceae*

Giriş

Lindernia dubia (L.) Pennell, daha önce Yıldırım (1998) tarafından Türkiye Florası için yeni bir kayıt olarak bildirilmiştir. Bu yayında, bitkinin resim ve çizimlerine yeterince yer verilmemiştir. Yalnız morfolojik özellikleri yazılı olarak açıklanmıştır. *Lindernia dubia*, halen Trakya çeltik tarlalarında yoğun olarak görülen bir yabancı ottur. Çeltik üreticileri, bu yabancı ot ile etkili bir şekilde mücadele edememektedirler. Bunun sonucu, çeltik üretiminde önemli kayıplara neden olmaktadır. Bu sorunun, esasen *Lindernia dubia*'nın Türkiye'de yeterince tanınmamış ve morfolojik olarak incelenmemiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira, Yıldırım (1998)'in bu araştırması dışında bitki ile ilgili olarak herhangi bir morfolojik bilgiye rastlanmamıştır. Ayrıca, bazı kimyasal ilaç firmaları, diğer yabancı otlar için kullanılan herbisitlerin, *L.dubia*'da etkin olmadığını belirtmektedirler (<http://www.weedscience.org/Case/Case.asp?ResistID=5132>). Bu nedenle, bitki ile başarılı bir şekilde mücadele edebilmek için, öncelikle iyi bir şekilde tanınması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, *Lindernia dubia*'yı morfolojik olarak incelemek ve çeltik tarımı ile uğraşan kuruluşlara daha detaylı bir şekilde tanıtmaktır.

Materyal ve Metod

Çalışmada kullanılan bitki örnekleri, Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü çeltik arazilerinden, aynı enstitüde çalışan çeltik uzmanı Dr. Halil SÜREK ile birlikte toplanmıştır. Örnekler, Biyoloji Bölümü'nde stereo mikroskopta incelenmiş ve teşhis edilmiştir (Tutin ve ark., 1972; Edmonson, 1978; Polunin, 1987). Ayrıca, bitkinin genel resimleri çekilmiş ve çiçekleri dissekte edilerek, çizimleri yapılmıştır. Toplanan bitkilerin bir kısmı da, herbaryum kurallarına göre kurutulup EDTU Herbaryumuna (EDTU 9473) dahil edilmiştir.

Sonuçlar

Lindernia dubia (L.) Pennell, Scroph. E.Temp. N. Amer. 141 (1935). Syn: *Lindernia gratioloides* Llyod. & Fouc. Fl. Quest Fr. Éd. 4 (1886) 246.

Bitki tek yıllıktır (Şekil 1). Gövde az çok dik duruşlu; yapraklar, opposit dizilişli, 30 mm boya kadar uzunlukta, ovat-oblong şekilde, 3-5 damarlı, kenarları krenat-serrat tipindedir (Şekil 1-4). Toprak altı kısmında sadece primer kökler bulunmaktadır. İnflorans, tek çiçeklidir. Pedisel, 8-20 mm uzunlukta olup, koltuğundaki yapraktan genellikle daha kısadır (Şekil 3). Çiçekler; hipogin, kaliks 5 mm, korolla 7-8 mm, leylak renginde, bazen de soluk

mavi-mor renginde olup 2 dudaklıdır: Üst dudak 2, alt dudak ise 3 lopludur (Şekil 5-8). Andrekeum, 4 adettir: 2 fertil stamen, 2 staminod (Şekil 9). Meyva kapsül tipindedir (Şekil 10). Tohumlar çok küçük ve çok sayıdadır (Tutin ve Ark., 1972; Mohlenbrock, 1975; Polunin, 1987).

Habitat: Çamurlu topraklar, kumlu nehir yatakları, dere kenarları, çeltik tarlaları, nemli ormanlar, yaylaların açık alanları, ormanların su baskınına maruz kalmış kısımları, asidik ve çakıl taşlı zeminler, göl kenarları

Çiçeklenme: 7-9 aylar arası.



