

**ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KELKİT VADİSİ'NİN UROPODİT (ACARI:
MESOSTIGMATA:UROPODINA) AKAR FAUNASI**

Ercan ÖZEN

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Danışman: Doç. Dr. Durmuş Ali BAL

**ERZİNCAN
2012**

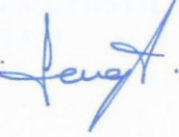
Her Hakkı Saklıdır

Doç. Dr. Durmuş Ali BAL danışmanlığında, Ercan ÖZEN tarafından hazırlanan bu çalışma 26.07.2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı Zooloji Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans / Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.


Başkan : Doç. Dr. Durmuş Ali BAL

İmza: 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Sevgi SEVSAY

İmza: 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet AKTAŞ

İmza: 

Yukarıdaki sonucu onaylarım.



Doç. Dr. Recep POLAT
Enstitü Müdürü 

ÖZET

Yüksek Lisans

**KELKİT VADİSİ'NİN UROPODİT (ACARI: MEZOSTİGMATA:
UROPODİNA) AKAR FAUNASI****Ercan ÖZEN****Erzincan Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı****Danışman: Doç. Dr. Durmuş Ali BAL**

Bu çalışmada, Kelkit Vadisi'nden toplanan uropoditler sistematik yönden değerlendirilmiştir. Bu örneklerden 6 familyaya ait toplam 16 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Trachytes baloghi*, *Uroobovella vinicolora*, *Uroobovella marginata* Türkiye faunası için, *Uroobovella ozkani sp. nov.*, *Trachyuropoda turcica sp. nov.* ve *Trichouropoda turcicasociata sp. nov.* bilim dünyası için yenidir.

Tespit edilen, türlerin özgün şekilleri çizilmiş, çeşitli morfolojik yapılarının ölçümleri alınmış, tanımları gözden geçirilmiş yaşama alanları ile Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir. Ayrıca, çeşitli sistematik sorunları tartışılmış, familya ve cins teşhis anahtarları düzenlenmiştir.

2012, 128 sayfa**Anahtar Kelimeler:** Acari, Uropodidae, Sistematik, Kelkit Vadisi, Türkiye.

ABSTRACT

Master Thesis

**UROPODID (ACARI: MESOSTIGMATA: UROPODINA) FAUNA OF
KELKİT VALLEY**

Ercan Özen

**Erzincan University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biology**

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Durmuş Ali BAL

In this study, the uropodid mites collected from Kelkit Valley have been evaluated systematically. Totally, 16 species determined belong to 6 families. Of these, *Uroobovella ozkani sp. nov.*, *Trachyuropoda turcica sp. nov.* and *Trichouropoda turcicasociata sp. nov.* are new record to science and *Trachytes baloghi*, *Uroobovella vinicolora*, *Uroobovella marginata* are new record for the Turkish fauna.

The morphological characters, the measurements and drawings of various structure, habitats and distributions on Turkey and the world of identified species are given, and it has been remarked systematical aspects and arranged keys for families and genera.

2012, 128 pages

Keywords: Acari, Uropodidae, Systematic, Kelkit Valley, Turkey.

TEŞEKKÜR

Araştırmamızın başlangıcından sonuna kadar, her an bizim yanımızda olan, kıymetli görüş ve yardımlarıyla bizlere yön veren, araştırmamızın daha nitelikli bir şekilde tamamlanmasına yardımcı olan ve bizlerin yetişmesinde emekleri geçen çok değerli hocalarımız Sayın Doç. Dr. Durmuş Ali BAL'a, bilgi ve deneyimlerinden istifade ettiğim hocalarımdan Sayın Yrd. Doç. Dr. Sevgi SEVSAY'a, laboratuvar ve arazi çalışmalarında yardımlarını gördüğüm Sayın Arş. Gör. Hasan Hüseyin ÖZBEK'e ve her zaman manevi destek ve teşviklerini esirgemeyen değerli aileme ve dostlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Türkiye'nin akar ve yalancı akrep varlığına katkılar sağlamaya yönelik bu çalışmaya 107T183 nolu proje ile maddi destek veren Türkiye Bilimler ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Temel Bilimler Araştırma Grubu'na (TBAG) teşekkür ederim.

Ercan ÖZEN

Temmuz, 2012

3.2.2.1.4. <i>Uroobovella marginata</i> (C.L. Koch, 1839).....	87
3.2.2.2. <i>Dinychus</i> Kramer, 1886	92
3.2.2.2.1. <i>Dinychus carinatus</i> (Berlese 1903)	92
3.2.2.3. <i>Urodiaspis</i> Berlese, 1916	93
3.2.2.3.1. <i>Urodiaspis shcherbakae</i> (Hirschmann 1972).....	93
3.2.2.3.2. <i>Urodiaspis tecta</i> (Kramer 1876)	93
3.2.3. Familya: Trachyuropodidae Berlese 1917.....	94
3.2.3.1. Trachyuropoda Berlese 1888.....	94
3.2.3.1.1. <i>Trachyuropoda turcica</i> sp. nov.	95
3.2.3.2. <i>Oplitis</i> Berlese, 1884.....	99
3.2.3.2.1. <i>Oplitis conspicua</i> (Berlese 1903).....	99
3.2.4. Uropodidae Berlese 1900.....	100
3.2.4.1. Uropoda Latreille, 1808.....	100
3.2.4.1.1. <i>Uropoda orbicularis</i> (Müller, 1776).....	101
3.2.4.2. Discourella Berlese, 1910	101
3.2.4.2.1. <i>Discourella modesta</i> (Leonardi, 1899)	102
4. TARTIŞMA ve SONUÇ	103
KAYNAKLAR	119
ÖZGEÇMİŞ	128

KISALTMALAR

μm	: Mikrometre
♀	: Dişi
♂	: Erkek
C_1-C_4	: Hipostomal koksal kıllar
$v1-v5$: Göğüs kılları
$V1-V8$: Karın kılları
$i-I$: Sırt merkezi kıl serisi
$s-S$: Yanal kıl serisi
$v-V$: Karın kıl serisi
myö	: milyon yıl önce
ml:fs	: keliserin hareketli parçasının sabit parçaya oranı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. <i>Trachytes baloghi</i> (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücutkarından	62
Şekil 2. <i>Trachytes baloghi</i> (DN.) A) Vücut karından, B)Vücut sırttan; (Dişi) C) Gnathosoma, D) Tektum, E) Keliser, F) Tritosternum	63
Şekil 3. <i>Trichouropoda turcicasociata sp.nov.</i> (Dişi) Vücut sırttan	72
Şekil 4. <i>Trichouropoda turcicasociata sp.nov.</i> (Dişi) Vücut karından	73
Şekil 5. <i>Trichouropoda turcicasociata sp.nov.</i> (Erkek) A) Vücut karından; (DN.) B) Vücut karından; (Dişi) C) Gnatozoma, D) Keliser, E) Tektum, F) Tritosternum	74
Şekil 6. <i>Uroobovella vinicolora</i> (Dişi) A) Vücut, sırttan B) Vücut, karından	79
Şekil 7. <i>Uroobovella vinicolora.</i> (Erkek) A) Vücut, karından; (DN.) B) Vücut, karından; (Dişi) C) Gnatozoma, D) Keliser, E) Tritosternum, F) Epistom	80
Şekil 8. <i>Uroobovella ozkani sp. nov.</i> (Dişi) A) Vücut sırttan B) Vücut karından	84
Şekil 9. <i>Uroobovella ozkani sp. nov.</i> (Erkek) A) Vücut karından (Dişi) B) Gnatozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom	85
Şekil 10. <i>Uroobovella ozkani sp. nov.</i> (DN.) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından	86
Şekil 11. <i>Uroobovella marginata</i> (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından	89
Şekil 12. <i>Uroobovella marginata</i> (Erkek) A) Vücut karından, (Dişi) B) Gnatozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom	90
Şekil 13. <i>Uroobovella marginata</i> (DN.) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından	91
Şekil 14. <i>Trachyuropoda turcica sp. nov.</i> (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından	97
Şekil 15. <i>Trachyuropoda turcica sp. nov.</i> (Erkek) A)Vücut karından, (Dişi) B) Gnatozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom.....	98

1. GİRİŞ

Akarlar morfolojik ve ekolojik çeşitliliği bakımından arachnida sınıfının en zengin canlı grubunu oluşturmaktadır. Fosil kayıtlarına dayanıldığında, akarların orta Devonien'in başlarında orta seviyede bir çeşitlenmeyi başardıkları bilinmektedir (Evans, 1992; Subias ve Arillo, 2002). Yine fosil kayıtlar akarların büyük bir adaptik yayılmayı ise geç Mesozic ve Senozoic başı (60-100 myö) devirler arasında meydana getirdiklerini, Permo-Triassic'teki kitlesel yok olmadan sonra ise günümüz akarların atalarının ortaya çıktığını gösteriyor (Poinar, 1992).

Yapılan çalışmalarla akarların şimdiye kadar tanımlanmış ve kabul edilmiş tür sayısının yaklaşık 55.000 civarında olduğu tespit edilmiştir Bununla birlikte yeni hipotezler, gerçekte akarların var olan tür çeşitliliğinin 500.000 ile 1.000.000 arasında değişebileceği yönündedir (Krantz, 2009).

Akarlar bitki materyallerinin ayrışmasında önemli rol oynayarak toprak biyolojisine önemli katkılar sağlamaktadır. Karasal ve sucul yaşam alanlarına başarılı bir şekilde uyum sağlamış olan bu hayvanlar, bozulmuş doku artığı ve mikroorganizmalarla beslenerek doğrudan veya diğer mikrofauna üzerinde avcılık yaparak dolaylı şekilde mikrobiyal sürecin düzenlenmesine yardım ederler (Walter, 1996).

Çeşitli habitat ve yaşam şekli olan kozmopolit parazitiform akarların oluşturduğu büyük bir takım olan Mezostigmata içerisinde yer alan türlerin çoğu, serbest yaşayan predatörken (Karg, 1993b), diğer çoğu türü arthropod, sürüngen, kuş, ve memelilerle parazitik ya da simbiyotik bir ilişki geliştirmişlerdir (Walter ve Proctor, 1999). Mezostigmatik akarlar; toprak, döküntü, çürümüş kütük, kompost, gübre, leş, yuvalar, ev tozu ve benzer döküntü temelli nişler ile mantar, bitki ve hayvan gibi canlı organizmalar üzerinde bulunabilmektedirler. Mezostigamata takımı akarları dorsal ve ventral yüzey üzerinde ayırıcı kitinleşmiş zırh ya da plaklara sahip olmakla birlikte idiosoma uzunlukları 200-4500 µm arasında değişmektedir.

Mezostigmata takımı içerisinde yer alan orta büyüklükte olan uropodit akarlarda, bacak çöküntülerinin mevcudiyeti ve çoğu türleri itibariyle minyatür bir kaplumbağanın dış görünüşüne sahip olduklarından “kaplumbağa akar” şeklinde bir tanımlamanın yapılmasına neden olmuştur (Ainscough, 1979; Wooley, 1987). Çok sayıda karasal arthropodun dış iskeletine kendilerini tespit etmeleriyle bilimsel bir fenomen olarak daha Linne zamanından beri entomologların dikkatlerini çekmektedir (Johnston, 1961).

Uropoda'nın çeşitli sistematikçiler tarafından yapılan sınıflandırmalarda önemli farklılıklar ve bilhassa yüksek kategorilerde tartışmalı durumlar mevcuttur (Krantz 1978; Karg 1989a; Hirschmann 1962, 1978, 1991; Hirschmann ve Wiśniewski 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993; Johnston 1982). Krantz (1978)'de uropoditleri Thinozerconoidea, Polyaspidoidea, Uropodoidea ve Diarthrophalloidea olmak üzere dört üst familya da toplarken, Karg (1989a, 1989b) bunlardan ilk üç üst familyanın esas alınması gerektiğini ifade etmektedir. Krantz ve Walter (2009) da uropoditleri Protodinychoidea, Thinozerconoidea, Polyaspidoidea, Uropodoidea ve Diarthrophalloidea olmak üzere 5 üst familyaya ayırmışlardır. Sınıflandırma, grupların ergin öncesi safhalardaki sırt plağı kitinleşmesi, bacak ve palp ketotaksisi kriteriyası üzerine temellendirilmiştir. Keliser, epistom, tritosternum ve gnathosoma özellikleri dikkate alınarak Hirschmann ve arkadaşları birçok cinsi gözden geçirmiştir (Hirschmann 1984, 1991; Hirschmann ve Wiśniewski 1985, 1986, 1992, 1993; Johnston 1982; Karg 1986, 1989a, 1989b).

Yüksek derecede özelleşmiş ve filogenetiği çok iyi bilinmeyen Diarthrophalloidea hariç tutulursa; uropodina, mesostigmata takımının diğer üyelerinden bacak yapılarındaki indirgenmeler, palp ketotaksisi, küçük terminal dişleri ile birlikte uzatılabilir keliser ve ileri derecede modifiye olmuş bir tritosternum gibi karakteristik yapılarıyla kolayca ayırt edilebilir. Gnatozomanın alt kısmında, C1 kılı ile hemen hemen aynı çizgi üzerinde C3 kılı tipik olarak C2 kılının arkasına doğru uzanır. Kornikuli basit ya da boynuz şeklinde olup distal kısmı dişçikli ya da bazı başka modifiye yapılar içerebilir. Yetişkin dişinin genital plağı genelde kıl taşımaz.

Diarthrophallidae familyasının bazı türleri ve *Metagynella* üyelerinde genital plak dördüncü bacak koksalarının arka tarafına kaymakla birlikte, tipik olarak koksaların arasında bulunur.

Yüksek uropoditler kaplumbağa kabuğuna benzeyen dorsal ve ventral plaklara sahiptir. Gnatasomalarını kamerostom olarak adlandırılan ön ventralde bulunan boşluğun içine çekebilir ve üstünde bir çıkıntı oluşturan verteks tarafından korurlar. Kamerostom cetvel şeklinde fonksiyonu belli olmayan scabellum ile anteriorda sınırlandırılmıştır (Evans, 1992; Krantz, Gomez ve Gonzalez 2007). Bacaklar ventralde çukur şeklinde olan pedofossaların içine çekilebilir. Aşağı uropodit akarlarda dorsal ve ventral plaklardaki kaynaşma daha azdır ve bunlar genelde toprak ve döküntülerin yapışmasıyla gizli süslenmiş kalın bir cerotegumente sahiptirler. Kılların çoğu yumuşak marjinal kütikula ya da dorsal plaklaşmalarla sınırlandırılmış marjinal skutella üzerinde bulunurlar. Diarthrophalloidlerin vücut ve bacak kıllanmasında büyük eksiklikler mevcut olup, palpal apotel ve genelinde peritremler yoktur.

Az da olsa atasal ilkel predatörlük birkaç uropoditin biyolojisinde bir beslenme stratejisi olarak görünmektedir. Güçlü ve yırtıcı keliseral dişler, aşağı uropodit familyalarında (Thinozerconidae, Polyaspididae) predatör beslenmenin karakterize bir davranış olduğunu göstermektedir. Daha yüksek gruplarda (Trachyuropodidae, Uropodidae) keliser, genelde duyu yapıları ile birlikte değişikliğe uğramış vücudun uzunluğunun yarısı ya da daha fazla uzunlukta olabilir. Bu tipte zayıflamış keliserler, organik maddeler içinden nematodları çıkarmak ve beslenmek için uygun bir yapı kazanmış, fakat nematofaglık genelde kurtlar, sümüklü böcekler ya da çürümüş organik maddeler üzerinde beslenmeye sağlanmaktadır (Athias-Binche, 1981; Karg 1986b, 1989). Sperm transferi tokospermal, erkek genital açıklığı koksa II-IV arasında genelde sternal plağın ortasında yer alır. Tokospermlik formlar için tipik olduğu gibi, keliser açıkça sperm transferi için değişime uğramamıştır. Uropoditler, tropik yağmur ormanlarında maksimum çeşitliliğe ulaşırken, serbest yaşayan taksonlar orman tabanı ve organik döküntülerde etkileyici bir çeşitliliğe ulaşabilirler.

Sıcak bölgelerdeki uropoditler, gübre, gübre içeren ortam, ve uçuntu gibi geçici habitatlarda karakteristiktir. Microgyniina ve Sejida gruplarına benzer şekilde, çoğu uropoditlerin deutonomfleri foretikdir ve tipik olarak anal bir pedisel sap yardımıyla konukçularına bağlanır. Kınkanatlı böcekler en yaygın konukçuları olsa da böcek ve kertenkele gibi diğer küçük omurgalılar da konukçuları olabilir (Domrow, 1981). Foretik olmayan deutonomfler (Polyaspididae) bazı Uropodit türleri içerisinde gözlenmiştir (Athias-Binche, 1984). Nispeten birkaç uropodit bütün safhalarında böceklerle ortak yaşarken, birkaçında parazit olarak bilinir (Krantz, Gomez ve Gonzalez 2007). Bazı döküntüde yaşayan uropoditlerin (*Trachytes* cinsi üyeleri) deutonomflerinin foretik aktivitelerini kaybettikleri sanılmaktadır (Krantz ve Walter, 2009).

Uropoditler, son tanımlamalarla beş üstfamilya içinde yaklaşık olarak 15-20 familya içermekte ve Güney Yarım Küre'nin daha iyi çalışılmasıyla sayılarının giderek artacağı düşünülmektedir (Krantz ve Walter, 2009).

Diarthrophalloidea, 18 cins ve 50'nin üzerinde zayıf kitinleşmiş türleri içeren Diarthrophallidae familyasıyla temsil edilir. Diarthrophallidler; *Diarthrophallus quercus* (Pearse ve Wharton) dışında, Eski ve Yeni Dünya da tropiklerde sadece passalid kınkanatlılarıyla birliktelik kurarlar. Bu böceklerin vücut yüzeyi üzerinde ya da elitralarının altında bulunabilirler (Womersley, 1961; Schuster ve Summers, 1978). Diarthrophallid larvaları, protonomfleri ve deutonomfleri, ergin bireyleriyle birlikte passalid konukçuları üzerinde birlikte bulunurlar ve diarthrophallidler orta derecede konukçu özelleşmesi gösterirler (Schuster ve Summers, 1978).

Schuster ve Summers (1978), bu familyayı Diarthrophallinae ve Passalobiinae olmak üzere iki alt familyaya ayırmışlardır. Bu ayırım I. koksaların durumundaki farklılıklar temel alınarak yapılmıştır (Diarthrophallinae da koksalar serbest, Passalobiinae da koksalar bitişiktir). Bir de anal açıklığın ön üzerine geçmiş olarak bulunan küçük dorsal suranal kılın bulunup (Passalobiinae) bulunmamasına göre sınıflandırılmıştır.

Protodinychoidea üstfamilyası sadece Protodinychidae familyasını içerir. Bilinen üç türün yaşayan uropoditlerin öncüleri olduğu sanılmaktadır (Athias-Binche ve Evans, 1981; Hutu ve Calugar, 2002). *Protodinychus punctatus* Evans, İngiltere'den sulak alanlardaki döküntülerden, İskoçya ve İrlanda'dan ise çeşitli otlaklardan toplanmıştır (Athias-Binche ve Evans, 1981). *P. evansi* Hutu ve Calugar tarafından Romanya'dan turbalık bataklıklardan toplanmıştır (Hutu ve Calugar, 2002). Yeni tanımlanmış olan *P. ainscoughi* Hutu ve Calugar gibi diğer türlerin ergin ve nimfal örnekleri, Kanada'nın Ontario bölgesinden kunduz barınağındaki döküntülerden toplanmıştır (Johnston, 1961; Hutu ve Calugar, 2002). Bu türün deutonimfleri, kunduz yuvalarında bulunan leptinid, platypsyllid ve staphylinid böceklerde foretik olarak bulunmuştur (Goulet, 1965; Hutu ve Calugar, 2002).

Thinozerconoidea'nın tek familyası olan Thinozerconidae *Thinozercon michaeli* Halbert türüyle temsil edilir. Bu tür olağan üstü koşullarda İrlanda'da birbirine geçmiş 3 bölgeden kaydedilmiştir (Athias-Binche, 1982). Daha önce *T. michaeli* türünde bir çift presternal kılın varlığı bildirilmiş, ancak Athias-Binche (1982) bu yanlışlığı düzeltmiştir.

Polyaspidoidea; Trachytidae, Polyaspididae ve Dithinozerconidae familyalarını kapsamaktadır. *Trachytes* cinsi içinde bulunan trakid akarlar, öncelikle yaprak döküntüsü, ağaç yarıkları, çim, nemli iklimlerde bulunan çürümüş koniferli ağaçlar ve Avrupa'da sert kereste ormanlarında bulunmasına karşılık, Kuzey Amerika ve Japonya'dan da tanımlanmışlardır (Hutu, 1973; Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Partenogenesis *Trachytes* türleri arasında yaygındır. Ancak *T. aegrota* (Koch) ve *T. pauperior* (Berlese) gibi yaygın türlerin thelytokous formları erkek bireyler meydana getirmeye uygundur (Bloszyk ve Szymkowiak, 1996). *Trachytes* cinsine benzer şekilde, *Polyaspinus* cinsinin üyeleri orman altı döküntüsü ve ağaç yarıklarında bulunmakta olup yaşam alanları çoğunlukla Kuzey Yarımküre ile sınırlıdır. Ancak, *P. tasmaniensis* Bloszyk ve Halliday türü Tazmanya'dan yaprak döküntüsünden ve *P. boliviensis* Hirschmann türü de Boliviya'dan çim ve likenlerden toplanmışlardır (Bloszyk ve Halliday, 2000; Hirschmann, 1992). *P. cylindricus* Berlese türü

thelytokus özellikte olan cinsin bilinen 7 üyesi arasında benzersiz olmasına rağmen, Bloszyk ve Halliday (2000) *P. quadrangularis* Athias-Binche *P. cylindricus* yayılma alanında bulunduğu ve ayrı bir tür olmaktan ziyade gerçekte *P. cylindricus* türünün bir biseksüel popülasyonunu temsil etmekte olduğunu bildirmişlerdir (Vandel'in coğrafik partenogenesisi 1969).

Polyaspidae familyası geniş bir yayılım alanına sahip olan *Polyaspis* cinsini bünyesinde barındırır. *Polyaspis* akarların çoğunluğu döküntü, çimen ve Avrupa ormanlarında ağaç yarıklarında bulunurlar (Athias-Binche, 1975). Tropikal iklim ve Amerika, Australya, Java gibi subtropikal iklimlerde birkaç tür bulunur (Camin 1953). *Dipolyaspis* türleri ve Palearktık *Polyaspis* türleri Kuzey Avrupa orman habitatlarını paylaşırlar. Monotipik *Dyscritaspis whartoni* Camin türü Amerika Birleşik Devletleri'nin doğu sahillerinden Kanada ve Batı Missouri boyunca bulunan alanlarda yayılmıştır. Nadir bulunan *Calotrachytes fimbriatipes* Michael türü Yeni Zelanda'da bulunmuştur (Michael, 1908). Polyaspidlerin yaşam döngüsünde morfolojik ve davranış olarak tipik sedentar deutonimflerden farklı foretik bir deutonimf safhası bulunmaktadır (Camin, 1953b; Athias, 1975).

Dithinozerconidae familyasına mensup akarlar, orman dibi döküntüsü, Eski ve Yeni Dünya da çimlerde yaygın olarak bulunur (Hirschmann ve Hutu, 1974; Karg 1989a, 1989b; Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Diğer bir çok Polyaspidoidlere benzer şekilde, *Dithinozercon* ve *Uroseius* cinslerinin deutonimfleri (sonraları *Apionoseius* Berlese dahil edilmiştir) böceklerle foretik aktiviteye sahiptirler. *Uroseius* cinsine ait en az 6 türün deutonimfleri forid sinekler üzerinde foretik olarak bulunur. Bu nedenle Polyaspidae ve Dithinozerconidae familyaları arasında yakın ilişki olduğu düşünülmektedir (Fain, 1998a). Diğerlerinin neredeyse hepsi dünya genelinde Trogin ve Geotrupin Scarabaeidae grubu böcekler üzerinde foretik aktiviteye sahip olduğu bilinirken, *U. acuminatus* (Koch) türü Avrupa'da bal kovanlarından toplanmıştır. *Iphidinychus* cinsinin üyeleri Kuzey Amerika, Avrupa ve Japonya'dan toplanmışlardır (Johnston, 1961; Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Buna karşılık *Caminella paraphora* Krantz ve Ainscough Amerika Birleşik Devletlerinin kuzey

sahil dağlarında, ırmak kenarlarında, yüksek kesimlerde çim habitatlarında bulunmuştur. *C. peraphora*'nın laboratuvar kültüründe nematodlara erişmek için uzatılabilir keliserleri ile ıslak kağıt filitreyi derince kazıdığı gözlemlenmiştir (Krantz ve Ainscough, 1960).