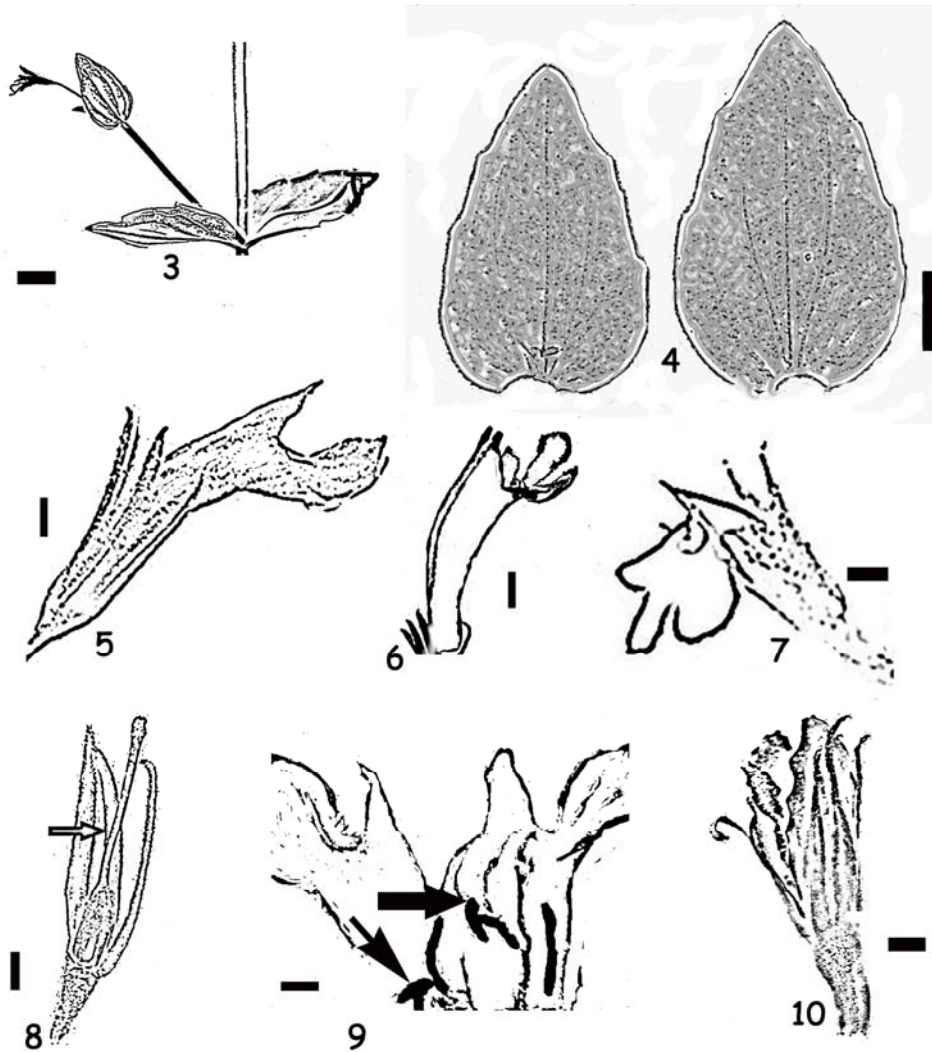
Şekil 1-2: *Lindernia dubia*, 1. bitkinin genel görünüşü. 2. yaprakları ve çiçeği