Uropodoidea ya da “yüksek uropoditler” (Evans, 1972), Uropodina içindeki üst familyalarının en geniş grubudur. Şimdiye kadar tanımlanmış 80'in üzerindeki cinsin neredeyse yarısı Uropodidae familyasına mensuptur (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Uropoditler dünya da daha önce görülmemiş ya da çalışılmamış tropikal ve subtropikal habitatlardan toplanan ve yeni tanımlanan türlerle birlikte 20.yy sistematikçilerinin ilgisini önemli ölçüde üzerine çekmiştir. Uropodina içinde çok fazla sayıda familya ve cins olmasının sebebi, bu egzotik formları gruplandırmak amacıyla oluşturulmuş, fakat pek çoğunun ilk familya ya da cins isimlerinin sinonim olarak yer almış ya da grupları azaltmak için belirli şekilde düzenlenmesinden kaynaklanmaktadır (Karg, 1989a). Genelde Karg'ın (1989a), yaptığı sınıflandırma sisteminin kabul görmesine rağmen, Hirschmann ve Wiśniewski'nin (1993) yaklaşımları da önemsenmektedir. Sınırlı sayıdaki karakterlerle teşhisi kullanan Wiśniewski ve Hirschmann, uropodit familyaları ve cinslerinin teşhis edilmesinde ontogenetik olarak benzer ifadeleri kullanmışlardır (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1964). Gangsistemik sınıflandırma kullanıldığında belli bir kolaylık sağlamakta, fakat sadece bir ya da iki gelişim safhasında görülen önemli morfolojik ya da davranışsal karakterlerin dikkate alınması, bu sistemlerin üstfamilya içindeki doğal akrabalıkları doğru yansıtmayı yansıtmadığı hususunu tartışmaya açmaktadır (Evans, 1972).

Uropoditler, çoğunlukla çürümekte olan kütük, gübre ve organik maddeler içinde bulunmasının yanında, memeli, kuş ve böcek yuvaları, humus, çim, kıyı enkazları ve bitki döküntüsünde de bulunurlar (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Bir kaç uropodit türü ise memelilerin kürklerinden toplanmıştır. Dinychidae'ye ait *Uroobovella marmorea* murin kemiricilerde ve kuşlarda gözlenmiştir. Fakat, bu hayvanlara yakın bulunmasında, yuvalarda kolonize olmasında, geçici ortaklık söz

konusu olabilir (Kranz ve Walter, 2009). Bazı uropodit cinslerinin ise topraklı ve humuslu maddeleri tercih ettikleri düşünülmektedir; örneğin *Urodiaspis* ve *Dinychus* (Dinychidae), *Deraiphorus* ve *Olodiscus* (Uropodidae)-*Uropoda* spp. gibi diğer türler, yüksek rakımlı yerlerde organik maddelerin bol bulunduğu ortamlarda rastlansa da, yaygın olarak gübre ve gübreli topraklarda da bulunurlar (Evans ve Till, 1979).

Dinychus (Dinychidae), cinsine mensup bazı türler foretik deutonimflere sahip oldukları bilinmektedir (Athias-Binche, Bloszyk ve Olszanowski 1989). *D. perforatus* Kramer, laboratuvar şartlarında bakteriyal kolonilerle beslenebilir. Genelde uropoditlerin, *Uroobovella* (Dinychidae) ve *Trichouropoda* (Trematuridae) gibi grupları öncelikle mantar, böcek galerileri ve yuvalardaki organik döküntülerle beslenirler. *Uroobovella marginata* ve *U. vegetans* (DeGeer) nematodlar, sinek larvaları ve diğer akarlarla da beslenebilmelerine rağmen (Jalil ve Rodriguez, 1970a), yiyecek depolarında kolonize olan uropodit türleri *Uroobovella marginata* (C.L. Koch) mikromantarlı ortamlarda yaşarlar (Sinha, 1964). *U. pyriformis* (Berlese) çürümekte olan gübre ve gübreli toprak gibi zengin ve yaygın olan habitatlar da nematodlar üzerinde peredatör olarak beslenir (Athias-Binche ve Habersaat, 1988). *Uropoda* üyelerinden, altcins *Phaulodinychus* (Uropodidae), rutin olarak döküntülerde rastlansa da, bazıları intertial zonların sahil bitki döküntüsü ve algleri üzerinde görülmektedir (Wilmann, 1957). *P. mitis* (Leonardi), Kuzey Adriyatik sahillerinde gel git hareketine maruz kalmakta, fakat bu peryotlar esnasında plastron oluşturarak solunumunu yapabilmektedir (Krantz, 1974).

Uropoditlerde forezi, genelde yuva sakini türlerin deutonimflerini yayabilmek için anal bir sap vasıtasıyla, hayvan konukçularına bağlanma şeklinde görülen önemli bir davranışsal harekettir. Pek çok böcek grupları, özellikle de Scarabaeidae ve Formicidae grupları uropodit deutonimfleri için yayılma aracı olarak hizmet eder. Uropoditlerin yayılmasında çoğunlukla deutonimflerin fonksiyonu olmasına rağmen, Neotropikal karıncalarla ortak yaşayan *Trichocylliba* uropodit cinsine ait üyeler ergin olarak yayılır ve göçebe doryline (eskidünya karıncaları) ve ecitonine karınca

(yenidünya karıncaları) konukçularından düşme ve kopma ihtimaline karşı olağanüstü morfolojik değişimlere uğramışlardır (Elzinga, 1978).

T. (Circocylliba) türlerinin erginleri, taşıyıcı karıncanın kafa, çene, göğüs ya da kursağına sıkıca bağlanmak için II-IV. bacakları üzerinde bulunan güçlü pençeler ve empodialarda destek mekanizmalarına sahiptir (Elzinga ve Rettenmeyer, 1974; Elzinga, 1982a). *T. (Planodiscus) squamata* (Sellnick) ve bu altcinsin diğer üyeleri, konukçularına ventral tibiyal yüzeyden bağlanır ve tibiyal yüzeyle bağlantı kurmak için alt kısma doğru bükülmüş dişlere yardım eden ön idiosomal lobüllerle gizlenen bir konum almışlardır (Elzinga, 1991). *T. (Coxequesoma)* idiosomatik kenarı, ecitonine konukçularının (*Ectyon* ve *Labidus* spp.) koksası ya da alinotumunu kavrayarak gizlenmek için ventral kısma doğru bükülmüştür (Elzinga, 1982c). Alt idiosomatik kıvrım, *T. (Antennequesoma)* altcinsinde olağan üstü bir şekil almıştır. Konukçusunun bacak ya da anten segmentine sarılı ve parlak sert dış yapısıyla bir kapsülü andıran *T. (Antennequesoma)*, karınca yuvalarının ana zararlılarından (Elzinga, 1982b).

Monotipik cins olan *Habeogula*, bir destek içine uzanmış idiosomaya sahip olmasıyla benzersizdir. Akarın karın kısmı konukçunun kafa bölgesinin etrafında baskı yaparak yassılaştırırken, konukçu karıncanın boynunun etrafını pençeleriyle kavramıştır. Bu yüzden akarın ağız parçaları, karıncanın bu yapılarını doğrudan sarmıştır (Elzinga, 1989).

Trachyuropodidae ve Oplitidae familyalarının üyeleri, döküntü, ağaç yarığı ve subtropikal habitatlardan teşhis edilmiş, fakat her iki familya da bilinen türlerin çoğu en az ergin evrede karıncalarla birlikte yaşarlar. Ancak Güney Amerika'da iki *Oplitis* türü *Oplitis acinaca* (Sellnick) ve *O. termitophila* Zirngiebl-Nicol ve Hirschmann, Güney Afrika'da bulunan *Trachyuropoda termitophila* Trägårdh türleri termitlerden toplanmıştır (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1973). *Trachyuropoda*, *Oplitis* ve *Urodiscella* cinsleri geniş bir yayılım göstermesine rağmen, her iki familyayı temsil eden türlerin pek çoğu tropikal formlardır (Hirschmann ve Hutu, 1974). Oplitidae

çoğunlukla küçük (<750 µm), zayıf olarak kitinleşmesine rağmen, pek çok trachyuropodid oldukça büyük (>1000 µm), kuvvetli bir şekilde kitinleşmiştir. Yetişkinlerde genelde sırt ya da karın taraflarında göze çarpan tümsekler ve çukurluklar bulunmaktadır. Bu süsler, inektömental yapılarla birleşmiş, tamamen belirsiz aşırı büyümüş kıllarla sınırlandırılmış olabilir (Hirschmann, 1976). Pek çok uropodit akarın aksine, foretik trachyuropoditlerin deutonimleri anal bir sap salgılamasa da güçlü pençeleri yardımıyla konukçusuna kendini sıkıca bağlayabilir (Krantz ve Walter, 2009).

Konukçu üzerinde en az bir karınca seven uropodit akarla kurulan ortaklık, forezinin de ötesinde iyi bir ilişkiye doğru gidebilir. Dinychid akar *Macrodynychus sellnicki* Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, ergin öncesi safhalarının hepsinde neotropikal karınca *Paratrechina fulva* türünün pupları üzerinde parazittir. Parazitik pupa, akarın gelişimi esnasında yavaşça büzülmeye başlar ve sonunda akarın erginliğe erişmesine yakın ölür (Krantz ve ark., 2007).

Uroactinidae, Trematuridae ve Metagynuridae gibi diğer uropodit familyaları, esasında yaşam alanlarını yansıtır ve Uropodidae familyasının biyolojisi hakkında bilgi verir. Bu benzersiz morfolojik karakterler, diğer uropodit taksonlarında bulunmaz (Karg, 1989a). Örneğin, *Uroactinia agitans* (Banks) (Uroactiniidae), ticari öneme sahip balık yemi olarak kullanılan kurtların beslenme ortamlarında çok sayıda bulunurlar ve bu kurtlarla beslenme rekabetine girerler (Stone ve Ogles, 1953).

Uropodina üzerine yapılan araştırmaların tarihi seyrine bakılacak olursa, bazı dönemlerde büyük ilerlemelerin meydana geldiği görülür. 19. ve 20. yüzyıllarda Berlese, daha sonra Witzhum ve Sellnick, 1960 yılından sonra Hirschmann ve arkadaşlarının çalışmaları bu sahada çok etkin olmuştur. Yine Hirschmann'ın, Zirngiebl-Nicol, Wiśniewski ve Hiramatsu gibi çalışma arkadaşlarıyla birlikte tespit ettiği tür sayısı 570, cins sayısı da 7 olmuştur. Dolayısıyla toplam Uropodit türlerinin %60'ı bizzat Hirschmann ve arkadaşları tarafından tanımlanmış bulunmaktadır (Wiśniewski, 1998).

Uropodina'da gelişim evrelerinin tespiti, sistematiklerindeki eksikliklerin tamamlanması bakımından oldukça önemlidir. Birçok türün sadece belirli evrelerine göre tanımlanmış olduğu ve diğer evrelerinin bilinmediği veya bir başka tür şeklinde değerlendirilmiş olduğu dikkat çekmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Dolayısıyla, henüz tüm evreleri bilinmeyen birçok tür bulunmaktadır. Durum cins düzeyinde de farklılık göstermektedir. Şimdiye kadar *Trichouropoda* gibi çok iyi araştırılmış bir cinse ait türlerin ancak %9,1'inin larvası, %17,2'inin protonimfi, %69,5'inin deutonimfi, %43,4'ünün dişisi, %40,1'inin erkeği bilinmektedir. Bu cinsi *Uroobovella* takip eder. *Uroobovella* içinde yer alan türlerin %7,9'unun larvası, %11,8'inin protonimfi, %41,3'ünün deutonimfi, %58,5'inin dişileri, 58,3'ünün erkeği tanımlanabilmiştir. Diğer taraftan, şimdiye kadar tanımlanmış tüm Uropodit türleri dikkate alındığında, larvaların %7,8'i, protonimflerin 13,2'si, deutonimflerin 40,9'u, dişilerin 59,2'si, erkeklerin %56,9'u bilinmektedir (Wiśniewski, 1998; Gorirossi-Bourdeau, 1993).

Akarologlar tarafından sırf örnek toplamak üzere büyük arazi çalışmalarının çok nadir yapıldığı görülmektedir. Arazi çalışmalarının güçlüğü, örneklerin zor elde edilmesi, küçük olmaları ve preparasyon sırasındaki işlemlerin uzun zaman almasıyla örnek toplanmasının bazı özel tekniklere ihtiyaç duyulması bunda etkilidir. Bu nedenden dolayı ki, Uropoditlere ait çalışmalar bazı bölge ve ülkelerle sınırlı kalmıştır (Bal, 2006). İncelenmek üzere toplanmış olan örneklerin büyük bir çoğunluğunun kuş, memeli ve böcek yuvaları, toprak, ot yığınları, ağaç kabukları gibi çeşitli yaşama alanlarından toplanmış olduğu bilinmektedir. Bazı türlerin deutonimflerinin bazı kın kanatlı böceklerde foretik olarak bulunduğu kaydedilmiştir. İlk deutonimfin Brentthidae türleri üzerinden toplanmış olduğu ifade edilmektedir. Birçok araştırmacı gibi Witzhum (1943)'un da tür teşhisinde deutonimfleri daha çok kullanmış olduğu dikkat çekmektedir. Şimdiye kadar elde edilmiş olan deutonimflerin büyük çoğunluğunun müzelerde ve özel koleksiyonlardaki eski böceklerden toplandığı unutulmamalıdır. Bu tür böceklerin üzerindeki deutonimflerin yıllar sonra sistematik ve zoocoğrafik çalışmalarda başarılı bir biçimde kullanıldığı bilinmektedir. Foretik

yaşamın, akarların kısa zamanda dünyanın bir çok bölgesine kolayca yayılmasında önemli bir payı vardır (Bal, 2002).

Uropodina faunası çeşitli ülkelerde farklı düzeylerde tespit edilebilmiştir. Avrupa'da en az araştırılan ülkelerin başında İskandinav ülkeleri, Balkanlar, İberik yarım adası; Afrika'da Akdeniz sahilindeki ülkeler gelmektedir. Asya'da, Türkiye, Afganistan, Pakistan, Azerbaycan, Moğolistan, Çin, Nepal, Hindistan, Kazakistan, Türkmenistan ve Yakutistan gibi ülkelerde çok az araştırma yapılmıştır. Şimdiye kadar dünyanın en az araştırılan bölgesi Avustralya ve Tasmanya'dır. Akdeniz'deki izole olmuş adaların Uropodina faunasının tespiti, gelecekte çeşitli akar gruplarının zoocoğrafik dağılımı üzerindeki çalışmalara ışık tutacaktır (Wiśniewski, 1998; Hirschmann ve Wiśniewski, 1993).

Zaman zaman yabancı bilim insanlarının ülkemizden örnek götürdükleri ve sonra da bunları eksik bilgilerle yayınladıkları bilinmektedir. Türkiye'de Düzce yakınlarından, Irak'ta Kerkük civarından örnekler toplanmıştır. Athias-Binche ve Bloszyk (1985) tarafından değerlendirilen bu örnekler, yeni bir alt cins ile birlikte iki yeni tür (*Crinitodiscus pawlowskii*, *Crinitodiscus rafalskii*) şeklinde bilim dünyasına sunulmuştur. Bunlardan *Crinitodiscus pawlowskii*'nin yayılış alanı Irak ve Türkiye, *Crinitodiscus rafalskii*'nin ise sadece Türkiye olarak gözükmektedir. Yayılış alanının Doğu Akdeniz olduğunu düşündüğümüz bu cinse ait yeni türler tanımlanmıştır (Bal, 2002).

Ülkemizdeki Uropodina üzerine yapılan çalışmaların son yıllarda arttığı görülmektedir (Bal, 2005-2006; Bal ve Özkan, 2000, 2003a, 2003b, 2005, 2006a, 2006b, 2006c, 2006d, 2006e, 2006f, 2007). Bu konuda ülkemizde yapılan en kapsamlı ilk araştırma Bal (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Erzincan, Tercan ve Erzurum ovalarında yakalanan Uropodit türlerinin sistematik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir. Bal (2002) tarafından yapılan doktora tezi bu alanda ülkemizde yapılan en ciddi bulguları içermektedir: çalışmada Erzincan ve

Erzurum'dan toplanan Uropoditler değerlendirilmiş ve bu örneklerden 5 familyaya ait 14 cins ve 27 tür tespit edilmiştir.

Çalışma alanı olarak seçilen Kelkit Vadisi, Giresun dağlarının güney yamaçlarından, Canik ve Giresun Dağları ile Otlukbeli ve Köse Dağları arasında batı yönünde uzanmaktadır. Suşehri yakınından il topraklarına girmektedir. Kimi yerlerde Sivas-Tokat sınırını oluşturarak uzanan vadi Koyulhisar'dan sonra, il alanı dışına çıkmaktadır. Çalışma alanının dağlık ve engebeli bir arazi yapısında olması, bölge topraklarının akarsu vadileri ile yarılmış birbirine paralel dağ sıralarından oluşması, Karadeniz ve karasal iklim arasında bir iklim geçidi özelliği taşmasıyla, bitki ve hayvan çeşitliliğini olumlu yönde etkilemektedir (url, 1).

Çeşitli yaşam alanlarını bünyesinde barındıran Kelkit Vadisi'nin uropodit akar faunasını ortaya çıkarmayı amaçlayan bu çalışma, ayrıca Türkiye ve dünya akar faunasına ve türlerin coğrafik yayılış alanlarının ortaya çıkarılmasına yardımcı olacaktır.

2. MATERYAL ve METOD

Bu çalışmanın ana materyalini Kelkit Vadisi'ndeki Uropodit akar faunasını tespit etmek amacıyla toplanan ve 107T183 No'lu TÜBİTAK projesinden elde edilen örnekler teşkil etmektedir. Ayrıca, 2011 ve 2012 yılının Nisan-Temmuz ayları arasında düzenli olarak çalışma bölgesinin farklı bir alanına gidilerek karasal ve yarı sucul habitatlardan toprak, döküntü, çürümüş ağaç kabuğu, yosun, liken ve hayvan gübrelere örnekler alınmıştır. Toplamda 1128 örnekleme yapılmıştır. Örneklerin alındığı yerlerin çeşitli özellikleriyle birlikte koordinat ve yükseklik bilgileri de kaydedildi. Alınan örneklerin her biri ayrı ayrı naylon poşetler içerisine konulduktan sonra etiketlenip laboratuara getirildi. Burada her örnek, toprak akarları ayıklama düzeneği olan Berlese hunilerine konularak bekletildi. Bu düzenek 40 cm derinliğinde, 30 cm çapında, gözenekleri 2x2 mm boyutunda olan tel bir elek ve bunun üzerine konulmuş 15 watt'lık flüoresan bir ışık kaynağından oluşmaktadır. Yaklaşık bir hafta süreyle ışık altında bekletilen örneklerden; huninin alt kısmında bulunan ve içinde %70'lik alkol bulunan toplama şişelerine düşen akarlar, diseksiyon mikroskobu (stereo mikroskop) altında topraktan ayıklanıp içerisinde %70'lik alkol ve 1-3 damla gliserin bulunan saklama tüplerine konuldu. Daha sonra akarlar içerisinde %60 laktik asit bulunan petri ya da porselen fincanlar içerisinde ağartılması için bekletildi. Örneklerin gliserin ortamında preperatları yapılarak çizim mikroskobunda vücut ve çeşitli organlarının şekilleri çizilip gerekli ölçümler μm cinsinden kaydedilip teşhisleri yapıldı. Teşhisi yapılan örneklerin hoyer ortamında preperatları yapıldı. Preperatların üzerine, tür ismi ve kodları yazılarak lamelin etrafı kanada balzamu ile kaplanıp saklama dolaplarına yerleştirildi.

A. 107T183 Nolu Proje Çerçevesinde Örneklerin Alındığı Yerlerin Listesi

- 07 T 01:** Köse Dağı, 40° 17' 34K, 39° 34' 21D, 1933 m, teşhisi yapılamayan bir bitkinin altından döküntü ve toprak; 23.07.2007.
- 07 T 02:** Köse Dağı, 40° 17' 33K, 39° 34' 21D, 1933 m, sürünür ardıç (*Juniperus* sp.) altından döküntü, toprak, yosun ve liken; 23.07.2007.
- 07 T 03:** Köse Dağı, 40° 17' 33K, 39° 34' 23D, 1934 m, titreğ kavak (*Populustremula*) ve meşe (*Quercus* sp.) altından döküntü, ağaç kovuğu ve yosun; 23.07.2007.
- 07 T 04:** Köse Dağı, 40° 17' 33K, 39° 34' 25D, 1925 m, çam ağacının (*Pinus* sp.) kabuğu ve üzeri liken; 23.07.2007.
- 07 T 05:** Köse Dağı, 40° 17' 33K, 39° 34' 25D, 1925 m, meşe ve çam üzeri yosun; 23.07.2007.
- 07 T 06:** Köse Dağı, 40° 17' 34K, 39° 34' 29D, 1918 m, çam altından toprak ve üzeri yosun; 23.07.2007.
- 07 T 07:** Köse Dağı, 40° 17' 27K, 39° 35' 31D, 1861 m, dere kenarı yosun; 23.07.2007.
- 07 T 08:** Köse Dağı, 40° 17' 26K, 39° 35' 33D, 1833 m, dere kenarından çimenli toprak; 23.07.2007.
- 07 T 09:** Köse Dağı, 40° 17' 26K, 39° 35' 33D, 1833 m, ladin (*Picea* sp.) altından çimenli toprak; 23.07.2007.
- 07 T 10:** Köse Dağı, 40° 17' 20K, 39° 35' 32D, 1798 m, *Achiellasp.* altından toprak; 23.07.2007.
- 07 T 11:** Mahmatlı Köyü, Kelkit, 40° 00' 46K, 39° 31' 46D, 1562 m, gübre örneği; 23.07.2007.
- 07 T 12:** Erzincan-Kelkit yolu, 39° 53' 43K, 39° 22' 59D, 2046 m; meşe altından döküntü ve toprak; 23.07.2007.
- 07 T 13:** Suşehri-Koyulhisar arası, 40° 14' 59K, 37° 56' 46D, 693 m; çam altından döküntü; 24.07.2007.
- 07 T 14:** Suşehri-Koyulhisar arası, 40° 14' 57K, 37° 56' 48D, 680 m; meşe altından döküntü; 24.07.2007.
- 07 T 15:** Suşehri-Koyulhisar arası, 40° 14' 56K, 37° 56' 46D, 679 m, söğüt (*Salix* sp.), ılgın (*Tamarix* sp.) ve kavak (*Populus* sp.) altından karışık döküntü; 24.07.2007.
- 07 T 16:** Suşehri-Koyulhisar arası, 40° 14' 56K, 37° 56' 46D, 681 m, kaya altından toprak; 24.07.2007.
- 07 T 17:** Koyulhisar-Reşadiye arası, Kelkit Çayı'nın yakını, 40° 17' 29K, 37° 46' 08D, 621 m, *Carex* sp. altından toprak; 24.07.2007.
- 07 T 18:** Koyulhisar-Reşadiye arası, Kelkit Çayı'nın yakını, 40° 17' 29K, 37° 46' 08D, 621 m, söğüt altından toprak; 24.07.2007.
- 07 T 19:** Reşadiye yakını, 40° 20' 25K, 37° 30' 59D, 554 m, toprak üzeri yosun ve liken; 24.07.2007.
- 07 T 20:** Reşadiye yakını, 40° 20' 25K, 37° 30' 59D, 556 m, kuş yuvası; 24.07.2007.
- 07 T 21:** Reşadiye yakını, 40° 20' 25K, 37° 30' 59D, 556 m, meşe üzeri yosun; 24.07.2007.
- 07 T 22:** Reşadiye yakını, 40° 20' 25K, 37° 30' 59D, 556 m, meşe kovuğu ve meşe altından döküntü; 24.07.2007.
- 07 T 23:** Reşadiye yakını, 40° 20' 25K, 37° 30' 58D, 562 m, andız (*Juniperus* sp.) üzeri yosun; 24.07.2007.
- 07 T 24:** Gürçeşme yakını, Niksar, 40° 35' 39K, 36° 50' 02D, 285 m, gübre örneği; 24.07.2007.
- 07 T 25:** Erbaa yakını, 40° 39' 39K, 36° 41' 57D, 223 m, kızılıçık benzeri bir bitkinin altından toprak; 24.07.2007.

- 07 T 26:** Bölücek, Erbaa, 40° 40' 16K, 36° 36' 35D, 228 m, kestane (*Castanea sativa*) kabuğu ve üzeri mantar; 24.07.2007.
- 07 T 27:** Yazılar mevkii, Yeşilyenice, Amasya, 40° 42' 06K, 35° 54' 26D, 380 m, kızılçık (*Cornus mas*) altından döküntü ve toprak; 24.07.2007.
- 07 T 28:** Yazılar mevkii, Yeşilyenice, Amasya, 40° 41' 53K, 35° 56' 58D, 382 m, taş üzeri yosun; 24.07.2007.
- 07 T 29:** Yazılar mevkii, Yeşilyenice, Amasya, 40° 41' 53K, 35° 56' 58D, 380 m, sarmaşık (*Hedera* sp.) altından döküntü ve toprak; 24.07.2007.
- 07 T 30:** Korulu, Niksar, 40° 29' 00K, 36° 56' 19D, 414 m, meşe üzeri yosun; 26.07.2007.
- 07 T 31:** Korulu, Niksar, 40° 29' 00K, 36° 56' 19D, 414 m, karınca yuvası (saman yığı); 26.07.2007.
- 07 T 32:** Korulu, Niksar, 40° 29' 00K, 36° 56' 19D, 436 m, çürümüş meşe kütüğü ve üzeri yosun; 26.07.2007.
- 07 T 33:** Korulu, Niksar, 40° 28' 56K, 36° 56' 23D, 430 m, meşe ve tespih bitkisi (*Coix* sp.) altından döküntü ve toprak; 26.07.2007.
- 07 T 34:** Korulu, Niksar, 40° 29' 04K, 36° 56' 14D, 397 m, gübre örneği; 26.07.2007.
- 07 T 35:** Korulu, Niksar, 40° 28' 06K, 37° 00' 47D, 342 m, meşe üzeri yosun; 26.07.2007.
- 07 T 36:** Korulu, Niksar, 40° 28' 06K, 37° 00' 47D, 342 m, toprak üzeri liken; 26.07.2007.
- 07 T 37:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 20' 33K, 37° 30' 16D, 552 m, meşe kovuğundan toprak; 26.07.2007.
- 07 T 38:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 20' 32K, 37° 30' 17D, 551 m, çaltı çalısı (*Paliurus* sp.) üzeri yosun; 26.07.2007.
- 07 T 39:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 20' 32K, 37° 30' 17D, 554 m, kesik meşe kütüğünden toprak; 26.07.2007.
- 07 T 40:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 20' 32K, 37° 30' 17D, 554 m, meşe üzeri yosun; 26.07.2007.
- 07 T 41:** Çilhoroz geçidi, Şiran, 40° 10' 06K, 39° 15' 34D, 1584 m, meşe ve kadıntuzluğu (*Berberis* sp.) altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 42:** Çilhoroz geçidi, Şiran, 40° 10' 05K, 39° 15' 33D, 1587 m, kuşburnu (*Rosa canina*) ve kadıntuzluğu altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 43:** Çilhoroz geçidi, Şiran, 40° 10' 05K, 39° 15' 33D, 1587 m, çimenli toprak; 27.07.2007.
- 07 T 44:** Mertekli, Şiran, 40° 10' 35K, 39° 06' 52D, 1371 m, fındık (*Corylus* sp.) altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 45:** Mertekli, Şiran, 40° 10' 34K, 39° 06' 52D, 1371 m, toprak üzeri yosun; 27.07.2007.
- 07 T 46:** Mertekli, Şiran, 40° 10' 35K, 39° 06' 53D, 1390 m, fındık, ardıç (*Juniperus communis*), çam altından karma döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 47:** Mertekli, Şiran, 40° 10' 35K, 39° 06' 53D, 1390 m, kesik çam kütüğü ve kabuğu; 27.07.2007.
- 07 T 48:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 54K, 38° 57' 29D, 1530 m, çam kabuğu ve üzeri yosun; 27.07.2007.
- 07 T 49:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 54K, 38° 57' 29D, 1530 m, toprak üzeri yosun ve liken; 27.07.2007.
- 07 T 50:** Alucra, 40° 20' 02K, 38° 43' 48D, 1575 m, meşe altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 51:** Alucra, 40° 20' 02K, 38° 43' 48D, 1575 m, titrek kavak altından döküntü, toprak üzeri yosun ve liken; 27.07.2007.

- 07 T 52:** Alucra, 40° 20' 02K, 38° 43' 48D, 1575 m, kuşburnu ve titrek kavak altında çimenli toprak ve döküntü; 27.07.2007.
- 07 T 53:** Alucra, 40° 20' 02K, 38° 43' 48D, 1575 m, alıç (*Crataegus monogyna*) altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 54:** Alucra, 40° 20' 02K, 38° 43' 48D, 1575 m, çam ağacının kabuğu; 27.07.2007.
- 07 T 55:** Güneygören, Şebinkarahisar, 40° 19' 50K, 38° 38' 44D, 1400 m, kayalık altından toprak ve kurumuş yosun; 27.07.2007.
- 07 T 56:** Şebinkarahisar, 40° 17' 01K, 38° 18' 05D, 1036 m, meşe altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 57:** Şebinkarahisar, 40° 17' 01K, 38° 18' 05D, 1036 m, meşe kabuğu ve üzeri yosun; 27.07.2007.
- 07 T 58:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1060, geven (*Astragalus* sp.) altından döküntü ve toprak; 27.07.2007.
- 07 T 59:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1060, kavak ağacının kovuğundan toprak; 27.07.2007.
- 07 T 60:** Alucra, 40° 17' 05K, 38° 47' 55D, 1582 m, dere kenarı, çimenli ve üzeri yosunlu toprak; 24.08.2007.
- 07 T 61:** Alucra, 40° 17' 05K, 38° 47' 55D, 1582 m, dere kenarı, toprak üzeri yosun; 24.08.2007.
- 07 T 62:** Kamışlı, Alucra, 40° 16' 03K, 38° 48' 11D, 1689 m, gübre örneği; 24.08.2007.
- 07 T 63:** Kamışlı, Alucra, 40° 16' 03K, 38° 48' 11D, 1689 m, meşe üzeri yosun; 24.08.2007.
- 07 T 64:** Kamışlı yakını, Alucra, 40° 16' 32K, 38° 48' 04D, 1632 m, çürümüş ağaç kütüğü; 24.08.2007.
- 07 T 65:** Kamışlı yakını, Alucra, 40° 16' 32K, 38° 48' 04D, 1632 m, çimenli ve yosunlu toprak; 24.08.2007.
- 07 T 66:** Kamışlı yakını, Alucra, 40° 16' 32K, 38° 48' 04D, 1632 m, tanımlanamayan bir bitkinin altından döküntü ve çimenli toprak; 24.08.2007.
- 07 T 67:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 39D, 1066 m, kuş yuvası; 24.08.2007.
- 07 T 68:** Arda, Alucra, 40° 15' 40K, 38° 50' 36D, 1788 m, çam ağacının kabuğu ve üzeri yosun; 24.08.2007.
- 07 T 69:** Arda, Alucra, 40° 15' 40K, 38° 50' 36D, 1788 m, çam altından döküntü; 24.08.2007.
- 07 T 70:** Konaklı, Alucra, 40° 15' 20K, 38° 57' 02D, 1642 m, çimenli toprak; 24.08.2007.
- 07 T 71:** Konaklı, Alucra, 40° 15' 20K, 38° 57' 02D, 1642 m, geven altından döküntü ve toprak; 24.08.2007.
- 07 T 72:** Kavakpınarı, Şiran, 40° 10' 17 K, 39° 14' 27 D, 1544 m, gübre örneği; 24.08.2007.
- 07 T 73:** Köse Dağı, 40° 17' 37K, 39° 35' 28D, 1583 m, geven altından döküntü ve toprak; 24.08.2007.
- 07 T 74:** Köse Dağı, 40° 17' 37K, 39° 35' 28D, 1583 m, çam kütüğünden kabuk; 24.08.2007.
- 07 T 75:** Köse Dağı, 40° 17' 37K, 39° 35' 28D, 1583 m, çam altından döküntü ve yosunlu toprak; 24.08.2007.
- 07 T 76:** Köse Dağı, 40° 17' 37K, 39° 35' 28D, 1583 m, çam altından çimenli toprak; 24.08.2007.
- 07 T 77:** Günlüce, Niksar, 40° 35' 22 K, 36° 49' 34 D, 270 m, gübre örneği; 25.08.2007.
- 07 T 78:** Günlüce, Niksar, 40° 35' 22K, 36° 49' 34D, 270 m, söğüt kütüğü; 25.08.2007.
- 07 T 79:** Günlüce, Niksar, 40° 35' 22K, 36° 49' 34D, 270 m, kavak ağacının kabuğu ve üzeri yosun; 25.08.2007.

- 07 T 80:** Günlüce, Niksar, 40° 35' 22K, 36° 49' 34D, 270 m, çimenli toprak; 25.08.2007.
- 07 T 81:** Tokat-Niksar yol ayrımı, 40° 31' 21K, 36° 54' 16D, 326 m, gübre örneği; 25.08.2007.
- 07 T 82:** Tokat-Niksar yol ayrımı, 40° 31' 21K, 36° 54' 16D, 326 m, servi (*Cupressus* sp.) altından döküntü; 25.08.2007.
- 07 T 83:** Tokat-Niksar yol ayrımı, mezarlık, 40° 31' 21K, 36° 54' 16D, 326 m, taş üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 84:** Tokat-Niksar yol ayrımı, 40° 31' 21K, 36° 54' 16D, 326 m, elma (*Malus sylvestris*) ve ceviz (*Juglans regia*) bahçesinden toprak; 25.08.2007.
- 07 T 85:** Niksar, 40° 29' 18K, 36° 57' 30D, 317 m, şeftali (*Prunus persica*) bahçesi, fiğ (*Vicia* sp.) altından toprak; 25.08.2007.
- 07 T 86:** Gökdere, Niksar, 40° 27' 47K, 37° 01' 57D, 350 m, dere kenarı, toprak üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 87:** Gökdere, Niksar, 40° 27' 47K, 37° 01' 57D, 350 m, üzeri yosunlu ağaç kabuğu; 25.08.2007.
- 07 T 88:** Gökdere, Niksar, 40° 27' 12K, 37° 03' 46D, 355 m, meşe ve sarmaşık altından toprak; 25.08.2007.
- 07 T 89:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 25' 01K, 37° 11' 22D, 424 m, çok nemli toprak; 25.08.2007.
- 07 T 90:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 25' 01K, 37° 11' 22D, 424 m, köprü altı, yarpuz bitkisinin (*Mentha* sp.) altından nemli toprak; 25.08.2007.
- 07 T 91:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 24' 40K, 37° 14' 08D, 552 m, meşe üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 92:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 24' 40K, 37° 14' 08D, 552 m, taş üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 93:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 15K, 37° 28' 06D, 575 m, gübre örneği; 25.08.2007.
- 07 T 94:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 21' 13K, 37° 28' 06D, 600 m, meşe altından toprak üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 95:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 21' 13K, 37° 28' 06D, 600 m, meşe üzeri yosun ve döküntü; 25.08.2007.
- 07 T 96:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 21' 13K, 37° 28' 06D, 600 m, karaağaç (*Ulmus* sp.) altından toprak üzeri yosun; 25.08.2007.
- 07 T 97:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 21' 13K, 37° 28' 06D, 600 m, meşe altından döküntü; 25.08.2007.
- 07 T 98:** Ahmediye yakını, 39° 53' 36K, 39° 22' 35D, 2089 m, geven altından döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 99:** Erzincan-Kelkit yolu, Akdağ Köyü yol ayrımı, 39° 56' 02K, 39° 24' 44D, 1717 m, söğüt üzeri yosun ve döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 100:** Erzincan-Kelkit yolu, Akdağ Köyü yol ayrımı, 39° 56' 02K, 39° 24' 44D, 1717 m, dere kenarı toprak üzeri nemli yosun; 21.09.2007.
- 07 T 101:** Erzincan-Kelkit yolu, Akdağ Köyü yol ayrımı, 39° 56' 02K, 39° 24' 44D, 1717 m, söğüt altından döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 102:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 16D, 1850 m, titrek kavak altından döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 103:** Köse Dağı, 40° 17' 12 K, 39° 38' 16D, 1850 m, ağaç kütüğü üzeri yosun ve liken; 21.09.2007.
- 07 T 104:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 16D, 1850 m, taş üzeri yosun ve liken; 21.09.2007.
- 07 T 105:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 16D, 1850 m, yayvan geniş yapraklı bir bitkinin kökünden toprak; 21.09.2007.
- 07 T 106:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 19D, 1840 m, dere kenarı, çimenli toprak; 21.09.2007.

- 07 T 107:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 19D, 1840 m, çürümüş çam kütüğü; 21.09.2007.
- 07 T 108:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 17D, 1800 m, çürümüş çam kütüğü; 21.09.2007.
- 07 T 109:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 17D, 1800 m, çam kabuğu ve üzeri liken; 21.09.2007.
- 07 T 110:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 20D, 1824 m, toprak üzeri yosun; 21.09.2007.
- 07 T 111:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 20D, 1824 m, çam kabuğu; 21.09.2007.
- 07 T 112:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 20D, 1824 m, taş altında döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 113:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 17D, 1800 m, derenin içinde birikmiş çam kozalakları ve altından toprak; 21.09.2007.
- 07 T 114:** Köse Dağı, 40° 16' 51K, 39° 81' 12D, 1800 m, kurumuş dere içinden döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 115:** Köse Dağı, 40° 16' 51K, 39° 81' 12D, 1800 m, çimenli toprak; 21.09.2007.
- 07 T 116:** Köse Dağı, 40° 16' 48K, 39° 38' 09D, 1802 m, çimenli toprak; 21.09.2007.
- 07 T 117:** Köse Dağı, 40° 16' 48K, 39° 38' 09D, 1802 m, bodur söğüt altı, kurumuş dere içi çimenli ve yosunlu toprak; 21.09.2007.
- 07 T 118:** Köse Dağı, 40° 16' 48K, 39° 38' 09D, 1802 m, kadımtuzluğu altında döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 119:** Köse Dağı, 40° 16' 48K, 39° 38' 09D, 1802 m, geven altından döküntü ve toprak; 21.09.2007.
- 07 T 120:** Köse Dağı, 40° 16' 20K, 39° 38' 06D, 1827 m, geven altından döküntü ve toprak; 21.09.2007.
- 07 T 121:** Köse Dağı, 40° 16' 20 K, 39° 38' 06 D, 1827 m, boynuzlu korunga (*Onobrychis* sp.) altından döküntü ve toprak; 21.09.2007.
- 07 T 122:** Köse Dağı, 40° 16' 19K, 39° 38' 07D, 1828 m, çam kabuğu; 21.09.2007.
- 07 T 123:** Köse Dağı, 40° 16' 19K, 39° 38' 07D, 1828 m, toprak üzeri yosun; 21.09.2007.
- 07 T 124:** Köse Dağı, 40° 16' 19K, 39° 38' 07 D, 1828 m, kurumuş dere içinden döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 125:** Köse Dağı, 40° 17' 35 K, 39° 35' 28D, 1746 m, geven altından döküntü ve toprak; 21.09.2007.
- 07 T 126:** Köse Dağı, 40° 17' 26K, 39° 35' 33D, 1806 m, çimenli toprak; 21.09.2007.
- 07 T 127:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 35D, 1814 m, kurumuş dere içinden döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 128:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 35D, 1814 m, çam döküntüsü; 21.09.2007.
- 07 T 129:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 35D, 1814 m, çam kütüğü ve üzeri yosun; 21.09.2007.
- 07 T 130:** Yeniköy, Kelkit, 39° 53' 56K, 39° 23' 32D, 1920 m, meşe kabuğu üzeri yosun ve meşe kovuğundan toprak; 21.09.2007.
- 07 T 131:** Yeniköy, Kelkit, 39° 53' 56 K, 39° 23' 32 D, 1920 m, meşe altından döküntü; 21.09.2007.
- 07 T 132:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 53K, 38° 35' 27D, 1306 m, alıç altından döküntü; 22.09.2007.
- 07 T 133:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 53K, 38° 35' 27D, 1306 m, çimenli toprak; 22.09.2007.
- 07 T 134:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 53K, 38° 35' 27D, 1306 m, alıç altından toprak; 22.09.2007.
- 07 T 135:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 53K, 38° 35' 27D, 1306 m, suyun kıyıya topladığı döküntüler; 22.09.2007.
- 07 T 136:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 53K, 38° 35' 27D, 1306 m, geven altından döküntü ve toprak; 22.09.2007.

- 07 T 137:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 10' 51K, 38° 49' 04D, 1387 m, meşe altından döküntü ve toprak; 22.09.2007.
- 07 T 138:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 10' 51K, 38° 49' 04D, 1387 m, meşe altından taş üzeri yosun; 22.09.2007.
- 07 T 139:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 10' 51K, 38° 49' 04D, 1387 m, karınca yuvası; 22.09.2007.
- 07 T 140:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 13' 33K, 38° 50' 32D, 1503 m, dere kenarından yosun ve döküntü; 22.09.2007.
- 07 T 141:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 13' 33K, 38° 50' 32D, 1503 m, elma ve söğüt döküntüsü ile söğüt kovuğu; 22.09.2007.
- 07 T 142:** Alucra'ya 5 km kala, 40° 15' 40K, 38° 50' 17D, 1865 m, çürümüş ladin kütüğü ve üzeri yosun; 22.09.2007.
- 07 T 143:** Alucra'ya 5 km kala, 40° 15' 40K, 38° 50' 17D, 1865 m, ladin altından döküntü ve toprak; 22.09.2007.
- 07 T 144:** Alucra'ya 5 km kala, 40° 15' 40K, 38° 50' 17D, 1865 m, sürünür ardıç altından döküntü; 22.09.2007.
- 07 T 145:** Alucra civarı, karışık orman, 40° 15' 46 K, 38° 50' 18D, 1820 m, sürünür ardıç, çam, ladin, kuşburnu ve yabani elma altından karma döküntü; 22.09.2007.
- 07 T 146:** Alucra civarı, karışık orman, 40° 15' 46K, 38° 50' 18D, 1820 m, ardıç ağacının kabuğu; 22.09.2007.
- 07 T 147:** Çağlayan, Şebinkarahisar, 40° 18' 02K, 38° 18' 29D, 1820 m, mağara içi toprak; 22.09.2007.
- 07 T 148:** Çağlayan, Şebinkarahisar, 40° 18' 02K, 38° 18' 29D, 1820 m, taş üzeri ciğer otu ve yosun; 22.09.2007.
- 07 T 149:** Çağlayan, Şebinkarahisar, 40° 18' 02K, 38° 18' 29D, 1820 m, toprak üzeri ciğer otu ve yosun; 22.09.2007.
- 07 T 150:** Çağlayan, Şebinkarahisar, 40° 18' 02K, 38° 18' 29D, 1820 m, toprak üzeri yosun; 22.09.2007.
- 07 T 151:** Kılıçkaya Barajı, 40° 14' 37K, 38° 10' 30D, 753 m, taş üzeri yosun; 22.09.2007.
- 07 T 152:** Kılıçkaya Barajı, 40° 14' 37K, 38° 10' 30D, 753 m, ılgın altından döküntü; 22.09.2007.
- 07 T 153:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31K, 36° 40' 50D, 525 m, üzüm (*Vitis* sp.) bağından toprak; 23.09.2007.
- 07 T 154:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31K, 36° 40' 50D, 525 m, domates (*Solanum lycopersicum*) ve biber (*Capsicum anuum*) bahçesinden toprak; 23.09.2007.
- 07 T 155:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31K, 36° 40' 50D, 525 m, ayva (*Pyrus cydonia*) altından döküntü ve toprak; 23.09.2007.
- 07 T 156:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31K, 36° 40' 50D, 525 m, fındık altından döküntü toprak; 23.09.2007.
- 07 T 157:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31K, 36° 40' 50D, 550 m, çam ve meşe kütüğü üzeri yosun ve liken; 23.09.2007.
- 07 T 158:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31 K, 36° 40' 50D, 550 m, çam kabuğu ve üzeri yosun ve liken; 23.09.2007.
- 07 T 159:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31 K, 36° 40' 50D, 550 m, taş üzeri yosun; 23.09.2007.
- 07 T 160:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 38' 31 K, 36° 40' 50D, 550 m, meşe ve çam altından döküntü; 23.09.2007.
- 07 T 161:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 39' 30 K, 36° 40' 26D, 359 m, karışık orman döküntüsü; 23.09.2007.

- 07 T 162:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 39' 30K, 36° 40' 26D, 359 m, toprak üzeri yosun; 23.09.2007.
- 07 T 163:** Erbaa-Niksar arası, yol kenarı, 40° 39' 25K, 36° 42' 23 D, 236 m, yosun ve toprak; 23.09.2007.
- 07 T 164:** Erbaa-Niksar arası, yol kenarı, 40° 39' 25K, 36° 42' 23D, 236 m, çam ve karaağaç altından döküntü ve yosun; 23.09.2007.
- 07 T 165:** Erbaa-Niksar arası, yol kenarı, 40° 39' 25K, 36° 42' 23D, 236 m, incir (*Ficus carica*) ve çam ağaçlarının altından döküntü ve toprak; 23.09.2007.
- 07 T 166:** Günlüce, Niksar, 40° 36' 56K, 36° 47' 19D, 350 m, dut (*Morus sp.*) kovuğu; 23.09.2007.
- 07 T 167:** Günlüce, Niksar, 40° 36' 56K, 36° 47' 19D, 350 m, gübre örneği; 23.09.2007.
- 07 T 168:** Günlüce, Niksar, 40° 36' 56K, 36° 47' 19D, 350 m, meşe, alıç, kızılılık altından döküntü ve meşe kovuğu; 23.09.2007.
- 07 T 169:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 581 m, meşe üzeri yosun; 23.09.2007.
- 07 T 170:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 581 m, meşe ve çam altından döküntü; 23.09.2007.
- 07 T 171:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 581 m, toprak üzeri yosun ve liken; 23.09.2007.
- 07 T 172:** Esenkaya, Suşehri, 40° 07' 38K, 38° 13' 39D, 862 m, söğüt kovuğu; 23.09.2007.
- 07 T 173:** Bizgili, Köse, 40° 09' 52K, 39° 44' 07D, 1738 m, çimenli toprak; 26.10.2007.
- 07 T 174:** Bizgili, Köse, dere kenarı, 40° 09' 52K, 39° 44' 07D, 1738 m, toprak üzeri yosun; 26.10.2007.
- 07 T 175:** Bizgili, Köse, 40° 09' 52K, 39° 44' 07D, 1738 m, alıç altından döküntü ve toprak; 26.10.2007.
- 07 T 176:** Bizgili, Köse, 40° 09' 52K, 39° 44' 07D, 1738 m, alıç, kuşburnu ve kadıntuzluğu altından döküntü ve toprak; 26.10.2007.
- 07 T 177:** Köse, 40° 10' 56K, 39° 40' 46D, 1533 m, söğüt ağacının kabuğu; 26.10.2007.
- 07 T 178:** Köse, dere kenarı, 40° 10' 56K, 39° 40' 46D, 1533 m, çimenli toprak ve yosun; 26.10.2007.
- 07 T 179:** Köse, 40° 10' 56K, 39° 40' 46D, 1533 m, gübre örneği; 26.10.2007.
- 07 T 180:** Subaşı, Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1927 m, sürünür ardıç altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 181:** Subaşı, Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1927 m, toprak üzeri yosun ve liken; 26.10.2007.
- 07 T 182:** Subaşı, Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1927 m, çimenli ve yosunlu toprak; 26.10.2007.
- 07 T 183:** Subaşı, Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1927 m, çam ve meşe altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 184:** Subaşı, Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1927 m, dere kenarından çimenli toprak; 26.10.2007.
- 07 T 185:** Köse Dağı, 40° 17' 16K, 39° 35' 30D, 1795 m, toprak üzeri yosun; 26.10.2007.
- 07 T 186:** Köse Dağı, 40° 17' 16K, 39° 35' 30D, 1795 m, dere kenarından ciğer otu; 26.10.2007.
- 07 T 187:** Köse Dağı, 40° 17' 16K, 39° 35' 30D, 1795 m, çam altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 188:** Köse Dağı, 40° 17' 16K, 39° 35' 30D, 1795 m, çam ağacının kabuğu ve kovuğu; 26.10.2007.