Tartışma

Lindernia dubia (L.) Pennell, halk arasında “Dipotu” olarak bilinmektedir. Türkiye için yeni kayıt olarak gösterilen örnekler, Edirne ili İpsala ilçesi Sarıcaali Köyü’nden toplanmıştır (Yıldırım, 1998). Son yıllarda, Trakya Bölgesi’nde çeltik ekimi yapılan alanlarda bu bitki yoğun bir şekilde gözlenmektedir. Özellikle bitkinin çok sayıda tohum vermesi ve boy olarak çeltik bitkilerinden daha kısa olması nedeniyle zemini tamamen örtmektedir. Bu durum, sulama suyunun soğuması ve suda oksijensiz bir ortam yaratılmasına neden olarak önemli ürün kayıplarına sebep olmaktadır (<http://www.ttae.gov.tr>). Aynı zamanda, bu yabancı ot, çeltik bitkisinin besin maddesine de ortak olmaktadır. Arazi çalışmalarında bu bitkiye, çeltik alanları dışında rastlanmadığı görülmüştür. Bu da, muhtemelen bitki tohumlarının, çeltik tohumları arasında, dışardan ithal edildiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de *Lindernia* cinsinin iki türü bulunmaktadır: *L. procumbens* (Krocker) Philcox ve *L. diffusa* (L.) Wettst. (Edmonson, 1978). Her iki bitki de, Kuzey Doğu Anadolu’dan (A8 Rize, Artvin) kayıt olarak gösterilmiştir. Son yıllarda Türkiye florasında yapılan bazı ilave çalışmalarda da (Özhatay ve Ark., 1994, 1999; Kutluk ve Aytuğ, 2004) bu bitkiden bahsedilmediği saptanmıştır. Bazı kaynaklarda da *L. dubia*’nın, Güney Batı Avrupa, Kuzey Batı Fransa ve Kuzey İtalya’dan Kuzey Doğu Amerika’ya kadar yayıldığı belirtilmiştir (Tutin ve Ark., 1972). Ayrıca Balkanlar, Orta Doğu, Kafkaslar ve Afganistan floraları ile ilgili çalışmalarda da bu bitkiden bahsedilmemiştir (Hayek, 1927; Post, 1932,1933; Thiebaut, 1953; Rechinger ve Ark., 1964; Halacsy, 1968; Mouterde, 1970; Tackholm, 1973; Zohary, 1973; Rechinger, 1979; Al-Eisawi, 1988; Migahid, 1988; Strid ve Tan, 1991). Dolayısıyla, ilkin Edirne’de bu bitkinin bulunması gayet ilgi çekici bir durumdur. Tohumların, sulama kanalları ve sınır bölgesinde bulunan nehirler aracılığı ile komşu Balkan ülkelerine de yayılması muhtemeldir. Diğer bir araştırmada da Hegi (1949), *Lindernia pyxidaria* All.’nın Avrupa’dan Japonya’ya kadar yayılış gösterdiğini belirtmiştir. Fakat araştırmalarımıza rağmen, *L. pyxidaria* için ne ülkemizde ne de diğer komşu ülkelerde ve Orta doğu ülkelerinde herhangi bir kayıt bulunamamıştır (Hayek, 1927; Post, 1933; Thiebaut, 1953; Rechinger ve ark.,

1964; Halacsy, 1968; Mouterde, 1970; Tackholm, 1973; Zohary, 1973; Rechinger, 1979; Al-Eisawi, 1988; Migahid, 1988; Strid ve Tan, 1991). Ancak Morita (1997), *Lindernia dubia* ve *L.procumbens* türlerinin Japonya'daki çeltik tarlalarında görüldüğünü bildirmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada özellikle *Lindernia dubia*'nın ilgili çevrelere, ziraatçılara ve ilaç firmalarına doğru bir şekilde tanıtılması üzerinde durulmuştur. Zira piyasada satılan ve başka bitkiler için kullanılan herbisitlerin de etkin olmadığı gerek arazi çalışmalarımız, gerekse internet taramalarımız sırasında tespit edilmiştir (<http://www.weedscience.org/Case/Case.asp?ResistID=5132>). Bu nedenle, bitkinin iyi bir şekilde tanımlanmasının, başarılı bir mücadele ve tarımsal üretimde verim artışı için önemli olduğu anlaşılmaktadır. Oysa bitki Yıldırım (1998)'in çalışmasında çizim veya resimlerle yeterince açıklanmamıştır. Bu çalışma, bu eksiği giderecek ve bitki daha iyi tanıtılmış olacaktır.



Şekil 3-10: *Lindernia dubia*'nın morfolojik çizimleri. 3. gövdesinde opposit dizili yaprakları ve koltuğunda bir çiçek, 4. yaprakları. Çiçek, 5. kaliks ve korollanın yandan görünüşü, 6-7. korollada iki dudaklı yapı, 8. disekte edilmiş çiçekte kaliks parçalarından bir kısmı ve pistil (ok), 9. stamenler, 2 tanesi verimli (ok), 10. kapsul meyve. Ölçek: 3-4. 0,5 cm; 5-10. 1 mm.