- 07 T 189:** Subaşı yakını, Köse, 40° 16' 17K, 39° 35' 30D, 1892 m, sığırkuyruğu (*Verbascum* sp.) altından döküntü ve toprak; 26.10.2007.
- 07 T 190:** Subaşı yakını, Köse, 40° 16' 17K, 39° 35' 30D, 1892 m, boynuzlu korunga altından toprak ve döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 191:** Subaşı yakını, Köse, 40° 16' 17K, 39° 35' 30D, 1892 m, söğüt altından döküntü ve toprak; 26.10.2007.
- 07 T 192:** Subaşıyakını, Köse, 40° 16' 17K, 39° 35' 30D, 1892 m, geven altından toprak ve yosun; 26.10.2007.
- 07 T 193:** Subaşı yol ayrımı, Köse, 40° 16' 32K, 39° 36' 01D, 1776 m, çam ve titrek kavak altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 194:** Subaşı yol ayrımı, Köse, 40° 16' 32K, 39° 36' 01D, 1776 m, toprak üzeri yosun; 26.10.2007.
- 07 T 195:** Köse Dağı, 40° 17' 31K, 39° 38' 22D, 1880 m, boynuzlu korunga ve taş altından toprak; 26.10.2007.
- 07 T 196:** Köse Dağı, 40° 17' 31K, 39° 38' 22D, 1880 m, boynuzlu korunga altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 197:** Köse Dağı, 40° 17' 31K, 39° 38' 22D, 1880 m, çam ağacının kabuğu; 26.10.2007.
- 07 T 198:** Köse Dağı, 40° 17' 31K, 39° 38' 22D, 1880 m, ardıç ağacının kabuğu; 26.10.2007.
- 07 T 199:** Köse Dağı, 40° 16' 50K, 39° 38' 09D, 1794 m, bodur söğüt altından döküntü ve toprak; 26.10.2007.
- 07 T 200:** Köse Dağı, 40° 16' 50K, 39° 38' 09D, 1794 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 26.10.2007.
- 07 T 201:** Köse Dağı, 40° 16' 49K, 39° 38' 37D, 1867 m, toprak üzeri yosun ve liken; 26.10.2007.
- 07 T 202:** Köse Dağı, 40° 16' 49K, 39° 38' 37D, 1867 m, çam ve titrek kavak altından döküntü; 26.10.2007.
- 07 T 203:** Köse Dağı, 40° 16' 49K, 39° 38' 37D, 1867 m, çam kütüğünden toprak; 26.10.2007.
- 07 T 204:** Erzincan-Kelkit yolu, Akdağ Köyü yol ayrımı, 39° 56' 00K, 39° 24' 42D, 1803 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 26.10.2007.
- 07 T 205:** Ahmediye, 39° 53' 36 K, 39° 22' 35 D, 2088 m, çaligagasi (*Hippophae rhamnoides*) altından döküntü ve toprak; 27.10.2007.
- 07 T 206:** Şiran, 40° 11' 17K, 39° 06' 22D, 1760 m, çam, meşe ve kestanealtından döküntü ve toprak; 27.10.2007.
- 07 T 207:** Şiran, 40° 11' 17K, 39° 06' 22D, 1760 m, fındık ve andız altından toprak üzeri yosun; 27.10.2007.
- 07 T 208:** Şiran, 40° 11' 17K, 39° 06' 22D, 1760 m, meşe altından döküntü ve çürümekte olan şapkalı mantar; 27.10.2007.
- 07 T 209:** Şiran, 40° 11' 17K, 39° 06' 22D, 1760 m, meşe ve çam altından toprak ve üzeri liken; 27.10.2007.
- 07 T 210:** Şiran, 40° 11' 17K, 39° 06' 22D, 1760 m, çürümüş çam kabuğu ve üzeri yosun ve liken; 27.10.2007.
- 07 T 211:** Alucra, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1813 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 27.10.2007.
- 07 T 212:** Alucra, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1813 m, çürümüş çam kabuğu ve üzeri yosun ve liken; 27.10.2007.
- 07 T 213:** Alucra, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1813 m, toprak üzeri yosun ve liken; 27.10.2007.

- 07 T 214:** Alucra, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1813 m, karaağaç ve sürünür ardıç altından döküntü; 27.10.2007.
- 07 T 215:** Alucra çayı yakını, Çamlıbel, Şebinkarahisar, 40° 20' 49K, 38° 31' 15D, 1103 m, çam altından döküntü; 27.10.2007.
- 07 T 216:** Kılıçkaya Barajı, Şebinkarahisar, 40° 17' 21K, 38° 25' 22D, 1357 m, baraj gölünün kenarından döküntü; 27.10.2007.
- 07 T 217:** Kılıçkaya Barajı, Şebinkarahisar, 40° 17' 21K, 38° 25' 22D, 1357 m, kuşburnu ve kadıntuzluğu altından döküntü; 27.10.2007.
- 07 T 218:** Koyulhisar, 40° 17' 18K, 37° 46' 46D, 631 m, gübre örneği; 27.10.2007.
- 07 T 219:** Koyulhisar, 40° 17' 18K, 37° 46' 46D, 631 m, yonca (*Trifolium* sp.) tarlasından toprak; 27.10.2007.
- 07 T 220:** Koyulhisar, 40° 17' 18K, 37° 46' 46D, 631 m, tarla kenarına toplanmış çürümüş ot birikintisi; 27.10.2007.
- 07 T 221:** Reşadiye, 40° 21' 11K, 37° 28' 24D, 598 m, karaağaç altından döküntü; 28.10.2007.
- 07 T 222:** Reşadiye, 40° 21' 11K, 37° 28' 24D, 598 m, çam kabuğu ve altından döküntü; 28.10.2007.
- 07 T 223:** Reşadiye, 40° 21' 11K, 37° 28' 24D, 598 m, kuş yuvası; 28.10.2007.
- 07 T 224:** Reşadiye, 40° 39' 25K, 36° 42' 23D, 234 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 28.10.2007.
- 07 T 225:** Kümbetli, Niksar, 40° 37' 37K, 36° 45' 44D, 394 m, gübre örneği; 28.10.2007.
- 07 T 226:** Kümbetli, Niksar, 40° 37' 37K, 36° 45' 44D, 394 m, meşe kovuğundan toprak; 28.10.2007.
- 07 T 227:** Kümbetli, Niksar, 40° 37' 37K, 36° 45' 44D, 394 m, tütün (*Nicotina* sp.) tarlasından toprak; 28.10.2007.
- 07 T 228:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 25K, 36° 42' 23D, 236 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 28.10.2007.
- 07 T 229:** Tokat-Niksar yol ayrımı, 40° 31' 21K, 36° 54' 16D, 326 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 28.10.2007.
- 07 T 230:** Köse Dağı, 40° 16' 51K, 39° 38' 21D, 1815 m, toprak üzeri ve çam kabuğu üzeri yosun; 23.11.2007.
- 07 T 231:** Köse Dağı, 40° 16' 51K, 39° 38' 21D, 1815 m, çürümüş çam kabuğu ve üzeri yosun; 23.11.2007.
- 07 T 232:** Köse Dağı, 40° 16' 51K, 39° 38' 21D, 1815 m, çam kabuğu; 23.11.2007.
- 07 T 233:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 19D, 1810 m, çam altından döküntü; 23.11.2007.
- 07 T 234:** Köse Dağı, 40° 16' 52 K, 39° 38' 19 D, 1810 m, boynuzlu korunga altından döküntü; 23.11.2007.
- 07 T 235:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 38' 00D, 1803 m, toprak üzeri yosun; 23.11.2007.
- 07 T 236:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 38' 00D, 1803 m, taş üzeri yosun ve liken; 23.11.2007.
- 07 T 237:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 38' 00D, 1803 m, çam ağacının kabuğu ve üzeri liken; 23.11.2007.
- 07 T 238:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 38' 00D, 1803 m, çam altından döküntü ve üzeri liken; 23.11.2007.
- 07 T 239:** Köse Dağı, 40° 16' 28K, 39° 38' 01D, 1832 m, karınca yuvası (çam döküntüsüyle yapılmış); 23.11.2007.
- 07 T 240:** Köse Dağı, 40° 16' 28K, 39° 38' 01D, 1832 m, çam ağacının kovuğundan toprak; 23.11.2007.

- 07 T 241:** Köse Dağı, 40° 16' 28K, 39° 38' 01D, 1832 m, boynuzlu korunga altından döküntü ve toprak; 23.11.2007.
- 07 T 242:** Köse Dağı, 40° 17' 39K, 39° 34' 25D, 1886 m, çürümüş çam kütüğü; 23.11.2007.
- 07 T 243:** Köse Dağı, 40° 17' 39K, 39° 34' 25D, 1886 m, meşe altından döküntü ve üzeri yosun; 23.11.2007.
- 07 T 244:** Köse Dağı, 40° 17' 39K, 39° 34' 25D, 1886 m, çam kabuğu ve üzeri liken ve yosun; 23.11.2007.
- 07 T 245:** Köse Dağı, 40° 17' 39K, 39° 34' 25D, 1886 m, taş üzeri liken ve yosun; 23.11.2007.
- 07 T 246:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, çam altından döküntü; 23.11.2007.
- 07 T 247:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, çürümüş çam kütüğü ve üzeri yosun ve liken; 23.11.2007.
- 07 T 248:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, titrek kavak ve çam altından döküntü; 23.11.2007.
- 07 T 249:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, boynuzlu korunga altından döküntü; 23.11.2007.
- 07 T 250:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, toprak üzeri yosun ve liken; 23.11.2007.
- 07 T 251:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 30D, 1791 m, çam altından döküntü ve yosun; 23.11.2007.
- 07 T 252:** Köse Dağı, 40° 16' 28K, 39° 35' 58D, 1822 m, toprak üzeri yosun ve liken; 23.11.2007.
- 07 T 253:** Gölova, gölün kenarı, 40° 03' 54K, 38° 35' 28 D, 1300 m, taş altından çimenli ve yosunlu toprak; 24.11.2007.
- 07 T 254:** Gölova, 40° 03' 54K, 38° 35' 28D, 1300 m, Eylül ayında kurulan tuzak; 24.11.2007.
- 07 T 255:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1066 m, ardıç altından döküntü; 24.11.2007.
- 07 T 256:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1066 m, mağara girişi toprak ve badem (*Amygdalus communis*) döküntüsü; 24.11.2007.
- 07 T 257:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1066 m, badem ve meşe altından döküntü; 24.11.2007.
- 07 T 258:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1066 m, çimenli ve yosunlu toprak; 24.11.2007.
- 07 T 259:** Çamoluk, 40° 08' 07K, 38° 48' 37D, 1066 m, geven altından döküntü ve toprak; 24.11.2007.
- 07 T 260:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 23D, 1809 m, sürünür ardıç altından döküntü ve yosunlu toprak; 24.11.2007.
- 07 T 261:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 23D, 1809 m, ağaç kabuğu ve üzeri yosun ve liken; 24.11.2007.
- 07 T 262:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 23D, 1809 m, kesik ağaç kovuğu; 24.11.2007.
- 07 T 263:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 23D, 1809 m, karışık orman altından döküntü; 24.11.2007.
- 07 T 264:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 43K, 38° 50' 44D, 1756 m, meşe kabuğu ve üzeri yosun; 24.11.2007.
- 07 T 265:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 43K, 38° 50' 44D, 1756 m, karışık orman altından döküntü ve toprak; 24.11.2007.
- 07 T 266:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 43K, 38° 50' 44D, 1756 m, toprak ve taş üzeri yosun; 24.11.2007.
- 07 T 267:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 43K, 38° 50' 44D, 1756 m, meşe üzeri yosun; 24.11.2007.
- 07 T 268:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48K, 38° 56' 58D, 1628 m, kuş yuvası; 24.11.2007.

- 07 T 269:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48K, 38° 56' 58D, 1628 m, toprak üzeri yosun ve liken; 24.11.2007.
- 07 T 270:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48K, 38° 56' 58D, 1628 m, meşe üzeri yosun ve liken; 24.11.2007.
- 07 T 271:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48K, 38° 56' 58D, 1628 m, çam altından döküntü; 24.11.2007.
- 07 T 272:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48 K, 38° 56' 58 D, 1628 m, meşe ve titrek kavak altından döküntü; 24.11.2007.
- 07 T 273:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 48K, 38° 56' 58D, 1628 m, çam kabuğu ve üzeri liken; 24.11.2007.
- 07 T 274:** Hacıbey Köyü, Taşova, 40° 42' 39K, 36° 21' 15D, 454 m, karaağaç kovuğundan toprak; 25.11.2007.
- 07 T 275:** Hacıbey Köyü, Taşova, 40° 42' 39K, 36° 21' 15D, 454 m, karaağaç ve meşe altından döküntü ve toprak; 25.11.2007.
- 07 T 276:** Hacıbey Köyü, Taşova, 40° 42' 39K, 36° 21' 15D, 454 m, karaağaç ve meşe kabuğu ve üzeri yosun; 25.11.2007.
- 07 T 277:** Erbaa, 40° 38' 01 K, 36° 41' 08D, 586 m, çam ve meşe kabuğu ve üzeri yosun; 25.11.2007.
- 07 T 278:** Erbaa, 40° 38' 01K, 36° 41' 08D, 586 m, karaağaç, çam ve meşe altından döküntü; 25.11.2007.
- 07 T 279:** Erbaa, 40° 38' 01K, 36° 41' 08D, 586 m, çam ve meşe üzeri liken ve yosun; 25.11.2007.
- 07 T 280:** Erbaa, 40° 38' 01K, 36° 41' 08D, 586 m, arpa (*Hordeum vulgare*) tarlasından toprak ve arpa saplari; 25.11.2007.
- 07 T 281:** Gündüklü, Niksar, 40° 32' 44K, 36° 51' 21D, 475 m, alıç ve söğüt altından döküntü; 25.11.2007.
- 07 T 282:** Gündüklü, Niksar, 40° 32' 44K, 36° 51' 21D, 475 m, çimenli ve yosunlu toprak; 25.11.2007.
- 07 T 283:** Niksar, 40° 29' 19K, 36° 57' 33D, 311 m, pancar (*Beta vulgaris*) tarlasından döküntü; 25.11.2007.
- 07 T 284:** Reşadiye, 40° 24' 37K, 37° 14' 12D, 544 m, diken ardıcı, çam ve meşe altından döküntü ve toprak; 25.11.2007.
- 07 T 285:** Reşadiye, 40° 24' 37K, 37° 14' 12D, 544 m, taş üzeri yosun; 25.11.2007.
- 07 T 286:** Koyulhisar, 40° 17' 49K, 37° 44' 35D, 625 m, taş üzeri yosun; 25.11.2007.
- 07 T 287:** Koyulhisar, 40° 17' 49K, 37° 44' 35D, 625 m, çam altından döküntü; 25.11.2007.
- 07 T 288:** Koyulhisar, 40° 17' 49K, 37° 44' 35D, 625 m, meşe altından döküntü; 25.11.2007.
- 07 T 289:** Gölova, 40° 04' 28K, 38° 32' 40D, 1177 m, kızılıçık altından döküntü ve toprak; 14.12.2007.
- 07 T 290:** Gölova, 40° 04' 28K, 38° 32' 40D, 1177 m, ağaç kovuğu ve üzeri yosun ; 14.12.2007.
- 07 T 291:** Gölova, 40° 04' 28K, 38° 32' 40D, 1177 m, ağaç kovuğu; 14.12.2007.
- 07 T 292:** Suşehri, 40° 10' 21K, 38° 05' 22D, 986 m, söğüt kovuğu; 14.12.2007.
- 07 T 293:** Suşehri, 40° 10' 21K, 38° 05' 22D, 986 m, çimenli toprak; 14.12.2007.
- 07 T 294:** Suşehri, 40° 10' 21K, 38° 05' 22D, 986 m, söğüt altından döküntü; 14.12.2007.
- 07 T 295:** Suşehri, 40° 15' 27K, 37° 54' 39D, 703 m, servi altından yosun ve çimenli toprak; 14.12.2007.

- 07 T 296:** Suşehri, 40° 15' 27K, 37° 54' 39D, 703m, servi döküntüsü; 14.12.2007.
- 07 T 297:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 43D, 624 m, çam kabuğu; 14.12.2007.
- 07 T 298:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 43D, 624 m, çam altından döküntü; 14.12.2007.
- 07 T 299:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 43D, 624 m, çürümüş ağaç kovuğu; 14.12.2007.
- 07 T 300:** Reşadiye, 40° 21' 14K, 37° 28' 31D, 600 m, ağaç üzeri yosun ve çürümüş ağaç kovuğu; 14.12.2007
- 07 T 301:** Reşadiye-Niksar, 40° 24' 17K, 37° 15' 52D, 468 m, çürümüş ağaç kovuğu; 14.12.2007.
- 07 T 302:** Reşadiye-Niksar, 40° 24' 17K, 37° 15' 52D, 468 m, karınca yuvası; 14.12.2007.
- 07 T 303:** Reşadiye-Niksar, 40° 24' 17K, 37° 15' 52D, 468 m, taş üzeri yosun; 14.12.2007.
- 07 T 304:** Reşadiye-Niksar, 40° 24' 17K, 37° 15' 52D, 468 m, ağaç kabuğu; 14.12.2007.
- 07 T 305:** Niksar, 40° 27' 06K, 37° 04' 28D, 380 m, meşe altından döküntü; 14.12.2007.
- 07 T 306:** Niksar, 40° 27' 06K, 37° 04' 28D, 380 m, taş üzeri yosun; 14.12.2007.
- 07 T 307:** Niksar, 40° 27' 06K, 37° 04' 28D, 380 m, ağaç üzeri yosun; 14.12.2007.
- 07 T 308:** Niksar, 40° 27' 06K, 37° 04' 28D, 380 m, çürük kütük ve üzeri likenli kabuk; 14.12.2007.
- 07 T 309:** Niksar, 40° 27' 06K, 37° 04' 28D, 380 m, meşe altından döküntü; 14.12.2007.
- 07 T 310:** Taşova, 40° 44' 14K, 36° 21' 52D, 224 m, tarla kenarından çimenli toprak ve döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 311:** Taşova, 40° 42' 53K, 36° 23' 44D, 366 m, tarla kenarındaki buğday (*Triticum* sp.) sapı döküntüsü; 15.12.2007.
- 07 T 312:** Taşova, 40° 42' 53K, 36° 23' 44D, 366 m, kuş yuvası; 15.12.2007
- 07 T 313:** Taşova, 40° 43' 20K, 36° 27' 37D, 223 m, gübre ve şeker pancarından karma döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 314:** Erbaa, 40° 40' 13K, 36° 34' 04D, 240 m, toprak üzeri yosun; 15.12.2007.
- 07 T 315:** Erbaa, 40° 40' 13K, 36° 34' 04D, 240 m, karışık döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 316:** Erbaa, 40° 40' 13K, 36° 34' 04D, 240 m, meşe altından döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 317:** Erbaa, 40° 40' 13K, 36° 34' 04D, 240 m, karışık orman altı döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 318:** Niksar, 40° 36' 07K, 36° 48' 59D, 284 m, tarla kenarından tahıl sapı; 15.12.2007.
- 07 T 319:** Niksar, 40° 32' 47K, 36° 51' 40D, 434 m, toprak üzeri liken; 15.12.2007.
- 07 T 320:** Niksar, 40° 32' 47K, 36° 51' 40D, 434 m, çalı formunda bir bitkininin altından döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 321:** Niksar, 40° 32' 47K, 36° 51' 40D, 434 m, ardıç altından döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 322:** Niksar, 40° 32' 47K, 36° 51' 40D, 434 m, toprak üzeri yosun; 15.12.2007.
- 07 T 323:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 22' 49K, 37° 21' 45D, 530 m, ağaç üzeri yosun; 15.12.2007.
- 07 T 324:** Koyulhisar, 40° 18' 19K, 37° 43' 24D, 770 m, karışık döküntü; 15.12.2007.
- 07 T 325:** Taşova, 40° 43' 59K, 36° 25' 46D, 230 m, karışık döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 326:** Taşova, 40° 43' 59K, 36° 25' 46D, 230 m, sel sularının biriktirdiği döküntü ve organik madde birikintisi, 15.03.2008.
- 07 T 327:** Taşova, 40° 45' 02K, 36° 20' 55D, 221 m, çalı altından çürümekte olan ot ve döküntü; 15.03.2008.

- 07 T 328:** Taşova, 40° 44' 49 K, 36° 21' 04D, 234 m, çaltı çalısı altından toprak üzeri yosun; 15.03.2008.
- 07 T 329:** Taşova, 40° 44' 49 K, 36° 21' 04D, 234 m, çaltı çalısı altından toprak ve döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 330:** Taşova, 40° 44' 56K, 36° 21' 03D, 234 m, ağaç kabuğu ve döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 331:** Taşova, 40° 41' 15K, 36° 21' 48D, 228 m, çürümüş ağaç kabuğu ve liken; 15.03.2008.
- 07 T 332:** Taşova, 40° 44' 05K, 36° 25' 01D, 209 m, döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 333:** Erbaa, 40° 41' 32K, 36° 30' 15D, 249 m, toprak üzeri liken; 15.03.2008.
- 07 T 334:** Erbaa, 40° 41' 32K, 36° 30' 15D, 249 m, toprak üzeri yosun; 15.03.2008.
- 07 T 335:** Erbaa, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 305 m, toprak üzeri yosun ve döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 336:** Erbaa, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 305 m, çam altından toprak üzeri yosun; 15.03.2008.
- 07 T 337:** Erbaa, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 305 m, kuş yuvası; 15.03.2008.
- 07 T 338:** Erbaa, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 305 m, sakızlık (*Pistacia sp.*) altından döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 339:** Erbaa, 40° 39' 47K, 36° 40' 32D, 324 m, toprak üzeri liken; 15.03.2008.
- 07 T 340:** Erbaa, 40° 39' 47K, 36° 40' 32D, 324 m, toprak üzeri liken ve döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 341:** Niksar, 40° 39' 44K, 36° 40' 01D, 288 m, tarla kenarından bitki atığı (soğan (*Allium cepa*), fasulye (*Phaseolus vulgaris*), buğday) yığını; 15.03.2008.
- 07 T 342:** Taşova-Niksar karayolu, 40° 39' 09K, 36° 42' 58D, 225 m, çürümüş ağaç kütüğü; 15.03.2008.
- 07 T 343:** Niksar, 40° 31' 40K, 36° 54' 09D, 330 m, akasya döküntüsü; 15.03.2008.
- 07 T 344:** Umurlu, Niksar, 40° 30' 39K, 36° 53' 40D, 330 m, kütük üzerinden yosun ve altından döküntü örneği; 15.03.2008.
- 07 T 345:** Umurlu, Niksar, 40° 30' 39K, 36° 53' 40D, 330 m, kaya dibi yağmur sularını taşıdığı döküntü ve organik birikinti; 15.03.2008.
- 07 T 346:** Umurlu, Niksar, 40° 30' 27K, 30° 54' 46D, 335 m, kaya üzeri yosun; 15.03.2008.
- 07 T 347:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 29' 17K, 36° 57' 48D, 322 m, gübre; 15.03.2008.
- 07 T 348:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 27' 06K, 37° 04' 29D, 383 m, çürümüş ağaç kovuğu ve kabuğu; 15.03.2008.
- 07 T 349:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 27' 06K, 37° 04' 29D, 383 m, meşe üzeri yosun; 15.03.2008.
- 07 T 350:** Reşadiye, 40° 24' 16K, 37° 15' 51D, 468 m, çürümüş ağaç kabuğu; 15.03.2008.
- 07 T 351:** Reşadiye, 40° 24' 16K, 37° 15' 51D, 468 m, suların taşıyarak biriktirdiği organik madde ve döküntü; 15.03.2008.
- 07 T 352:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 19K, 37° 27' 42D, 561 m, çürümüş kütük ve üzeri yosun; 16.03.2008.
- 07 T 353:** Koyulhisar, 40° 21' 19K, 37° 27' 42D, 561 m, karışık döküntü; 16.03.2008.
- 07 T 354:** Koyulhisar, 40° 21' 19K, 37° 27' 42D, 561 m, çürümüş ve yosunlu meşe kütüğü; 16.03.2008.
- 07 T 355:** Koyulhisar, 40° 20' 14K, 37° 31' 53D, 558 m, meşe kovuğu; 16.03.2008.
- 07 T 356:** Koyulhisar, 40° 17' 48K, 37° 45' 03D, 633 m, çam kabuğu; 16.03.2008.
- 07 T 357:** Koyulhisar, 40° 17' 48K, 37° 45' 03D, 633 m, çam altından döküntü; 16.03.2008.

- 07 T 358:** Suşehri, 40° 10' 11K, 38° 07' 31D, 906 m, gübre; 16.03.2008.
- 07 T 359:** Niksar-Erbaa arası, 40° 32' 36K, 36° 51' 06D, 569 m, çürümüş meşe kütüğü ve döküntü; 29.03.2008.
- 07 T 360:** Niksar-Erbaa arası, 40° 32' 36K, 36° 51' 06D, 569 m, gübreli toprak; 29.03.2008.
- 07 T 361:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 25K, 36° 44' 01D, 569 m, toprak üzeri liken; 9.03.2008.
- 07 T 362:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 25K, 36° 44' 01D, 569 m, çaltı çalısı döküntüsü; 29.03.2008.
- 07 T 363:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 25K, 36° 44' 01D, 569 m, çaltı çalısı altından döküntü ve toprak; 29.03.2008.
- 07 T 364:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 11K, 36° 42' 42D, 226 m, çürümüş çam kütüğü; 29.03.2008.
- 07 T 365:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 11K, 36° 42' 42D, 226 m, çam kabuğundan yosunlu örnek; 29.03.2008.
- 07 T 366:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 11K, 36° 42' 42D, 226 m, çimenli toprak; 29.03.2008.
- 07 T 367:** Erbaa, 40° 41' 33K, 36° 30' 13D, 253 m, toprak üzeri yosun ve liken; 29.03.2008.
- 07 T 368:** Erbaa, 40° 41' 33K, 36° 30' 13D, 253 m, çalı döküntüsü; 29.03.2008.
- 07 T 369:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 48K, 36° 40' 30D, 322 m, toprak üzeri yosun ve liken; 29.03.2008.
- 07 T 370:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 48K, 36° 40' 30D, 322 m, çürümüş çam kütüğü; 30.03.2008.
- 07 T 371:** Taşova, 40° 44' 04K, 36° 24' 36D, 200 m, ılgın altından döküntü ve toprak; 30.03.2008.
- 07 T 372:** Taşova, 40° 44' 04K, 36° 24' 36D, 200 m, böğürtlen (*Rubus caesius*) altından döküntü ve toprak; 30.03.2008.
- 07 T 373:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 300 m, kördiken (*Rhamnus oleoides*) altından döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 374:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 300 m, çaltı çalısı altından döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 375:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 37K, 36° 37' 38D, 300 m, çam altından döküntü ve üzeri yosunlu toprak; 30.03.2008.
- 07 T 376:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 56K, 36° 41' 31D, 224 m, ballıbaba (*Lamium galeobdolon*) altından döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 377:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 56K, 36° 41' 31D, 224 m, kesme altından döküntü ve toprak; 30.03.2008.
- 07 T 378:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 56K, 36° 41' 31D, 224 m, kesme, sakızlık ve kördiken altından karışık döküntü ve toprak; 30.03.2008.
- 07 T 379:** Erbaa-Niksar arası, 40° 36' 26K, 36° 45' 18D, 478 m, gübre; 30.03.2008.
- 07 T 380:** Erbaa-Niksar arası, 40° 36' 15K, 36° 46' 37D, 508 m, çürümüş çam kütüğü; 30.03.2008.
- 07 T 381:** Erbaa-Niksar arası, 40° 36' 15K, 36° 46' 37D, 508 m, meşe döküntüsü; 30.03.2008.
- 07 T 382:** Erbaa-Niksar arası, 40° 36' 15K, 36° 46' 37D, 508 m, ağaç üzeri liken; 30.03.2008.
- 07 T 383:** Erbaa-Niksar arası, 40° 36' 15K, 36° 46' 37D, 508 m, ağaç üzeri yosun; 30.03.2008.
- 07 T 384:** Günlüce Köyü, Erbaa, 40° 36' 28K, 36° 46' 41D, 452 m, karaağaç döküntüsü; 30.03.2008.
- 07 T 385:** Günlüce Köyü, Erbaa, 40° 29' 30K, 36° 55' 20D, 407 m, karışık döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 386:** Erbaa-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 37° 00' 47D, 323 m, çürümüş ağaç kütüğü ve üzeri yosun; 30.03.2008.

- 07 T 387:** Erbaa-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 37° 00' 47D, 323 m, meşe ağacı üzeri yosun; 30.03.2008.
- 07 T 388:** Erbaa-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 37° 00' 47D, 323 m, meşe altından döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 389:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 579 m, meşe altından döküntü; 30.03.2008.
- 07 T 390:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 579 m, ağaç üzeri yosun; 30.03.2008.
- 07 T 391:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 18K, 37° 27' 49D, 579 m, karışık döküntü ve toprak; 30.03.2008.
- 07 T 392:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 46D, 630 m, çürümüş kütük; 30.03.2008.
- 07 T 393:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 46D, 630 m, çam kabuğu; 30.03.2008.
- 07 T 394:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 46D, 630 m, karışık döküntü ve kabuk örneği; 30.03.2008.
- 07 T 395:** Köse, 40° 17' 38K, 39° 34' 03D, 1919 m, toprak üzeri yosun; 29.04.2008.
- 07 T 396:** Köse, 40° 17' 38K, 39° 34' 03D, 1919 m, sürünür ardıç altından döküntü; 29.04.2008.
- 07 T 397:** Köse, 40° 17' 38K, 39° 34' 03D, 1919 m, çam altından döküntü; 29.04.2008.
- 07 T 398:** Köse, 40° 17' 38K, 39° 34' 03D, 1919 m, çam kabuğu; 29.04.2008.
- 07 T 399:** Köse, 40° 17' 39K, 39° 34' 25D, 1889 m, toprak üzeri yosun; 29.04.2008.
- 07 T 400:** Köse, 40° 17' 13K, 39° 35' 11D, 1889 m, çam altından döküntü; 29.04.2008.
- 07 T 401:** Köse, 40° 17' 13K, 39° 35' 11D, 1889m, toprak üzeri yosun; 29.04.2008.
- 07 T 402:** Köse, 40° 17' 00K, 39° 35' 36D, 1786m, çürümüş çam kütüğü; 29.04.2008.
- 07 T 403:** Köse, 40° 16' 54K, 39° 35' 45D, 1787 m, geven döküntüsü; 29.04.2008.
- 07 T 404:** Köse, 40° 16' 25K, 39° 35' 58D, 1816 m, geven döküntüsü; 29.04.2008.
- 07 T 405:** Köse, 40° 16' 42K, 39° 38' 00D, 1783 m, taş üzeri yosun; 29.04.2008.
- 07 T 406:** Köse, 40° 16' 42K, 39° 38' 00D, 1783 m, boynuzlu korunga döküntüsü; 29.04.2008.
- 07 T 407:** Ahmediye, 39° 53' 56K, 39° 23' 33D, 1908 m, çürümüş kütük; 29.04.2008.
- 07 T 408:** Gölova, göl kenarı, 40° 03' 59K, 38° 35' 24D, 1300 m, ahlat (*Pirus elaeagrifolia*) üzeri kuş yuvası; 27.04.2008.
- 07 T 409:** Gölova, göl kenarı, 40° 03' 59K, 38° 35' 24D, 1300 m, ahlat altından döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 410:** Gölova, göl kenarı, 40° 03' 59K, 38° 35' 24D, 1300 m, ılgın altından döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 411:** Gölova, göl kenarı, 40° 03' 59K, 38° 35' 24D, 1300 m, söğüt üzeri kuş yuvası; 27.04.2008.
- 07 T 412:** Gölova, göl kenarı, 40° 04' 12K, 38° 33' 36D, 1250 m, gübre; 27.04.2008.
- 07 T 413:** Gölova, göl kenarı, 40° 15' 02K, 37° 56' 50D, 700 m, hanım tuzluğu bitkisinin altından döküntü ve toprak; 27.04.2008.
- 07 T 414:** Gölova, göl kenarı, 40° 15' 02K, 37° 56' 50D, 700 m, ardıç altından döküntü ve toprak; 27.04.2008.
- 07 T 415:** Gölova, göl kenarı, 40° 15' 02K, 37° 56' 50D, 700 m, geven altından döküntü ve toprak; 27.04.2008.
- 07 T 416:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 17' 48K, 37° 45' 04D, 636 m, çam kabuğu; 27.04.2008.

- 07 T 417:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 17' 48K, 37° 45' 04D, 636 m, ağaç kütüğü ve üzeri yosunlu kabuk; 27.04.2008.
- 07 T 418:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 17' 48K, 37° 45' 04D, 636 m, toprak üzeri yosun; 27.04.2008.
- 07 T 419:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 17' 48K, 37° 45' 04D, 636 m, karışık döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 420:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 40K, 37° 14' 08D, 558 m, çam kabuğu liken; 27.04.2008.
- 07 T 421:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 40K, 37° 14' 08D, 558 m, karışık döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 422:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 40K, 37° 14' 08D, 558 m, çürümüş kütük üzeri yosun; 27.04.2008.
- 07 T 423:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 50K, 37° 07' 53D, 461 m, çürümüş karaağaç kabuğu; 27.04.2008.
- 07 T 424:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 21K, 37° 03' 45D, 598 m, ağaç kovuğu; 27.04.2008.
- 07 T 425:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 21K, 37° 03' 45D, 598 m, ceviz döküntüsü; 27.04.2008.
- 07 T 426:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 21K, 37° 03' 45D, 598 m, taş üzeri yosun ve liken; 27.04.2008.
- 07 T 427:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 21K, 37° 03' 45D, 598 m, çimenli toprak; 27.04.2008.
- 07 T 428:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 55K, 37° 04' 17D, 382 m, armut ağacının (*Pirus communis*) altından çimenli toprak; 27.04.2008.
- 07 T 429:** Niksar-Erbaa arası, 40° 34' 30K, 36° 48' 12D, 456 m, meşe üzeri yosun ve liken; 27.04.2008.
- 07 T 430:** Niksar-Erbaa arası, 40° 34' 30K, 36° 48' 12D, 456 m, meşe altından döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 431:** Oluklu, 40° 34' 40K, 36° 46' 37D, 743 m, çürümüş meşe kütüğü; 27.04.2008.
- 07 T 432:** Oluklu, 40° 34' 40K, 36° 46' 37D, 743 m, meşe altından döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 433:** Oluklu, 40° 34' 40K, 36° 46' 37D, 743 m, meşe kütüğü üzeri yosun; 27.04.2008.
- 07 T 434:** Oluklu, 40° 34' 22K, 36° 47' 13D, 695 m, meşe ve çam altından üzeri yosunlu döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 435:** Erbaa-Taşova arası, mezarlık, 40° 41' 33K, 36° 30' 13D, 253 m, çimenli toprak; 27.04.2008.
- 07 T 436:** Erbaa-Taşova arası, mezarlık, 40° 41' 33K, 36° 30' 13D, 253 m, toprak üzeri liken; 27.04.2008.
- 07 T 437:** Erbaa-Taşova arası, mezarlık, 40° 41' 33K, 36° 30' 13D, 253 m, yosun, döküntü ve toprak; 27.04.2008.
- 07 T 438:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 23K, 36° 44' 36D, 307 m, karışık çalılık altından döküntü; 27.04.2008.
- 07 T 439:** Köse, 40° 13' 19K, 39° 45' 08D, 1659 m, söğüt kabuğu; 10.05.2008.
- 07 T 440:** Köse, 40° 13' 19K, 39° 45' 08D, 1659 m, söğüt altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 441:** Köse, 40° 13' 19K, 39° 45' 08D, 1659 m, söğüt altından toprak üzeri yosun; 10.05.2008.
- 07 T 442:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 17D, 1843 m, geven altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 443:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 17D, 1843 m, boynuzlu korunga altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 444:** Köse Dağı, 40° 17' 12K, 39° 38' 17D, 1843 m, taş üzeri yosun; 10.05.2008.

- 07 T 445:** Köse Dağı, 40° 16' 35K, 39° 37' 57D, 1778 m, çürümüş çam kütüğü; 10.05.2008.
- 07 T 446:** Köse Dağı, 40° 16' 35K, 39° 37' 57D, 1778 m, taş üzeri yosun; 10.05.2008.
- 07 T 447:** Köse Dağı, 40° 16' 35K, 39° 37' 57D, 1778 m, çimenli toprak; 10.05.2008.
- 07 T 448:** Köse Dağı, 40° 15' 48K, 39° 37' 10D, 1705 m, taş üzeri yosun; 10.05.2008.
- 07 T 449:** Köse Dağı, 40° 15' 48K, 39° 37' 10D, 1705 m, çürümüş ağaç kütüğü; 10.05.2008.
- 07 T 450:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1784 m, geven altından toprak ve yosun; 10.05.2008.
- 07 T 451:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1784 m, toprak üzeri yosun ve liken; 10.05.2008.
- 07 T 452:** Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1928 m, sürünür ardıç altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 453:** Köse, 40° 17' 37K, 39° 34' 03D, 1928 m, çimenli toprak; 10.05.2008.
- 07 T 454:** Köse, 40° 16' 28K, 39° 36' 11D, 1747 m, geven altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 455:** Kelkit, 40° 08' 34K, 39° 25' 17D, 1393 m, çürümüş kavak kütüğü; 10.05.2008.
- 07 T 456:** Kelkit-Şiran arası, 40° 07' 45K, 39° 21' 30D, 1370 m, kavak kütüğü; 10.05.2008.
- 07 T 457:** Kelkit-Şiran arası, 40° 09' 38K, 39° 21' 30D, 1370 m, toprak üzeri yosun; 10.05.2008.
- 07 T 458:** Kelkit-Şiran arası, 40° 09' 38K, 39° 01' 53D, 1297 m, çürümüş çam kütüğü; 10.05.2008.
- 07 T 459:** Kelkit-Şiran arası, Şiran'a 30 km kala, 40° 14' 42K, 38° 58' 28D, 1491 m, meşe altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 460:** Kelkit-Şiran arası, Şiran'a 20 km kala, 40° 16' 00K, 38° 56' 10D, 1692 m, toprak üzeri yosun; 10.05.2008.
- 07 T 461:** Şiran-Gölova arası, 40° 15' 52K, 38° 50' 38D, 1716 m, meşe altından döküntü ve yosun; 10.05.2008.
- 07 T 462 :** Şiran-Gölova arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1816 m, sürünür ardıç altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 463:** Şiran-Gölova arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1816 m, çürümüş kütük; 10.05.2008.
- 07 T 464:** Şiran-Gölova arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 17D, 1816 m, çimenli toprak; 10.05.2008.
- 07 T 465:** Şiran-Gölova arası, 40° 15' 05K, 38° 49' 53D, 1850 m, mağara içi toprak; 10.05.2008.
- 07 T 466:** Çamoluk, 40° 11' 10K, 38° 49' 29 D, 1402 m, meşe altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 467:** Çamoluk-Gölova arası, 40° 04' 08K, 38° 46' 06 D, 1157 m, kavak altından döküntü; 10.05.2008.
- 07 T 468:** Gölova, 40° 04' 11K, 38° 33' 48 D, 1239 m, kavak altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 469:** Gölova, 40° 04' 11K, 38° 33' 48 D, 1239 m, gübre; 11.05.2008.
- 07 T 470:** Akıncılar, 40° 05' 40K, 38° 26' 37D, 1019 m, söğüt kovuğu; 11.05.2008.
- 07 T 471:** Suşehri, 40° 11' 27K, 38° 04' 48D, 886 m, söğüt kovuğu; 11.05.2008.
- 07 T 472:** Suşehri, 40° 11' 27K, 38° 04' 48D, 886 m, iğde (*Eleagnus angustifolia*) altından çimenli toprak; 11.05.2008.
- 07 T 473:** Suşehri, 40° 15' 02K, 37° 56' 50D, 701 m, geven altından döküntü ve toprak; 11.05.2008.
- 07 T 474:** Suşehri, 40° 15' 02K, 37° 56' 50D, 701 m, servi altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 475:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 47D, 624 m, çam kabuğu; 11.05.2008.
- 07 T 476:** Koyulhisar, 40° 17' 50K, 37° 44' 47D, 624 m, çam altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 477:** Koyulhisar, 40° 17' 36K, 37° 42' 53D, 667 m, elma ağacının kütüğü; 11.05.2008.

- 07 T 478:** Ortaseki Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 36K, 37° 42' 53D, 667 m, karışık döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 479:** Bostanderesi Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 41' 45D, 768 m, toprak üzeri liken; 11.05.2008.
- 07 T 480:** Bostanderesi Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 41' 45D, 768 m, toprak üzeri yosun; 11.05.2008.
- 07 T 481:** Bostanderesi Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 41' 45D, 768 m, geven altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 482:** Bostanderesi Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 41' 45D, 768 m, gübre; 11.05.2008.
- 07 T 483:** Bahçeköy, Reşadiye, 40° 18' 17K, 37° 34' 55D, 1104 m, geven altından döküntü ve toprak; 11.05.2008.
- 07 T 484:** Bahçeköy, Reşadiye, 40° 18' 17K, 37° 34' 55D, 1104 m, çürümüş meşe kovuğu ve yosun; 11.05.2008.
- 07 T 485:** Bahçeköy, Reşadiye, 40° 18' 27K, 37° 35' 01D, 996 m, çürümüş çam kütüğü; 11.05.2008.
- 07 T 486:** Yuvacık Köyü, Reşadiye, 40° 20' 20K, 37° 30' 28D, 613 m, meşe altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 487:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 21' 14K, 37° 28' 28D, 600 m, ağaç kütüğü; 11.05.2008.
- 07 T 488:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 27K, 37° 14' 32D, 493 m, ağaç kütüğü; 11.05.2008.
- 07 T 489:** Arım Köyü, Reşadiye, 40° 24' 27K, 37° 14' 32D, 493 m, gübre; 11.05.2008.
- 07 T 490:** Arım Köyü, Reşadiye, 40° 24' 27K, 37° 14' 32D, 493 m, orman gülüne (*Rhododendron* sp.) benzer bir bitkinin altından toprak; 11.05.2008.
- 07 T 491:** Arım Köyü, Reşadiye, 40° 25' 46K, 37° 07' 47D, 479 m, çürümüş ağaç kütüğü; 11.05.2008.
- 07 T 492:** Arım Köyü, Reşadiye, 40° 25' 46K, 37° 07' 47D, 479 m, meşe altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 493:** Arım Köyü, Reşadiye, 40° 26' 02K, 37° 06' 55D, 491 m, çimenli toprak; 11.05.2008.
- 07 T 494:** Akıncı Köyü, Niksar, 40° 25' 33K, 37° 05' 05D, 684 m, çimenli toprak; 11.05.2008.
- 07 T 495:** Erbaa-Taşova, 40° 25' 46K, 37° 07' 47D, 479 m, meşe altından döküntü; 11.05.2008.
- 07 T 496:** Erbaa-Taşova arası, 40° 25' 46K, 37° 07' 47D, 479 m, toprak üzeri liken; 11.05.2008.
- 07 T 497:** Erbaa-Taşova, 40° 25' 46K, 37° 07' 47D, 479 m, toprak üzeri yosun; 11.05.2008.
- 07 T 498:** Erbaa-Taşova arası, 40° 38' 34K, 36° 37' 40D, 313m, orman zemininden yosun; 11.05.2008.
- 07 T 499:** Erbaa, 40° 38' 27K, 36° 40' 14D, 494 m, Çürümüş ağaç kütüğü; 11.05.2008.
- 07 T 500:** Erbaa, 40° 38' 27K, 36° 40' 14D, 494 m, çam ağacının kabuğu; 11.05.2008.
- 07 T 501:** Erbaa, 40° 38' 27K, 36° 40' 14D, 494 m, toprak üzeri yosun; 11.05.2008.
- 07 T 502:** Bahçeköy, Reşadiye, 40° 18' 27K, 37° 35' 01D, 996 m, gübre; 11.05.2008.
- 07 T 503:** Akseki köyü, Koyulhisar, 40° 15' 17K, 37° 53' 52D, 764 m, çam altından döküntü; 30.05.2008.
- 07 T 504:** Akseki köyü, Koyulhisar, 40° 15' 17K, 37° 53' 52D, 764 m, ardıç altından döküntü; 30.05.2008.
- 07 T 505:** Akseki köyü, Koyulhisar, 40° 15' 17K, 37° 53' 52D, 764 m, ardıç altından yosun ve liken; 30.05.2008.
- 07 T 506:** Reşadiye, 40° 20' 30K, 37° 30' 35D, 572 m, toprak ve meşe üzeri yosun; 30.05.2008.

- 07 T 507:** Reşadiye, 40° 20' 30K, 37° 30' 35D, 572 m, meşe kabuğu ve kovuğu; 30.05.2008.
- 07 T 508:** Reşadiye, 40° 20' 30K, 37° 30' 35D, 572 m, meşe altından döküntü; 30.05.2008.
- 07 T 509:** Reşadiye, 40° 20' 30K, 37° 30' 35D, 572 m, dere kenarı kesik kütük; 30.05.2008.
- 07 T 510:** Reşadiye, 40° 20' 30K, 37° 30' 35D, 572 m, gübre; 30.05.2008.
- 07 T 511:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 46K, 37° 07' 45D, 485 m, meşe üzeri yosun; 30.05.2008.
- 07 T 512:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 46K, 37° 07' 45D, 485 m, meşe altından döküntü; 30.05.2008.
- 07 T 513:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 46K, 37° 07' 45D, 485 m, mezarlıktan çimenli toprak; 30.05.2008.
- 07 T 514:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 46K, 37° 07' 45D, 485 m, mezarlıktan çam döküntüsü; 30.05.2008.
- 07 T 515:** Ağcaalan, Erbaa, 40° 39' 36K, 36° 40' 23D, 395 m, orman altından karışık döküntü; 30.05.2008.
- 07 T 516:** Niksar, 40° 34' 44K, 36° 56' 41D, 297 m, çimenli toprak; 31.05.2008.
- 07 T 517:** Çamoluk yakını, 40° 08' 15K, 38° 48' 42D, 1073 m, kavak ağacının kabuğu ve kovuğu; 31.05.2008.
- 07 T 518:** Çamoluk yakını, 40° 08' 15K, 38° 48' 42D, 1073 m, su kenarından toprak ve taş üzeri yosun, 31.05.2008.
- 07 T 519:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 14' 55K, 38° 49' 54D, 1757 m, mağara içi toprak; 31.05.2008.
- 07 T 520:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 14' 55K, 38° 49' 54D, 1757 m, su kenarı yosun; 31.05.2008.
- 07 T 521:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 14' 55K, 38° 49' 54D, 1757 m, çimenli toprak; 31.05.2008.
- 07 T 522:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 14' 55K, 38° 49' 54D, 1757 m, karışık döküntü; 31.05.2008.
- 07 T 523:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 14' 55K, 38° 49' 54D, 1757 m, çam kabuğu ve döküntüsü; 31.05.2008.
- 07 T 524:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1838 m, toprak üzeri yosun; 31.05.2008.
- 07 T 525:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1838 m, karışık döküntü; 31.05.2008.
- 07 T 526:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1838 m, çürümüş çam kütüğü üzeri liken; 31.05.2008.
- 07 T 527:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 20D, 1805 m, sürünür ardıc altından döküntü ve toprak; 31.05.2008.
- 07 T 528:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 20D, 1805 m, meşe ağacının kabuğu; 31.05.2008.
- 07 T 529:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 45K, 38° 50' 20D, 1805 m, meşe ağacının kabuğu ve kovuğu; 31.05.2008.
- 07 T 530:** Alucra-Şiran arası, 40° 15' 02K, 38° 57' 06D, 1562 m, orman altından karışık döküntü; 31.05.2008.
- 07 T 531:** Alucra-Şiran arası, 40° 15' 02K, 38° 57' 06D, 1562 m, toprak ve ağaç kabuğu üzeri yosun; 31.05.2008.
- 07 T 532:** Alucra-Şiran arası, 40° 15' 02K, 38° 57' 06D, 1562 m, çürümüş meşe kabuğu ve üzeri yosun; 31.05.2008.
- 07 T 533:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1790 m, çimenli toprak; 31.05.2008.
- 07 T 534:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1790 m, çam kabuğu ve üzeri liken; 31.05.2008.