KAYNAKLAR

- 1) AL-EISAWI D.M.H. Field Guide to wild flowers of Jordan and Neighbouring Countries. Commercial Press, Jordan Press Found., "Al Rai" Jordan. 1988.
- 2) EDMONSON J.R. *Lindernia* All. pp: 679-680,1978. [ed: DAVIS P.H, Flora of Turkey vol. 6, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh]
- 3) HALACSY E.De. *Conspectum Florae Graecae*. Vol. 1. Reprint Verlag V.J.Craemer, New York, 1968.
- 4) HAYEK A. *Prodromus Peninsulae Balcanicae*. 1.Band. Dahlem bei Berlin. Verlag des Repertoriums. Fabekstr. 49. 1927. Nachdruck mit einer Einleitung von W.T.Stearn Im Verlag von Otto Koeltz, Koenigstein. Taunus, 1970.
- 5) HEGI G. *Illustrierte Flora Von Mittel Europas*. VI. Band. 1. Halfte. München. J.F. Lechmanns Verlag, 1949.
- 6) <http://www.ttae.gov.tr>
- 7) <http://www.weedscience.org/Case/Case.asp?ResistID=5132>
- 8) KUTLUK H., AYTUĞ, B. 2004. Plants of The Turkey Grid by Grid (A1 Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, Çanakkale, Balıkesir). Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2004.
- 9) MIGAHID A.M. *Flora of Saudi Arabia*, Vol. 1, 3rd edition, King Saud University Libraries, Riyadh, 1988.
- 10) MOHLENBROCK R. H.. *Guide to the vascular flora of Illinois*. s.494. Southern Illinois University Press, Carbondale, 1975.
- 11) MORITA, H. *Handbook of Arable weeds in Japan*, p.128, published by Kumiai Industry Co. Ltd., 1997.
- 12) MOUTERDE P. *Nouvelle flore du Liban et de la Syrie*, Texte. Dar el-Marcheq Editors, Beyrouth, 1970.
- 13) ÖZHATAY N., KÜLTÜR Ş., AKSOY N. Check-List of Additionnal Taxa to the Supplement Flora Of Turkey. *Tr. J. of Botany*, 18, 497-514, 1994.
- 14) ÖZHATAY N., KÜLTÜR Ş., AKSOY N. Check-List of Additionnal Taxa to the Supplement Flora Of Turkey II. *Tr. J. of Botany*, 23, 151-169, 1999.
- 15) POLUNIN O. *Flowers of Greece and the Balkans, A Field Guide*. s.414-415.Oxford Univ. Press, Oxford, 1987.
- 16) POST G.E., M.D. D.D.S. L.L.D. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*. 2nd edition, extensively revised and enlarged by J.E.DINSMORE, M.A. Vol 1 and II. American Press, Beirut, 1932.
- 17) POST G.E., M.D. D.D.S. L.L.D. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*. 2nd edition, extensively revised and enlarged by J.E.DINSMORE, M.A. Vol II. American Press, Beirut, 1933.
- 18) RECHINGER K.H., PAELLEN, Y.I. BORKOVDAH, N. L. BOR, B. L. BURTT, C.D.K. COOK, J. E. DANDY, TH.R. DUDLEY, F. EHRENDORFER, J. HEDGE, D. HILL-COOT, A. HUBER-MORATH, A. PATZAK, M. RAYMOND, H. RIEDLY, H. SCHMENCZEKA, S. SNOGERUP, C.C. TOWNSEND, G. WAGENITZ, P. WANDELBO, F. WIDDER, T. G. YUNCKER. *Flora of Lowland Iraq*. Weinheim Verlag Von Cramer, Stuttgart, 1964.
- 19) RECHINGER K.H. *Flore des Iranischen Hochlandos und Der Umrahmenden Gebirge*. Akademische Drucku. Verlagsanstalt, Graz-Austria, 1979.
- 20) SITRID A. & TAN K. *Mountain of Flore of Greece*. Vol. II. Edinburgh Univ. Press, 1991.
- 21) TACKHOLM V. and G. in colloboration with M. DRAR. *Flora Of Egypt*. Vol.1. Pteridophyta, Gymnospermae and Angiospermae (Reprint by Otto Koeltz ANTIQUART). Koenigstein. Ts./B.R.D., 1973.
- 22) THIEBAUT J. *Flore Libano-Syrienne*. Publications du C.N.R.S., Paris, 1953.
- 23) TUTIN T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M.MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS, D.A.WEBB. *Flora Europa, Diapensiaceae to Myoporaceae*, Vol. 3. Cambridge Univ. Press, s.204. 1972.
- 24) YILDIRIM A. A new record for the flora of Turkey. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, 5,1: 47-4, 1998.
- 25) ZOHARY M. *Geobotanical foundations of the Middle East*, Sec.Vol., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1973.