- 07 T 535:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1790 m, çam ve meşe altından döküntü; 31.05.2008.
- 07 T 536:** Köse Dağı, 40° 17' 11K, 39° 35' 29D, 1790 m, çeşitli otsu bitkiler ve altından toprak; 31.05.2008.
- 07 T 537:** Köse Dağı, 40° 17' 08K, 39° 35' 28D, 1789 m, çam altından döküntü; 31.05.2008.
- 07 T 538:** Köse Dağı, 40° 17' 08K, 39° 35' 28D, 1789 m, toprak üzeri yosun; 31.05.2008.
- 07 T 539:** Köse Dağı, 40° 17' 08K, 39° 35' 28D, 1789 m, otsu ve çiçekli bitkilerin altından toprak; 31.05.2008.
- 07 T 540:** Niksar, 40° 35' 07K, 36° 58' 29D, 458 m, meşe altından döküntü ve toprak; 26.06.2008.
- 07 T 541:** Niksar, 40° 35' 07K, 36° 58' 29D, 458 m, taş üzeri yosun ve liken; 26.06.2008.
- 07 T 542:** Dutluk, Taşova, 40° 44' 50K, 36° 17' 43D, 239 m, çam altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 543:** Taşova, 40° 43' 50K, 36° 22' 46D, 225 m, arpa tarlasından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 544:** Ağcaalan yakını, Erbaa, 40° 39' 53K, 36° 39' 26D, 248 m, toprak üzeri yosun; 27.06.2008.
- 07 T 545:** Ağcaalan yakını, Erbaa, 40° 39' 53K, 36° 39' 26D, 248 m, orman altından karışık döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 546:** Ağcaalan yakını, Erbaa, 40° 39' 53K, 36° 39' 26D, 248 m, çam altından döküntü ve toprak; 27.06.2008.
- 07 T 547:** Ağcaalan yakını, Erbaa, 40° 39' 53K, 36° 39' 26D, 248 m, taş altından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 548:** Erbaa, 40° 39' 34K, 36° 41' 30D, 266 m, çam altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 549:** Erbaa-Niksar arası, 40° 37' 08K, 36° 46' 55D, 347 m, meşe altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 550:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 36° 00' 46D, 329 m, taş altından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 551:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 36° 00' 46D, 329 m, saman örneği; 27.06.2008.
- 07 T 552:** Niksar-Reşadiye arası, 40° 28' 08K, 36° 00' 46D, 329 m, meşe ve karaağaç altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 553:** Reşadiye, 40° 21' 46K, 37° 25' 40D, 520 m, taş altından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 554:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 20' 46K, 37° 29' 51D, 560 m, çam altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 555:** Alucra, 40° 19' 20K, 38° 39' 38D, 1425 m, taş altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 556:** Alucra, 40° 19' 20K, 38° 39' 38D, 1425 m, taş altından çimenli toprak; 27.06.2008.
- 07 T 557:** Aktepe, Alucra, 40° 20' 01K, 38° 43' 30D, 1550 m, toprak üzeri yosun ve liken; 27.06.2008.
- 07 T 558:** Aktepe, Alucra, 40° 20' 01K, 38° 43' 30D, 1550 m, çam ağacının kovuğu ve üzeri liken; 27.06.2008.
- 07 T 559:** Aktepe, Alucra, 40° 20' 01K, 38° 43' 30D, 1550 m, taş altından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 560:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 59K, 38° 43' 50D, 1700 m, taş altından toprak; 27.06.2008.
- 07 T 561:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 59K, 38° 43' 50D, 1700 m, meşe altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 562:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1802 m, ağaç üzeri yosun ve liken; 27.06.2008.
- 07 T 563:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1802 m, karışık orman altından döküntü; 27.06.2008.

- 07 T 564:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1802 m, meşe ağacının kovuğu; 27.06.2008.
- 07 T 565:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 35' 41D, 1770 m, su kenarından çimenli toprak; 27.06.2008.
- 07 T 566:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 35' 41D, 1770 m, çam altından döküntü; 27.06.2008.
- 07 T 567:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, çürümüş çam kütüğü; 29.08.2008.
- 07 T 568:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, çam kabuğu ve üzeri liken; 29.08.2008.
- 07 T 569:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, gübre; 29.08.2008.
- 07 T 570:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, dere kenarından çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 571:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, leylak (*Syringa vulgaris*) benzeri ağacın altından döküntü; 29.08.2008.
- 07 T 572:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, taş üzeri yosun ve liken; 29.08.2008.
- 07 T 573:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, çam altından döküntü ve toprak; 29.08.2008.
- 07 T 574:** Köse Dağı, 40° 16' 15K, 39° 37' 43D, 1745 m, dere kenarından yosunlu ve çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 575:** Köse Dağı, 40° 17' 22K, 39° 35' 35D, 1804 m, taş üzeri yosun; 29.08.2008.
- 07 T 576:** Köse Dağı, 40° 17' 22K, 39° 35' 35D, 1804 m, çam döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 577:** Köse Dağı, 40° 17' 22K, 39° 35' 35D, 1804 m, dere yatağından çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 578:** Köse Dağı, 40° 17' 22K, 39° 35' 35D, 1804 m, geven döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 579:** Köse Dağı, 40° 17' 38K, 39° 34' 09D, 1916 m, çam döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 580:** Köse Dağı, 40° 17' 38K, 39° 34' 09D, 1916 m, sürünür ardıç döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 581:** Köse Dağı, Subaşı Köyü yolu, 40° 16' 28K, 39° 35' 59D, 1822 m, toprak üzeri yosun ve liken; 29.08.2008.
- 07 T 582:** Köse Dağı, Subaşı Köyü yolu, 40° 16' 28K, 39° 35' 59D, 1822 m, çam döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 583:** Şiran, 40° 12' 31K, 39° 09' 14D, 1437 m, söğüt kovuğu; 29.08.2008.
- 07 T 584:** Şiran, 40° 12' 31K, 39° 09' 14D, 1437 m, fasulye tarlası kenarından çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 585:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 58D, 1380 m, toprak üzeri yosun; 29.08.2008.
- 07 T 586:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 58D, 1380 m, çam ağacının kabuğu ve üzeri yosun; 29.08.2008.
- 07 T 587:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 58D, 1380 m, meşe altından toprak ve liken; 29.08.2008.
- 07 T 588:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 58D, 1380 m, meşe altından döküntü; 29.08.2008.
- 07 T 589:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 58D, 1380 m, çam ve meşe altından döküntü; 29.08.2008.
- 07 T 590:** Şiran-Alucra arası, 40° 13' 44K, 38° 57' 43D, 1530 m, fındık döküntüsü; 29.08.2008.
- 07 T 591:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1839 m, ladin, meşe, kuşburnu, sürünür ardıç altından karma döküntü; 29.08.2008.
- 07 T 592:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1839 m, çürümüş ağaç kütüğü; 29.08.2008.
- 07 T 593:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 44K, 38° 50' 13D, 1839 m, kadıntuzluğu ve adi ardıç altından döküntü; 29.08.2008.

- 07 T 594:** Çamoluk-Alucra arası, 39° 57' 23K, 39° 24' 52D, 1836 m, çürümüş ağaç kütüğü; 29.08.2008.
- 07 T 595:** Akseki Köyü, Koyulhisar, 40° 15' 12K, 37° 53' 48D, 1189 m, çam, meşe ve ardıç altında karma döküntü; 29.08.2008.
- 07 T 596:** Akseki Köyü, Koyulhisar, 40° 15' 12K, 37° 53' 48D, 1189 m, çam kabuğu; 29.08.2008.
- 07 T 597:** Akseki Köyü, Koyulhisar, 40° 15' 12K, 37° 53' 48D, 1189 m, toprak üzeri yapraksı liken; 29.08.2008.
- 07 T 598:** Akseki Köyü, Koyulhisar, 40° 15' 12K, 37° 53' 48D, 1189 m, ardıç döküntüsü ve kabuğu; 29.08.2008.
- 07 T 599:** Koyulhisar, 40° 17' 06K, 37° 48' 48D, 657 m, çürümüş meşe kütüğü; 29.08.2008.
- 07 T 600:** Koyulhisar, 40° 17' 06K, 37° 48' 48D, 657 m, elma ve erik bahçesinden çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 601:** Ortaseki Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 46K, 37° 43' 04D, 630 m, ceviz altından döküntü ve toprak; 29.08.2008.
- 07 T 602:** Ortaseki Köyü, Koyulhisar, 40° 17' 46K, 37° 43' 04D, 630 m, çürümüş ceviz ağacı kütüğü; 29.08.2008.
- 07 T 603:** Umurca, Reşadiye, 40° 19' 49K, 37° 34' 11D, 602 m, gübre; 29.08.2008.
- 07 T 604:** Umurca, Reşadiye, 40° 19' 49K, 37° 34' 11D, 602 m, ceviz bahçesinden çimenli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 605:** Umurca, Reşadiye, 40° 19' 49K, 37° 34' 11D, 602 m, ceviz bahçesinden çürümüş kütük; 29.08.2008.
- 07 T 606:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 36K, 37° 08' 49D, 400 m, tarladan biriktirilmiş saman; 29.08.2008.
- 07 T 607:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 36K, 37° 08' 49D, 400 m, ardıç, meşe, çınar altından döküntü ve toprak; 29.08.2008.
- 07 T 608:** Yolkonak, Niksar, 40° 32' 46K, 36° 52' 52D, 285 m, yonca tarlası kenarından çimenli ve gübreli toprak; 29.08.2008.
- 07 T 609:** Güdüklü yakını, Niksar, 40° 33' 18K, 36° 52' 07D, 287 m, elma altından döküntü ve çürümüş toprak; 29.08.2008.
- 07 T 610:** Erbaa, 40° 39' 40K, 36° 41' 31D, 254 m, meşe ve çam altından döküntü ve toprak; 29.08.2008.
- 07 T 611:** Erbaa, 40° 39' 40K, 36° 41' 31D, 254 m, çam altından toprak üzeri yosun; 29.08.2008.
- 07 T 612:** Erbaa, 40° 39' 40K, 36° 41' 31D, 254 m, çam kovuğu ve kabuğu; 29.08.2008.
- 07 T 613:** Niksar, 40° 29' 37K, 36° 56' 08D, 315 m, gübre; 30.08.2008.
- 07 T 614:** Köse, 40° 13' 21K, 39° 43' 28D, 1675 m, tarladan saman yığını; 29.09.2008.
- 07 T 615:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, dere kenarından geniş yapraklı bir bitkinin döküntüsü ve toprak; 29.09.2008.
- 07 T 616:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, dere kenarından çimenli toprak; 29.09.2008.
- 07 T 617:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, çürümüş çam kütüğünden materyal (kabuk); 29.09.2008.
- 07 T 618:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, çam altından döküntü; 29.09.2008.
- 07 T 619:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, taş üzeri yosun; 29.09.2008.

- 07 T 620:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, çürümüş ağaç kabuğu üzeri yosun; 29.09.2008.
- 07 T 621:** Köse Dağı, 40° 17' 10K, 39° 38' 20D, 1839 m, vadi içinden debris; 29.09.2008.
- 07 T 622:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 12D, 1804 m, karınca yuvasından materyal; 29.09.2008.
- 07 T 623:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 12D, 1804 m, çürümüş çam kütüğünden yosun ve kabuk; 29.09.2008.
- 07 T 624:** Köse Dağı, 40° 16' 52K, 39° 38' 12D, 1804 m, toprak üzeri yosun ve liken; 29.09.2008.
- 07 T 625:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 37D, 1789 m, taş altından toprak; 29.09.2008.
- 07 T 626:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 37D, 1789 m, çam altından döküntü; 29.09.2008.
- 07 T 627:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 37D, 1789 m, titrek kavak ve çam altından döküntü ve toptak; 29.09.2008.
- 07 T 628:** Köse Dağı, 40° 16' 58K, 39° 35' 37D, 1789 m, toprak üzeri yosun ve liken; 29.09.2008.
- 07 T 629:** Köse Dağı, 40° 12' 56K, 39° 38' 52D, 1567 m, gübre; 29.09.2008.
- 07 T 630:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 59K, 38° 57' 10D, 1592 m, meşe ve çam altından döküntü; 29.09.2008.
- 07 T 631:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 59K, 38° 57' 10D, 1592 m, taş üzeri yosun ve liken; 29.09.2008.
- 07 T 632:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 59K, 38° 57' 10D, 1592 m, toprak üzeri yosun; 29.09.2008.
- 07 T 633:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 59K, 38° 57' 10D, 1592 m, çam üzeri yosun ve liken; 29.09.2008.
- 07 T 634:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 56K, 38° 50' 34D, 1707 m, taş ve ağaç üzeri yosun; 29.09.2008.
- 07 T 635:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 56K, 38° 50' 34D, 1707 m, çürümüş ağaç kabuğu üzeri yosun ve liken; 29.09.2008.
- 07 T 636:** Gölova-Alucra arası, 40° 15' 56K, 38° 50' 34D, 1707 m, çam, meşe, sürünür ardıç, kuşburnu altından karma döküntü; 29.09.2008.
- 07 T 637:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 46K, 37° 50' 34D, 454 m, sakızlık, piynar çalısı altından döküntü; 30.09.2008.
- 07 T 638:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 46K, 37° 50' 34D, 454 m, karaca ağaç altından döküntü; 30.09.2008.
- 07 T 639:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 24' 46K, 37° 50' 34D, 454 m, ağaç kütüğü içinden döküntü ve toprak; 30.09.2008.
- 07 T 640:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 28' 22K, 37° 00' 32D, 424 m, meşe kütüğünden çürük ve kabuk; 30.09.2008.
- 07 T 641:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 28' 22K, 37° 00' 32D, 324 m, armut ağacı kabuğu; 30.09.2008.
- 07 T 642:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 35' 08K, 36° 50' 44D, 278 m, Niksar sanayi sitesi (boş alan) arka tarafından; 30.09.2008.
- 07 T 643:** Eryaba Köyü, Niksar, 40° 33' 48K, 36° 47' 39D, 688 m, kuzey taraf, meşe koruluğundan kabuk ve döküntü; 30.09.2008.
- 07 T 644:** Eryaba-Oluklu köyleri arası, Niksar, 40° 34' 48K, 36° 47' 39D, 735 m, çam ağacı üzerinden yosun, liken ve kabuk; 30.09.2008.
- 07 T 645:** Oluklu Köyü mezarlığı, Niksar, 40° 34' 42K, 36° 46' 36D, 735 m, çürümüş meşe kütükleri; 30.09.2008.

- 07 T 646:** Erbaa-Taşova yolu üzeri, 40° 41' 39K, 36° 30' 17D, 257 m, mezarlıktan toprak üstü yosunve liken; 30.09.2008.
- 07 T 647:** Erbaa-Niksar karayolu üzeri, Erbaa çıkışı, 40° 39' 52K, 36° 04' 21D, 238 m, piynar çalısı ve karacağağaç altından döküntü (örnekler oduka nemli); 30.09.2008.
- 07 T 648:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 34K, 36° 44' 05D, 276 m, çam döküntüsü; 30.09.2008.
- 07 T 649:** Erbaa-Niksar arası, 40° 34' 55K, 36° 50' 58D, 278 m, saman yığınınından örnek; 30.09.2008.
- 07 T 650:** Niksar, 40° 31' 20K, 36° 54' 20D, 317 m, yıllanmış gübre; 30.09.2008.
- 07 T 651:** Niksar, 40° 28' 09K, 37° 00' 46D, 324 m, meşe çürüğü; 30.09.2008.
- 07 T 652:** Niksar, 40° 28' 09K, 37° 00' 46D, 324 m, kuş yuvası; 30.09.2008.
- 07 T 653:** Niksar, 40° 21' 17K, 37° 27' 43D, 575 m, karacağağaç ve meşe döküntüsü; 30.09.2008.
- 07 T 654:** Suşehri-Kuyulhisar arası, 40° 15' 53K, 37° 53' 26D, 680 m, gevenaltı döküntü; 30.09.2008.
- 07 T 655:** Suşehri-Kuyulhisar arası, 40° 15' 53K, 37° 53' 26D, 680 m, ardıç altı döküntü; 30.09.2008.
- 07 T 656:** Suşehri, 40° 12' 01K, 38° 04' 26D, 821 m, harman kalıntısı; 30.09.2008.
- 07 T 657:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, geven altından toprak ve döküntü; 26.10.2008.
- 07 T 658:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, huş altından döküntü ve toprak; 26.10.2008.
- 07 T 659:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, çimenli toprak; 26.10.2008.
- 07 T 660:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, gübre; 26.10.2008.
- 07 T 661:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, huş altından toprak ve üzeri yosun; 26.10.2008.
- 07 T 662:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, taş üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 663:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, çam üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 664:** Köse Dağı, 40° 16' 33K, 39° 37' 23D, 1848 m, huş ve çam altından döküntü vetoprak; 26.10.2008.
- 07 T 665:** Köse Dağı, 40° 16' 28K, 39° 37' 27D, 1825 m, çürümüş kütük; 26.10.2008.
- 07 T 666:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 37' 29D, 1833 m, toprak üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 667:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 37' 29D, 1833 m, karınca yuvası; 26.10.2008.
- 07 T 668:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 37' 29D, 1833 m, çam kabuğu üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 669:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 37' 29D, 1833 m, çam ve meşe altından döküntü; 26.10.2008.
- 07 T 670:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 21K, 38° 57' 01D, 1590 m, döküntü üzeri yosun; 26.10.2008.
- 07 T 671:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 21K, 38° 57' 01D, 1590 m, çürümüş kütük üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 672:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 21K, 38° 57' 01D, 1590 m, çam, meşe, ardıç, karağağaç altından karma döküntü ve toprak; 26.10.2008.
- 07 T 673:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 21K, 38° 57' 01D, 1590 m, gübre; 26.10.2008.
- 07 T 674:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1599 m, toprak üzeri yosun ve liken (*Peltigera* sp.); 26.10.2008.
- 07 T 675:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1599 m, döküntü üzeri yosun; 26.10.2008.

- 07 T 676:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1599 m, karışık döküntü (meşe ve çam); 26.10.2008.
- 07 T 677:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1599 m, çürümüş meşe kovuğu üzeri yosun ve liken; 26.10.2008.
- 07 T 678:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 56K, 38° 50' 34D, 1703 m, şapkalı mantar; 26.10.2008.
- 07 T 679:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1703 m, çürümüş meşe kütüğü; 26.10.2008.
- 07 T 680:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1703 m, karışık döküntü; 26.10.2008.
- 07 T 681:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 33K, 38° 56' 56D, 1703 m, toprak ve taş üzeri yosun; 26.10.2008.
- 07 T 682:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 53K, 38° 50' 41D, 1709 m, meşe üzeri yosun; 26.10.2008.
- 07 T 683:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 53K, 38° 50' 41D, 1709 m, çam altından döküntü ve toprak; 26.10.2008.
- 07 T 684:** Çamoluk-Alucra arası, 40° 15' 53K, 38° 50' 41D, 1709 m, ardıç döküntüsü ve toprak; 26.10.2008.
- 07 T 685:** Suşehri-Refahiye arası, 40° 05' 39K, 38° 26' 28D, 1030 m, harman yeri saman döküntüsü; 08.11.2008.
- 07 T 686:** Akçaağıl Köyü-Suşehri arası, 40° 12' 22K, 38° 03' 47D, 800 m, nemli ve çürümekte olan ot altı döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 687:** Akçaağıl Köyü-Suşehri arası, 40° 12' 22K, 38° 03' 47D, 800 m, saman ve döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 688:** Akçaağıl Köyü-Suşehri arası, 40° 24' 39K, 37° 12' 59D, 454 m, döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 689:** Akçaağıl Köyü-Suşehri arası, 40° 24' 41K, 37° 13' 03D, 451 m, karaca ağaç döküntüsü; 08.11.2008.
- 07 T 690:** Akçaağıl Köyü-Suşehri arası, 40° 25' 45K, 37° 08' 18D, 443 m, meşe altı döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 691:** Reşadiye-Niksar arası, Darıdere yol ayrımı, 40° 25' 49K, 37° 08' 15D, 420 m, ceviz altı döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 692:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 26' 19K, 37° 05' 38D, 491 m, meşe kabuğu örneği; 08.11.2008.
- 07 T 693:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 27' 22K, 37° 03' 06D, 354 m, ballı baba (*Lamium galeobdolon*) bitkisinin altından döküntü; 08.11.2008.
- 07 T 694:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 27' 23K, 37° 02' 51D, 362 m, çimenli toprak; 08.11.2008.
- 07 T 695:** Reşadiye-Niksar arası, 40° 27' 23K, 37° 02' 51D, 362 m, karaca ağaç ve tesbi; 08.11.2008.
- 07 T 696:** Güdüklü Köyü, Niksar, 40° 32' 54K, 36° 51' 56D, 341 m, tavuk gübresi; 09.11.2008.
- 07 T 697:** Güdüklü Köyü, Niksar, 40° 37' 22K, 36° 45' 53D, 417 m, liken; 09.11.2008.
- 07 T 698:** Güdüklü Köyü, Niksar, 40° 37' 22K, 36° 45' 53D, 417 m, ballı baba döküntüsü; 09.11.2008.
- 07 T 699:** Güdüklü Köyü, Niksar, 40° 39' 44K, 36° 40' 01D, 288 m, yılanmış talaş kalıntısı; 09.11.2008.
- 07 T 700:** Erbaa-Taşova arası, 40° 41' 38K, 36° 30' 15D, 250 m, mezarlıktan liken; 09.11.2008.
- 07 T 701:** Erbaa-Taşova arası, 40° 41' 38K, 36° 30' 15D, 250 m, toprak örneği; 09.11.2008.
- 07 T 702:** Erbaa-Taşova arası, 40° 43' 51K, 36° 23' 37D, 210 m, çürümekte olan ot döküntüsü; 09.11.2008.

- 07 T 703:** Erbaa-Taşova arası, 40° 39' 52K, 36° 41' 21D, 228 m, piynar çalısı ve karacaağaç döküntüsü; 09.11.2008.
- 07 T 704:** Erbaa-Taşova arası, 40° 39' 52K, 36° 41' 21D, 228 m, çam kabuğu; 09.11.2008.
- 07 T 705:** Erbaa-Niksar arası, 40° 39' 56K, 36° 41' 32D, 228 m, çam altı döküntü; 09.11.2008.
- 07 T 706:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 47K, 36° 43' 30D, 248 m, orman altı döküntü; 09.11.2008.
- 07 T 707:** Erbaa-Niksar arası, 40° 38' 47K, 36° 43' 30D, 248 m, böğürtlen ve dokuzdonlu (*Etruscan honeysuckle*) bitkilerinin altından döküntü; 09.11.2008.
- 07 T 708:** Erbaa-Niksar arası, 40° 35' 53K, 36° 49' 36D, 256 m, kışlık ot yığını altından döküntü; 09.11.2008.
- 07 T 709:** Niksar, 40° 34' 56K, 36° 50' 57D, 293 m, ot yığından alınan örnek; 09.11.2008.
- 07 T 710:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 16K, 37° 27' 50D, 570 m, meşe döküntüsü; 09.11.2008.
- 07 T 711:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 16K, 37° 27' 50D, 570 m, şapkalı mantar; 09.11.2008.
- 07 T 712:** Kuyulhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 16K, 37° 27' 50D, 570 m, kırma meşelik; 09.11.2008.
- 07 T 713:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 16K, 37° 27' 50D, 570 m, meşe kabuğu ve döküntüsü; 09.11.2008.
- 07 T 714:** Köse Dağı, 40° 16' 17K, 39° 37' 34D, 1805 m, taş üzeri yosun ve liken; 16.11.2008.
- 07 T 715:** Köse Dağı, 40° 16' 17K, 39° 37' 34D, 1805 m, çam üzeri liken; 16.11.2008.
- 07 T 716:** Köse Dağı, 40° 16' 17K, 39° 37' 34D, 1805 m, çam altından döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 717:** Köse Dağı, 40° 16' 17K, 39° 37' 34D, 1805 m, toprak ve döküntü üzeri yosun, liken; 16.11.2008.
- 07 T 718:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, çam kabuğu üzeri liken; 16.11.2008.
- 07 T 719:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, çam ve titrek kavak altından döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 720:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, döküntü üzeri yosun ve liken; 16.11.2008.
- 07 T 721:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, karınca yuvası; 16.11.2008.
- 07 T 722:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, geven altından döküntü ve toprak; 16.11.2008.
- 07 T 723:** Köse Dağı, 40° 16' 31K, 39° 37' 20D, 1880 m, çam kütüğü; 16.11.2008.
- 07 T 724:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 35' 58D, 1823 m, çam altından döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 725:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 35' 50D, 1845 m, çam altından döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 726:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 35' 50D, 1845 m, şapkalı mantar örneği; 16.11.2008.
- 07 T 727:** Köse Dağı, 40° 16' 25K, 39° 35' 50D, 1845 m, döküntü üzeri yosun ve liken; 16.11.2008.
- 07 T 728:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 57D, 1374 m, çam ve meşe altından döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 729:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 57D, 1374 m, şapkalı mantar; 16.11.2008.
- 07 T 730:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 57D, 1374 m, çürümüş çam kabuğu; 16.11.2008.
- 07 T 731:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 57D, 1374 m, alıç altından döküntü ve toprak; 16.11.2008.
- 07 T 732:** Şiran, 40° 10' 37K, 39° 06' 57D, 1374 m, döküntü ve taş üzeri yosun-liken; 16.11.2008.
- 07 T 733:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 56K, 38° 57' 29D, 1541 m, döküntü ve taş üzeri yosun-liken; 16.11.2008.
- 07 T 734:** Şiran-Alucra arası, 40° 14' 56K, 38° 57' 29D, 1541 m, çürümüş ağaç kütüğü; 16.11.2008.

- 07 T 735:** Alucra-Gülova arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1798 m, likenli ve yosunlu çürümüş çam kütüğü; 16.11.2008.
- 07 T 736:** Alucra-Gülova arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1798 m, karışık döküntü; 16.11.2008.
- 07 T 737:** Alucra-Gülova arası, 40° 15' 47K, 38° 50' 29D, 1798 m, toprak üzeri yosun; 16.11.2008.
- 07 T 738:** Köse-Kayadibi, 40° 13' 48K, 39° 38' 26D, 1644 m, geven altı döküntü ve toprak; 01.12.2008.
- 07 T 739:** Köse-Kayadibi, 40° 13' 48K, 39° 38' 26D, 1644 m, geven altı yosunlu toprak; 01.12.2008.
- 07 T 740:** Köse-Kayadibi, 40° 13' 48K, 39° 38' 26D, 1644 m, gübre; 01.12.2008.
- 07 T 741:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 37' 58D, 1796 m, çam altından döküntü; 01.12.2008.
- 07 T 742:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 37' 58D, 1796 m, döküntü üzeri yosun ve liken; 01.12.2008.
- 07 T 743:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 37' 58D, 1796 m, çam ağacının kabuğu, yosun ve liken; 01.12.2008.
- 07 T 744:** Köse Dağı, 40° 16' 29K, 39° 37' 58D, 1796 m, çam kütüğünden çürümüş materyal, yosun ve liken; 01.12.2008.
- 07 T 745:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 38' 01D, 1835 m, çürümüş çam kabuğu üzeri, yosun ve liken; 01.12.2008.
- 07 T 746:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 38' 01D, 1835 m, meşe ve çam altından döküntü; 01.12.2008.
- 07 T 747:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 38' 01D, 1835 m, çam altından döküntü şapkalı mantar, yosun; 01.12.2008.
- 07 T 748:** Köse Dağı, 40° 16' 56K, 39° 38' 01D, 1835 m, çam kabuğu üzeri liken; 01.12.2008.
- 07 T 749:** Kelkit, 40° 03' 33K, 39° 26' 32D, 1410 m, gübre; 01.12.2008.
- 07 T 750:** Kelkit, 40° 03' 33K, 39° 26' 32D, 1410 m, mısır harmanından döküntü; 01.12.2008.
- 07 T 751:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, adi ardıç altından döküntü ve toprak; 01.12.2008.
- 07 T 752:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, meşe altından döküntü ve toprak; 01.12.2008.
- 07 T 753:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, meşe ve sürünür ardıç altından döküntü ve toprak; 01.12.2008.
- 07 T 754:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, adi ardıç altından döküntü üzeri yosun; 01.12.2008.
- 07 T 755:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, kuş yuvası; 01.12.2008.
- 07 T 756:** Şiran-Koyunbaba, 40° 11' 09K, 39° 04' 09D, 1390 m, söğüt kovuğu; 01.12.2008.
- 07 T 757:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 03K, 38° 57' 06D, 1571 m, söğüt kovuğu; 01.12.2008.
- 07 T 758:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 03K, 38° 57' 06D, 1571 m, orman altından döküntü ve taş üzeri yosun liken; 01.12.2008.
- 07 T 759:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 03K, 38° 57' 06D, 1571 m, taş üzeri liken; 01.12.2008.
- 07 T 760:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 03K, 38° 57' 06D, 1571 m, çam ve meşe altından döküntü ve yosun; 01.12.2008.
- 07 T 761:** Alucra-Gölova arası, 40° 15' 54K, 38° 50' 36D, 1717 m, taş üzeri yosun ve liken; 01.12.2008.
- 07 T 762:** Alucra-Gölova arası, 40° 15' 54K, 38° 50' 36D, 1717 m, adi ardıç altından döküntü; 01.12.2008.

- 07 T 763:** Alucra-Gölova arası, 40° 15' 54K, 38° 50' 36D, 1717 m, döküntü üzeri yosun; 01.12.2008.
- 07 T 764:** Alucra-Gölova arası, 40° 15' 54K, 38° 50' 36D, 1717 m, ladin, ardıç, meşe altından karma döküntü; 01.12.2008.
- 07 T 765:** Şiran-Alucra arası, 40° 15' 03K, 38° 57' 06D, 1571 m, taş kovuğundan toprak, fındık, meşe döküntüsü; 01.12.2008.
- 07 T 766:** Suşehri-Koyul hisar arası, 40°15' 00K, 37°56' 53D, 697 m, küme halindeki çalı altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 767:** Suşehri-Koyul hisar arası, 40°15' 00K, 37°56' 53D, 697 m, geven altından döküntü ve toprak; 13.12.2008.
- 07 T 768:** Suşehri-Koyul hisar arası, 40°15' 00K, 37°56' 53D, 697 m, ardıç altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 769:** Koyulhisar-Reşadiye arası, köprünün batı yakası 40°19' 30K, 37°36' 01D, 591 m, çam altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 770:** Niksar-Reşadiye arası, 40°24' 43K, 37°13' 02D, 444 m, çaltı çalısı altından toprak ve döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 771:** Reşadiye-Niksar arası, 40°24' 41K, 37°13' 03D, 450 m, andız ağacı altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 772:** Niksar, 40°27' 22K, 37°03' 07D, 351 m, meşe koruluğundan döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 773:** Niksar, 40°27' 29K, 37°02' 47D, 342 m, bozkulak bitkisi (*Stachys cretica*) altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 774:** Niksar, 40°27' 29K, 37°02' 47D, 342 m, piynar bitkisi altından döküntü; 13.12.2008.
- 07 T 775:** Niksar, 40°28' 20K, 37°00' 28D, 336 m, tespi çalısı (*Styrax* sp.) altından döküntü ve toprak; 13.12.2008.
- 07 T 776:** Niksar, 40°38' 45K, 36°43' 37D, 252 m, yosun ve liken örneği; 13.12.2008.
- 07 T 777:** Niksar-Erbaa arası, 40°39' 56K, 36°41' 30D, 214 m, çam ve piynar bitkisi altından döküntü ve toprak; 14.12.2008.
- 07 T 778:** Niksar-Erbaa arası, 40°39' 56K, 36°41' 30D, 214 m, bozkulak bitkisi altından döküntü ve toprak; 14.12.2008.
- 07 T 779:** Niksar-Erbaa arası, 40°39' 56K, 36°41' 30D, 214 m, meşe döküntüsü; 14.12.2008.
- 07 T 780:** Erbaa, doğu giriş, 40°40' 12K, 36°39' 46D, 239 m, koyun gübresi; 14.12.2008.
- 07 T 781:** Erbaa, doğu giriş: 40 40' 12K, 36 39' 46D, 239 m, yılanmış sığır gübresi; 14.12.2008.
- 07 T 782:** Köse, Çallı civarı, 40°13' 29K, 39°44' 97D, 5432 m, çimenli toprak; 23.04.2009.
- 07 T 783:** Köse, Çallı civarı, 40°13' 29K, 39°44' 97D, 5432 m, çürümüş söğüt kabuğu; 23.04.2009.
- 07 T 784:** Köse, Çallı civarı, 40°13' 29K, 39°44' 97D, 5432 m, söğüt altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 785:** Köse Dağı, 40°17' 28K, 39°38' 29D, 6049 m, geven döküntüsü; 23.04.2009.
- 07 T 786:** Köse Dağı, 40°17' 28K, 39°38' 29D, 6049 m, toprak üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 787:** Köse Dağı, 40°17' 28K, 39°38' 29D, 6049 m, *Astragalus* sp. döküntüsü; 23.04.2009.
- 07 T 788:** Köse Dağı, 40°17' 53K, 39°38' 34D, 6111 m, söğüt altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 789:** Köse Dağı, 40°16' 69K, 39°37' 97D, 6111 m, titrek kavak altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 790:** Köse Dağı, 40°16' 69K, 39°37' 97D, 6111 m, toprak üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 791:** Köse Dağı, 40°15' 79K, 39°37' 16D, 6111 m, taş üzeri yosun ve liken; 23.04.2009.

- 07 T 792:** Köse Dağı, 40°17' 65K, 39°34'42D, 6175 m, çam üzeri yosun, liken ve dibinden yosun; 23.04.2009.
- 07 T 793:** Köse Dağı, 40°17' 65K, 39°34'42D, 6175 m, toprak üzeri yosun ve liken; 23.04.2009.
- 07 T 794:** Köse Dağı, 40°17' 65K, 39°34'42D, 6175 m, çürümüş kütük; 23.04.2009.
- 07 T 795:** Kelkit, 40°17' 65K, 39°34'42D, 6175 m, gübre; 23.04.2009.
- 07 T 796:** Kelkit-Şiran arası, 40°10' 31K, 39°14'24D, 4977 m, meşe altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 797:** Alucra-Şiran arası, 40°16' 04K, 38°56'19D, 5525 m, toprak üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 798:** Çamoluk-Alucra-arası, 40°15' 98K, 38°55'51D, 5527 m, toprak üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 799:** Çamoluk-Alucra-arası, 40°15' 98K, 38°55'51D, 5527 m, çürümüş meşe kovuğu ve yosun, liken; 23.04.2009.
- 07 T 800:** Çamoluk yolu, 40°15' 75K, 38°50'28D, 5914 m, çürümüş ağaç kovuğu; 23.04.2009.
- 07 T 801:** Çamoluk yolu, 40°15' 75K, 38°50'28D, 5914 m, sürünür ardıç altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 802:** Kelkit, 40°04' 87K, 39°29'42D, 4854 m, ardıç ve orman gülü bitkisinin altından döküntü; 23.04.2009.
- 07 T 803:** Kelkit, 40°04' 87K, 39°29'42D, 4854 m, toprak ve taş üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 804:** Kelkit-Ahmediye arası, 39°55' 24K, 39°24'57D, 5764 m, taş üzeri yosun; 23.04.2009.
- 07 T 805:** Reşadiye, 40°24' 16K, 37°20' 44D, 2100 m, çürümüş kütük; 25.04.2009.
- 07 T 806:** Reşadiye, 40°24' 16K, 37°20' 44D, 2100 m, çam ve meşe altından karışık döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 807:** Reşadiye, 40°24' 16K, 37°20' 44D, 2100 m, çam kabuğu; 25.04.2009.
- 07 T 808:** Reşadiye, 40°24' 16K, 37°20' 44D, 2100 m, toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 809:** Reşadiye, 40°24' 74K, 37°19' 56D, 2371 m, çürümüş kütük; 25.04.2009.
- 07 T 810:** Reşadiye, 40°24' 74K, 37°19' 56D, 2371 m, meşe ve çam altından toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 811:** Reşadiye, 40°24' 83K, 37°20' 11D, 2482 m, çürümüş kütük; 25.04.2009.
- 07 T 812:** Reşadiye, 40°24' 83K, 37°20' 11D, 2482 m, toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 813:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 62K, 37°07' 65D, 1890 m, tanımlanamayan çalı formunda bir bitki altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 814:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 62K, 37°07' 65D, 1890 m, ağaç kovuğu ve kabuğu; 25.04.2009.
- 07 T 815:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 62K, 37°07' 65D, 1890 m, meşe altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 816:** Niksar-Osmaniye arası, 40°26' 79K, 37°04' 34D, 1474 m, meşe altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 817:** Niksar, 40°28' 23K, 36°58' 27D, 2027 m, meşe kovuğu; 25.04.2009.
- 07 T 818:** Niksar, 40°28' 23K, 36°58' 27D, 2027 m, geven döküntüsü ve toprak; 25.04.2009.
- 07 T 819:** Niksar, 40°28' 23K, 36°58' 27D, 2027 m, gübre; 25.04.2009.
- 07 T 820:** Erbaa, 40°34' 25K, 36°48' 17D, 1600 m, meşe altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 821:** Erbaa, 40°38' 11K, 36°45' 05D, 1195 m, Sakızlak altından döküntü; 25.04.2009.

- 07 T 822:** Erbaa, 40°38' 11K, 36°45' 05D, 1195 m, çam ve meşe altından karışık döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 823:** Erbaa, 40°39' 55K, 36°40' 38D, 1080 m, toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 824:** Erbaa, 40°39' 55K, 36°40' 38D, 1080 m, kavak benzeri bitkinin üzerinden döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 825:** Erbaa, 40°39' 90K, 36°39' 40D, 712 m, toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 826:** Erbaa, 40°39' 90K, 36°39' 40D, 712 m, çimenli toprak; 25.04.2009.
- 07 T 827:** Taşova, 40°39' 90K, 36°39' 40D, 712 m, toprak üzeri yosun; 25.04.2009.
- 07 T 828:** Taşova, 40°39' 90K, 36°39' 40D, 712 m, toprak üzeri liken; 25.04.2009.
- 07 T 829:** Taşova, 40°39' 90K, 36°39' 40D, 712 m, çalı altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 830:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°21' 28K, 37°27' 72D, 1643 m, toprak üzeri yosun ve liken; 25.04.2009.
- 07 T 831:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°21' 28K, 37°27' 72D, 1643 m, toprak üzeri liken; 25.04.2009.
- 07 T 832:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°21' 28K, 37°27' 72D, 1643 m, geniş yapraklı ağaç döküntüsü; 25.04.2009.
- 07 T 833:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°17' 83K, 37°44' 50D, 1831 m, ardıç döküntüsü; 25.04.2009.
- 07 T 834:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°17' 83K, 37°44' 50D, 1831 m, çam kabuğu; 25.04.2009.
- 07 T 835:** Reşadiye-Koyulhisar, 40°17' 83K, 37°44' 50D, 1831 m, çam altından döküntü; 25.04.2009.
- 07 T 836:** Köse Dağı yolu, 40°13' 32K, 39°45' 07D, 1648 m, ağaç kütüğü; 16.05.2009.
- 07 T 837:** Köse Dağı, 40°13' 34K, 39°45' 07D, 1648 m, köstebek yuvasından toprak; 16.05.2009.
- 07 T 838:** Köse Dağı, 40°17' 23K, 39°35' 49D, 1800 m, karışık döküntü, yosun ve toprak; 16.05.2009.
- 07 T 839:** Köse Dağı, 40°17' 24K, 39°35' 51D, 1805 m, yosunlu toprak; 16.05.2009.
- 07 T 840:** Köse Dağı, 40°17' 24K, 39°35' 51D, 1805 m, yosun; 16.05.2009.
- 07 T 841:** Köse Dağı, 40°17' 26K, 39°35' 53D, 1806 m, yosun; 16.05.2009.
- 07 T 842:** Köse Dağı, 40°17' 58K, 39°34' 17D, 1935 m, yosun ve liken; 16.05.2009.
- 07 T 843:** Köse Dağı, 40°17' 58K, 39°34' 18D, 1939 m, kuş yuvası; 16.05.2009.
- 07 T 844:** Köse Dağı, 40°17' 57K, 39°34' 13D, 1935 m, yosun ve fungus örneği; 16.05.2009.
- 07 T 845:** Köse Dağı, 40°17' 56K, 39°34' 64D, 1888 m, yosun ve fungus örneği; 16.05.2009.
- 07 T 846:** Köse Dağı, 40°17' 58K, 39°34' 64D, 1891 m, çam altından döküntü örneği; 16.05.2009.
- 07 T 847:** Köse Dağı, 40°17' 56K, 39°34' 65D, 1877 m, yosun ve döküntü örneği; 16.05.2009.
- 07 T 848:** Köse Dağı, 40°17' 53K, 39°34' 66D, 1868 m, su kenarından çürümüş döküntü örneği; 16.05.2009.
- 07 T 849:** Köse Dağı, 40°17' 49K, 39°34' 62D, 1861 m, kütük karışık döküntü; 16.05.2009.
- 07 T 850:** Köse Dağı, 40°17' 48K, 39°34' 62D, 1861 m, kütük üzeri liken; 16.05.2009.
- 07 T 851:** Köse Dağı, 40°17' 46K, 39°34' 64D, 1858 m, taş üzeri yosun ve liken; 16.05.2009.
- 07 T 852:** Köse Dağı, 40°16' 58K, 39°37' 98D, 1800 m, çürümüş kürük; 16.05.2009.
- 07 T 853:** Şiran, 40°14' 64K, 38°58' 70D, 1518 m, çürümüş kürük; 16.05.2009.
- 07 T 854:** Şiran, 40°14' 67K, 38°58' 36D, 1480 m, çürümüş kürük; 16.05.2009.
- 07 T 855:** Şiran, 40°16' 01K, 38°56' 07D, 1707 m, gübre ve döküntü; 16.05.2009.

- 07 T 856:** Şiran, 40°16' 01K, 38°56' 07D, 1707 m, çam altı yosun ve liken; 16.05.2009.
- 07 T 857:** Şiran, 40°15' 97K, 38°56' 08D, 1740 m, kavak altından döküntü; 16.05.2009.
- 07 T 858:** Şiran-Alucra arası, 40°15' 97K, 38°56' 08D, 1740 m, kavak üzeri yosun; 16.05.2009.
- 07 T 859:** Şiran-Alucra arası, 40°16' 03K, 36°56' 79D, 1724 m, söğüt üzeri kav mantarı; 16.05.2009.
- 07 T 860:** Çamoluk yolu, 40°15' 61K, 38°50' 72D, 1809 m, ladin altından döküntü; 16.05.2009.
- 07 T 861:** Çamoluk yolu, 40°15' 61K, 38°50' 64D, 1811 m., ağaç altından döküntü; 16.05.2009.
- 07 T 862:** Çamoluk yolu, 40°15' 61K, 38°50' 64D, 1811 m., yosunlu ağaç kütüğü; 16.05.2009.
- 07 T 863:** Çamoluk yolu, 40°15' 61K, 38°50' 64D, 1811 m, taş altında toprak; 16.05.2009.
- 07 T 864:** Çamoluk yolu, 40°15' 71K, 38°50' 26D, 1814 m, çürümüş taş altında toprak; 16.05.2009.
- 07 T 865:** Çamoluk, 40°14' 93K, 38°50' 89D, 1772 m, ağaç üzeri yosun; 16.05.2009.
- 07 T 866:** Çamoluk, 37°15' 93K, 35°40' 76D, 1331 m, buğday altı toprak; 16.05.2009.
- 07 T 867:** Gölova, 40°03' 70K, 38°35' 03D, 1299 m, toprak örneği; 16.05.2009.
- 07 T 868:** Gölova, 40°03' 70K, 38°35' 03D, 1299 m, yosun; 16.05.2009.
- 07 T 869:** Gölova, 40°03' 70K, 38°35' 03D, 1299 m, çam altından döküntü; 16.05.2009.
- 07 T 870:** Gölova, 40°03' 70K, 38°35' 03D, 1299 m, çürümüş odun döküntüsü; 16.05.2009.
- 07 T 871:** Gölova, 40°03' 88K, 38°33' 80D, 1242 m, ağaç üzeri yosun; 16.05.2009.
- 07 T 872:** Suşehri, 40°12' 08K, 38°04' 35D, 821 m, tarladan toprak örneği; 17.05.2009.
- 07 T 873:** Suşehri, 40°12' 09K, 38°04' 35D, 822 m, erik ağacının altından döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 874:** Suşehri, 40°12' 09K, 38°04' 35D, 822 m, ağaç kütüğü; 17.05.2009.
- 07 T 875:** Suşehri, 40°14' 96K, 37°56' 02D, 692 m, söğüt altın döküntü ve mantar; 17.05.2009.
- 07 T 876:** Suşehri, 40°14' 96K, 37°56' 02D, 692 m, dikenli bir bitki altından toprak; 17.05.2009.
- 07 T 877:** Suşehri, 40°14' 96K, 37°56' 02D, 692 m, taş altından toprak; 17.05.2009.
- 07 T 878:** Koyulhisar, 40°17' 81K, 37°44' 71D, 644 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 879:** Koyulhisar, 40°17' 81K, 37°44' 71D, 644 m, yosun ve çimen örneği; 17.05.2009.
- 07 T 880:** Koyulhisar, 40°17' 56K, 37°41' 71D, 799 m, meşe altından döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 881:** Koyulhisar, 40°17' 56K, 37°41' 71D, 799 m, kütük üzeri yosun ve döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 882:** Koyulhisar, 40°17' 74K, 37°41' 77D, 766 m, likenli toprak; 17.05.2009.
- 07 T 883:** Koyulhisar, 40°17' 74K, 37°41' 77D, 766 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 884:** Koyulhisar, 40°20' 01K, 37°32' 28D, 623 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 885:** Koyulhisar, 40°20' 01K, 37°32' 28D, 619 m, çürümüş çam üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 886:** Koyulhisar, 40°20' 01K, 37°32' 28D, 619 m, sedir altı döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 887:** Koyulhisar, 40°20' 01K, 37°32' 28D, 619 m, çam altı döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 888:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40°22' 88K, 37°21' 46D, 519 m, çam ve taş altından toprak; 17.05.2009.
- 07 T 889:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40°22' 88K, 37°21' 46D, 519 m, yosunlu toprak; 17.05.2009.
- 07 T 890:** Reşadiye, 40°23' 69K, 37°17' 45D, 514 m, ağaç kabuğu üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 891:** Reşadiye, 40°23' 69K, 37°17' 45D, 514 m, çürümüş ağaç kütüğü; 17.05.2009.

- 07 T 892:** Reşadiye, 40°23' 69K, 37°17' 45D, 514 m, karışık döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 893:** Reşadiye, 40°23' 69K, 37°17' 45D, 514 m, yosun; 17.05.2009.
- 07 T 894:** Reşadiye, 40°24' 18K, 37°14' 37D, 475 m, yosunlu toprak; 17.05.2009.
- 07 T 895:** Reşadiye, 40°24' 12K, 37°14' 36D, 493 m, karışık döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 896:** Reşadiye, 40°24' 12K, 37°14' 36D, 493 m, aslanağzı bitkisinin altından toprak; 17.05.2009.
- 07 T 897:** Reşadiye, 40°24' 61K, 37°13' 31D, 514 m, ağaç altından yosun ve döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 898:** Reşadiye, 40°24' 61K, 37°13' 38D, 507 m, çürümüş kütük; 17.05.2009.
- 07 T 899:** Reşadiye, 40°24' 61K, 37°13' 38D, 507 m, kütük altından toprak; 17.05.2009.
- 07 T 900:** Reşadiye, 40°25' 63K, 37°07' 67D, 531 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 901:** Reşadiye, 40°25' 62K, 37°07' 67D, 529 m, çürümüş kütük; 17.05.2009.
- 07 T 902:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 61K, 37°07' 68D, 532 m, çürümüş kütük üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 903:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 61K, 37°07' 68D, 536 m, karışık döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 904:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 53K, 37°07' 70D, 534 m, yoncalı toprak; 17.05.2009.
- 07 T 905:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 53K, 37°07' 70D, 587 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 906:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 52K, 37°07' 71D, 597 m, göknar (*Abies* sp.) altından döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 907:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 52 K, 37°07' 71D, 590 m, ağaç kovuğu; 17.05.2009.
- 07 T 908:** Reşadiye-Niksar arası, 40°25' 52K, 37°07' 71D, 590 m, ağaç üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 909:** Taşova, 40°45' 11K, 36°19' 66D, 279 m, yosunlu toprak; 17.05.2009.
- 07 T 910:** Taşova, 40°45' 11K, 36°19' 66D, 280 m, likenli toprak; 17.05.2009.
- 07 T 911:** Taşova, 40°45' 11K, 36°19' 66D, 280 m, likenli ve yosunlu toprak; 17.05.2009.
- 07 T 912:** Taşova, 40°45' 11K, 36°19' 66D, 280 m, ağaç üzeri liken; 17.05.2009.
- 07 T 913:** Taşova, 40°45' 11 K, 36°19' 66D, 336 m, küflenmiş kabuğu; 17.05.2009.
- 07 T 914:** Taşova, 40°15' 12K, 36°19' 65D, 289 m., çam altından yosun ve toprak; 17.05.2009.
- 07 T 915:** Erbaa, 40°40' 09K, 36°38' 05D, 239 m, çürümüş kavak; 17.05.2009.
- 07 T 916:** Erbaa, 40°40' 09K, 36°38' 05D, 237 m, kavak altından döküntü ve toprak; 17.05.2009.
- 07 T 917:** Erbaa, 40°40' 09 K, 36°38' 05D, 237 m, kavak altından döküntü; 17.05.2009.
- 07 T 918:** Erbaa, 40°39' 11K, 36°42' 77D, 245 m, taş üzeri yosun; 17.05.2009.
- 07 T 919:** Erbaa, 40°39' 11K, 36°42' 77D, 245 m, kaya üzeri çimenli toprak; 17.05.2009.
- 07 T 920:** Kelkit, 40°15' 91K, 39°28' 75D, 921 m, meşe altından döküntü; 01.07.2009.
- 07 T 921:** Kelkit, 40°15' 91K, 39°28' 75D, 921 m, ağaç kütüğü üzeri yosun ve liken; 01.07.2009.
- 07 T 922:** Kelkit, 40°13' 97K, 39°27' 31D, 1747 m, meşe altından döküntü; 01.07.2009.
- 07 T 923:** Kelkit, 40°13' 97K, 39°27' 31D, 1747 m, adi ardıç altından döküntü ve toprak; 01.07.2009.
- 07 T 924:** Kelkit, 40°13' 97K, 39°27' 31D, 1747 m, sürünür ardıç ve meşe altından döküntü ve toprak; 01.07.2009.
- 07 T 925:** Kelkit, 40°13' 97K, 39°27' 31D, 1747 m, söğüt altından döküntü; 01.07.2009.
- 07 T 926:** Köse Dağı, 40°16' 27K, 39°38' 05D, 1854 m, meşe altından döküntü; 14.07.2009.

- 07 T 927:** Köse Dağı, 40°16' 27K, 39°38' 05D, 1854 m, çam kabuğu; 14.07.2009.
- 07 T 928:** Köse Dağı, 40°16' 27K, 39°38' 05D, 1854 m, çürümüş çam ağacı; 14.07.2009.
- 07 T 929:** Köse Dağı, 50°16' 21K, 39°38' 14D, 1861 m, çam ağacı üzeri liken; 14.07.2009.
- 07 T 930:** Köse Dağı, 50°16' 21K, 39°38' 14D, 1861 m, çam ve meşe altından karışık döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 931:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, orman tabanından toprak üzeri yosun ve liken; 14.07.2009.
- 07 T 932:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, üzeri likenli çamın kabuğu; 14.07.2009.
- 07 T 933:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, karınca yuvasından nemli döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 934:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, çürümüş ağaç kütüğünden kabuk; 14.07.2009.
- 07 T 935:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, geven altından döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 936:** Köse Dağı, 40°16' 21K, 39°38' 14D, 1856 m, söğüt altından döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 937:** Köse Dağı, 40°16' 22K, 39°37' 59D, 1800 m, çürümüş titrek kavak kütüğü; 14.07.2009.
- 07 T 938:** Köse Dağı, 40°16' 22K, 39°37' 59D, 1800 m, dere kenarı çam üzeri yosun ve döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 939:** Köse Dağı, 40°16' 35K, 39°37' 58D, 1765 m, sulak alandan çimenli toprak; 14.07.2009.
- 07 T 940:** Köse Dağı, 40°16' 23K, 39°37' 51D, 1758 m, çürümüş söğüt kabuğu ve döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 941:** Köse Dağı, 40°16' 23K, 39°37' 51D, 1758 m, nemli çimenli toprak; 14.07.2009.
- 07 T 942:** Köse Dağı, 40°16' 23K, 39°37' 51D, 1758 m, söğüt altından nemli döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 943:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, dere kenarı nemli liken; 14.07.2009.
- 07 T 944:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, dere kenarı nemli yosun; 14.07.2009.
- 07 T 945:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, dere kenarı nemli çimenli toprak ve liken; 14.07.2009.
- 07 T 946:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, dere kenarı çam döküntüsü; 14.07.2009.
- 07 T 947:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, dere kenarı nemli çimenli toprak ve döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 948:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, çürümüş çam kabuğu ve kütük; 14.07.2009.
- 07 T 949:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, şapkali mantar ve altından döküntü; 14.07.2009.
- 07 T 950:** Köse Dağı, 40°17' 29K, 39°35' 29D, 1818 m, gübre; 14.07.2009.

B. Kelkit Vadisi'ne 2011-2012 yılı içinde yapılan örneklemlerin, yer, konum, yükseklik ve örneklem çeşidi olarak listelenmiştir.

- 11 BAP 01:** Koyulhisar, 40° 15' 04K, 37° 56' 17D, 719m, çam ağacı altı döküntü; 09.04.2011.
- 11 BAP 02:** Koyulhisar, 40° 15' 04K, 37° 56' 17D, 719m, çimen örneği; 09.04.2011.
- 11 BAP 03:** Koyulhisar, 40° 23' 59K, 37° 17' 18D, 550m, tarla yanı kavak altı örneği; 09.04.2011.
- 11 BAP 04:** Koyulhisar, 40° 24' 02K, 37° 17' 16D, 555m, çam ağacı altı döküntü; 09.04.2011.

- 11 BAP 05:** Çaypınar köy girişi, Koyulhisar, 40° 24' 01K, 37° 17' 17D, 540m, imen rneği; 09.04.2011.
- 11 BAP 06:** evrecik girişi, Koyulhisar, 40° 24' 36K, 37° 14' 41D, 542m, meşe altı dknt; 09.04.2011.
- 11 BAP 07:** evrecik girişi, Koyulhisar, 40° 24' 37K, 37° 14' 40D, 542m, am ağacı zeri karayosunu; 09.04.2011.
- 11 BAP 08:** evrecik girişi, Koyulhisar, 40° 24' 38K, 37° 14' 40D, 542m, taş ve rmŐ ktk zerinden karayosunu rneği; 09.04.2011.
- 11 BAP 09:** evrecik girişi, Koyulhisar, 40° 24' 38K, 37° 14' 40D, 547m, am ağacı altı dknt; 09.04.2011.
- 11 BAP 10:** Darıdere idris mahallesi, Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 26K, 37° 09' 54D, 426m, kavak ağacı-kse otu dknt rneği; 09.04.2011.
- 11 BAP 11:** Darıdere idris mahallesi, Reşadiye-Niksar arası, 40° 25' 26K, 37° 09' 54D, 425m, tarla zeri yabani otlar; 09.04.2011
- 11 BAP 12:** Derindere, Niksar, 40° 30' 10K, 36° 54' 59D, 334m, imen rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 13:** Derindere, Niksar, 40° 30' 10K, 36° 55' 01D, 334m, bĞrtlen altı imen rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 14:** Derindere, Niksar, 40° 30' 12K, 36° 55' 01D, 347m, sĞt ağa altı rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 15:** Derindere, Niksar, 40° 31' 31K, 36° 54' 30D, 311m, gbre rneği 09.04.2011
- 11 BAP 16:** Derindere, Erbaa, 40° 38' 30K, 36° 44' 47D, 317m, ağa altı dknt; 09.04.2011
- 11 BAP 17:** Derindere, Erbaa, 40° 30' 32K, 36° 44' 48D, 323m, sandal ağacı dknt rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 18:** Derindere, Erbaa, 40° 38' 32K, 36° 44' 39D, 313m, yalancı akasya-am ağacı altı dknt rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 19:** Erbaa girişi 20 km, Erbaa, 40° 38' 30K, 36° 44' 32D, 297m, orman dibi döküntü rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 20:** Erbaa-Taşova arası, Őahinler yol ayrımı, 40° 43' 27K, 36° 24' 02D, 297m, imen rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 21:** Erbaa-Taşova arası 10. km, 40° 44' 20K, 36° 21' 50D, 220m, meşe altı döküntü rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 22:** Erbaa-Taşova arası 10. km, 40° 44' 21K, 36° 21' 50D, 216m, çürümüş kütük üzeri karayosun rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 23:** Erbaa-Taşova arası 10. km, 40° 44' 22K, 36° 21' 53D, 226m, ayır rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 24:** Samsun yol ayrımı, Taşova, 40° 44' 46K, 36° 17' 52D, 241m, döküntü rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 25:** Samsun yol ayrımı, Taşova, 40° 44' 46K, 36° 17' 53D, 252m, üzüm bağından karayosunu rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 26:** Samsun yol ayrımı, Taşova, 40° 44' 55K, 36° 18' 21D, 254m, am altı döküntü , karayosunu; 09.04.2011
- 11 BAP 27:** Taşova, Samsun yol ayrımı, 40° 44' 54K, 36° 18' 21D, 258m, liken rneği; 09.04.2011
- 11 BAP 28:** Taşova-Samsun arası, 40° 44' 53K, 36° 18' 21D, 264m, liken, karayosunu karışık numune; 09.04.2011
- 11 BAP 29:** Samsun yol ayrımı, Taşova, 40° 44' 53K, 36° 18' 22D, 263m, meşe altı döküntü, karayosunu; 09.04.2011

- 11 BAP 30:** Samsun yol ayrımı, Taşova,, 40° 44' 54K, 36° 18' 22D, 260m, liken örneği; 09.04.2011
- 11 BAP 31:** Şadoğlu, mezarlık, Niksar, 40° 30' 54K, 36° 55' 01D, 322m, orman dibi döküntü; 09.04.2011
- 11 BAP 32:** Şadoğlu, mezarlık, Niksar, 40° 30' 54K, 36° 55' 02D, 309m, çimen örneği; 09.04.2011
- 11 BAP 33:** Zinav gölü, Çevrecik Köyü, Reşadiye, 40° 27' 10K, 37° 16' 42D, 952m, çimen örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 34:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 10K, 37° 16' 42D, 952m, kayalar arası çimen örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 35:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 10K, 37° 16' 42D, 954m, meşe altı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 36:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 10K, 37° 16' 42D, 954m, bodur yabancı otlar; 27.04.2011
- 11 BAP 37:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 10K, 37° 16' 42D, 963m, meşe altı yosun ve döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 38:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 11K, 37° 16' 39D, 976m, çürümüş kütük ve yosun; 27.04.2011
- 11 BAP 39:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 27' 12K, 37° 16' 39D, 985m, meşe ağaç altı döküntü örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 40:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 26' 57K, 37°16' 26D, 976m, çürümüş kütük, meşe altı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 41:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 26' 56K, 37° 16' 25D, 987m, taş üzeri yosun ve meşe yaprağı; 27.04.2011
- 11 BAP 42:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 26' 39K, 37° 16' 24D, 957m, kaya dibi meşe altı döküntü örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 43:** Zinav gölü, Reşadiye, 40° 26' 39K, 37° 16' 24D, 958m, meşe yaprağı döküntü örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 44:** Yenitaraç Köyü, Reşadiye, 40° 25' 08K, 37° 13' 30D, 539m, çürümüş kütük; 27.04.2011
- 11 BAP 45:** Yenitaraç Köyü, Reşadiye, 40° 25' 08K, 37° 13' 30D, 541m, çürümüş çam kökü ve döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 46:** Yenitaraç Köyü, Reşadiye, 40° 25' 09K, 37° 13' 30D, 549m, çimen örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 47:** Gökçeoluk Köyü, Reşadiye, 40° 27' 08K, 37° 01' 58D, 756m, meşe döküntüsü; 27.04.2011
- 11 BAP 48:** Gökçeoluk Köyü, Reşadiye, 40° 27' 08K, 37° 01' 59D, 748m, çimen ve yosun örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 49:** Gökçeoluk Köyü, Reşadiye, 40° 26' 59K, 37° 02' 55D, 509m, orman döküntüsü; 27.04.2011
- 11 BAP 50:** Gökçeoluk Köyü, Reşadiye, 40° 26' 59K, 37° 02' 55D, 507m, meşe yaprağı ve çimen; 27.04.2011
- 11 BAP 51:** Yolkonak Belediyesi, Niksar, 40° 32' 07K, 36° 53' 12D, 408m, orman tabanı yosun; 27.04.2011
- 11 BAP 52:** Yolkonak Belediyesi, Niksar, 40° 32' 06K, 36° 53' 12D, 421m, orman tabanı çimen; 27.04.2011
- 11 BAP 53:** Yolkonak Belediyesi, Niksar, 40° 32' 07K, 36° 53' 13D, 408m, orman tabanı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 54:** Erbaa-Niksar arası 5. km, 40° 39' 32K, 36° 40' 37D, 377m, döküntü örneği; 27.04.2011

- 11 BAP 55:** Erbaa-Niksar arası 5. km, 40° 39' 32K, 36° 40' 36D, 379m, çam altı döküntü örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 56:** Erbaa-Niksar arası 5. km, 40° 39' 32K, 36° 40' 36D, 381m, döküntü ve yosun örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 57:** Reşadiye-Koyulhisar arası, 40° 18' 12K, 37° 41' 29D, 632m, çimen örneği; 27.04.2011
- 11 BAP 58:** Bostanderesi köyü, Koyulhisar, 40° 18' 11K, 37° 41' 31D, 637m, geven altı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 59:** Bostanderesi köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 43' 46D, 634m, çam altı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 60:** Bostanderesi köyü, Koyulhisar, 40° 17' 44K, 37° 43' 46D, 635m, çam altı döküntü; 27.04.2011
- 11 BAP 61:** Reşadiye girişi, 40° 23' 672K, 37° 17' 270D, 523m, meşe üstü karayosunu; 14.05.2011
- 11 BAP 62:** Reşadiye girişi, 40° 23' 731K, 37° 17' 462D, 507m, meşe altı döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 63:** Reşadiye girişi, 40° 23' 731K, 37° 17' 270D, 509m, ağaç üzeri karayosunu; 14.05.2011
- 11 BAP 64:** Reşadiye girişi, 40° 23' 621K, 37° 17' 144D, 508m, meşe altı döküntüsü; 14.05.2011
- 11 BAP 65:** Reşadiye girişi, 40° 23' 631K, 37° 17' 144D, 508m, çimen örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 66:** Reşadiye girişi, 40° 23' 469K, 37° 16' 594D, 555m, çimen örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 67:** Cemel köyü, Reşadiye, 40° 23' 449K, 37° 16' 690D, 543m, orman dibi döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 68:** Cemel köyü, Reşadiye, 40° 23' 448K, 37° 16' 691D, 544m, karayosunu ve ciğer otu; 14.05.2011
- 11 BAP 69:** Cemel köyü, Reşadiye, 40° 23' 430K, 37° 16' 677D, 551m, orman dibi döküntü ve mantar; 14.05.2011
- 11 BAP 70:** Niksar girişi, 40° 31' 544K, 36° 54' 250D, 327m, gübre örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 71:** Niksar girişi, 40° 31' 542K, 36° 54' 249D, 326m, gübre kenarı çimen örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 72:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 522K, 36° 43' 735D, 309m, çam altı döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 73:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 519K, 36° 43' 767D, 309m, sandal ağacı altı döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 74:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 516K, 36° 43' 779D, 306m, orman dibi döküntü ve çimen; 14.05.2011
- 11 BAP 75:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 535K, 36° 43' 703D, 309m, çam altı döküntü ve yosun; 14.05.2011
- 11 BAP 76:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 547K, 36° 43' 682D, 303m, orman döküntüsü; 14.05.2011
- 11 BAP 77:** Niksar-Erbaa arası, 40° 38' 547K, 36° 43' 684D, 303m, kara yosunu; 14.05.2011
- 11 BAP 78:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 564K, 36° 41' 964D, 232m, orman altı karayosunu ve döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 79:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 562K, 36° 41' 974D, 233m, döküntü örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 80:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 844K, 36° 42' 754D, 226m, çimen ve yosun örneği; 14.05.2011
- 11 BAP 81:** Niksar-Erbaa arası, 40° 39' 046K, 36° 42' 743D, 241m, döküntü; 14.05.2011
- 11 BAP 82:** Sarıca köyü, Şiran, 40° 09' 705K, 39° 04' 320D, 1368m, ardıç ağaç altı döküntü; 29.05.2011

- 11 BAP 83:** Sarıca köyü, Şiran, 40° 09' 696K, 39° 04' 342D, 1367m, geven altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 84:** Sarıca köyü, Şiran, 40° 09' 696K, 39° 04' 289D, 1368m, çürümüş kavak ve yosun; 29.05.2011
- 11 BAP 85:** Sarıca köyü, Şiran, 40° 09' 724K, 39° 04' 272D, 1342m, çimen örneği; 29.05.2011
- 11 BAP 86:** Tomara Şelalesi, Şiran, 40° 04' 831K, 39° 02' 578D, 1327m, yabancı fındık altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 87:** Tomara Şelalesi, Şiran, 40° 04' 877K, 39° 02' 543D, 1316m, yabancı fındık altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 88:** Tomara Şelalesi, Şiran, 40° 06' 405K, 39° 04' 283D, 1250m, meşe altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 89:** Çakırkaya köyü, Şiran, 40° 08' 435K, 39° 05' 062D, 1343m, dere kenarı çimen; 29.05.2011
- 11 BAP 90:** Başpınar köyü, Şiran, 40° 09' 872K, 38° 57' 114D, 1454m, meşe altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 91:** Başpınar köyü, Şiran, 40° 09' 863K, 38° 57' 136D, 1458m, meşe altı çimen; 29.05.2011
- 11 BAP 92:** Şiran, 40° 09' 852K, 38° 57' 109D, 1457m, yabancı armut altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 93:** Sinan köyü, Şiran, 40° 07' 127K, 38° 54' 189D, 1127m, meşe altı döküntü, çürümüş kütük; 29.05.2011
- 11 BAP 94:** Sinan köyü, Şiran, 40° 07' 141K, 38° 54' 181D, 1127m, geven altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 95:** Çamoluk, 40° 08' 426K, 38° 47' 230D, 1138m, meşe altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 96:** Çamoluk, 40° 08' 403K, 38° 47' 230D, 1136m, orman dibi döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 97:** Çamoluk, 40° 08' 606K, 38° 34' 822D, 1018m, çimen örneği; 29.05.2011
- 11 BAP 98:** Çamoluk, 40° 08' 606K, 38° 34' 822D, 1018m, çam altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 99:** Gurcalı köyü, dağ yolu, Çamoluk, 40° 08' 947K, 38° 33' 704D, 1311m, çimen örneği; 29.05.2011
- 11 BAP 100:** Gurcalı köyü, dağ yolu, Çamoluk, 40° 08' 952K, 38° 33' 698D, 1308m, aluç altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 101:** Gurcalı köyü, dağ yolu, Çamoluk, 40° 09' 559K, 38° 33' 532D, 1434m, meşe altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 102:** Gurcalı köyü, dağ yolu, Çamoluk, 40° 09' 352K, 38° 33' 352D, 1598m, geven altı döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 103:** Gurcalı köyü, Çamoluk, 40° 10' 897K, 38° 33' 605D, 1658m, meşe altı döküntü, yosun; 29.05.2011
- 11 BAP 104:** Gurcalı köyü, Çamoluk, 40° 10' 897K, 38° 33' 605D, 1658m, orman dibi döküntü; 29.05.2011
- 11 BAP 105:** Yol kenarı, Koyulhisar, 40° 14' 946K, 37° 56' 741D, 697m, ardıç altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 106:** Yol kenarı, Koyulhisar, 40° 14' 952K, 37° 56' 782D, 692m, ılgın ağaç altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 107:** Yol kenarı, Koyulhisar, 40° 14' 963K, 37° 56' 776D, 694m, geven altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 108:** Koyulhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 237K, 37° 27' 728D, 583m, liken ve yosun; 10.06.2011

- 11 BAP 109:** Koyuhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 239K, 37° 27' 754D, 582m, meşe altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 110:** Koyuhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 269K, 37° 27' 800D, 571m, karaağaç altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 111:** Koyuhisar-Reşadiye arası, 40° 21' 269K, 37° 27' 803D, 571m, orman dibi döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 112:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 27' 263K, 37° 16' 479D, 964m, orman dibi döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 113:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 27' 183K, 37° 16' 447D, 953m, söğüt üzeri karayosunu; 10.06.2011
- 11 BAP 114:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 27' 193K, 37° 16' 416D, 957m, meşe altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 115:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 27' 071K, 37° 16' 337D, 970m, orman dibi döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 116:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 27' 071K, 37° 16' 337D, 970m, yosunlu toprak; 10.06.2011
- 11 BAP 117:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 778K, 37° 16' 032D, 969m, meşe altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 118:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 737K, 37° 15' 967D, 968m, çimen örneği; 10.06.2011
- 11 BAP 119:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 737K, 37° 15' 967D, 968m, söğüt altı döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 120:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 737K, 37° 15' 967D, 968m, birikinti gazel; 10.06.2011
- 11 BAP 121:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 16' 539K, 37° 16' 060D, 958m, döküntü örneği; 10.06.2011
- 11 BAP 122:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 16' 539K, 37° 16' 060D, 958m, yosun örneği; 10.06.2011
- 11 BAP 123:** Nıksar, 40° 25' 728K, 37° 07' 775D, 494m, orman dibi döküntü; 10.06.2011
- 11 BAP 124:** Sarıyusuf köyü, Gölova, 40° 02' 922K, 38° 32' 712D, 1279m, böğürtlen altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 125:** Yeniköy, Gölova, 40° 03' 146K, 38° 31' 640D, 1295m, söğüt altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 126:** Yeniköy, Gölova, 40° 02' 929K, 38° 30' 700D, 1409m, armut altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 127:** Yeniköy, Gölova, 40° 03' 541K, 38° 30' 194D, 1258m, gübre örneği; 19.06.2011
- 11 BAP 128:** Çataklı, Suşehri, 40° 05' 290K, 38° 26' 394D, 1032m, kavak altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 129:** Gölova barajı, Gölova, 40° 03' 903K, 38° 34' 986D, 1283m, çam altı yosun örneği; 19.06.2011
- 11 BAP 130:** Gölova barajı, Gölova, 40° 03' 905K, 38° 34' 980D, 1280m, çam altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 131:** Gölova barajı, Gölova, 40° 03' 911K, 38° 34' 985D, 1283m, orman tabanı toprak örneği; 19.06.2011
- 11 BAP 132:** Gölova barajı, Gölova, 40° 03' 909K, 38° 34' 988D, 1283m, çam altı döküntü; 19.06.2011
- 11 BAP 133:** Köse, 40° 15' 701K, 39° 37' 046D, 1705m, fındık ağacı altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 134:** Köse, 40° 15' 732K, 39° 37' 230D, 1696m, dere yanı fındık ağacı altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 135:** Köse, 40° 15' 735K, 39° 37' 026D, 1696m, dere yanı birikinti; 26.06.2011

- 11 BAP 136:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 078K, 39° 37' 833D, 1913m, geven altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 137:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 098K, 39° 37' 843D, 1921m, çam altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 138:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 098K, 39° 37' 843D, 1921m, orman dibi döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 139:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 028K, 39° 37' 831D, 1886m, çam altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 140:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 973K, 39° 37' 849D, 1869m, çimen örneği; 26.06.2011
- 11 BAP 141:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 950K, 39° 37' 872D, 1862m, karınca yuvası; 26.06.2011
- 11 BAP 142:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 618K, 39° 37' 976D, 1758m, dere kenarı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 143:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 602K, 39° 37' 973D, 1770m, dere kenarı yosun; 26.06.2011
- 11 BAP 144:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 614K, 39° 37' 975D, 1769m, söğüt altı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 145:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 403K, 39° 38' 381D, 1856m, gübre örneği; 26.06.2011
- 11 BAP 146:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 387K, 39° 38' 429D, 1856m, orman dibi döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 147:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 387K, 39° 38' 429D, 1856m, orman dibi döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 148:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 543K, 39° 37' 960D, 1780m, yosun ve söğüt altı; 26.06.2011
- 11 BAP 149:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 564K, 39° 37' 936D, 1792m, dere kenarı döküntü; 26.06.2011
- 11 BAP 150:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 536K, 39° 37' 954D, 1788m, talaş; 26.06.2011
- 11 BAP 151:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 537K, 39° 37' 943D, 1792m, dere kenarı çimen; 26.06.2011
- 11 BAP 152:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 672 K, 39° 38' 358 D, 1926 m, dere kenarı yosun; 11.09.2011
- 11 BAP 153:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 658 K, 39° 38' 361 D, 1906 m, dere kenarı çam ağacı döküntüsü; 11.09.2011
- 11 BAP 154:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 653 K, 39° 38' 654 D, 1919 m, geven altı döküntü; 11.09.2011
- 11 BAP 155:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 535 K, 39° 38' 355 D, 1876 m, dere kenarı yosun; 11.09.2011
- 11 BAP 156:** Köseadağ, Köse, 40° 17' 376 K, 39° 38' 320 D, 1860 m, geven altı döküntü; 11.09.2011
- 11 BAP 157:** Köseadağ, Köse, 40° 16' 956 K, 39° 38' 868 D, 1863 m, karınca yuvası; 11.09.2011
- 11 BAP 158:** Reşadiye, 40° 15' 951 K, 37° 54' 795 D, 715 m, mazı ağaç altı döküntü; 14.04.2012
- 11 BAP 159:** Reşadiye, 40° 15' 490 K, 37° 54' 796 D, 714 m, liken ve yosun; 14.04.2012
- 11 BAP 160:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 660 K, 37° 14' 536 D, 888 m, dere kenarı meşe altı döküntüsü; 14.04.2012
- 11 BAP 161:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 660 K, 37° 14' 536 D, 888 m, meşe altı döküntüsü; 14.04.2012
- 11 BAP 162:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 660 K, 37° 14' 536 D, 883 m, talaş; 14.04.2012
- 11 BAP 163:** Zinav Gölü, Reşadiye, 40° 26' 660 K, 37° 14' 544 D, 883 m, kurumu ot ve çimen; 14.04.2012
- 11 BAP 164:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 26' 299 K, 37° 13' 713 D, 746 m, çimen örneği; 14.04.2012
- 11 BAP 165:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 25' 113 K, 37° 13' 464 D, 573 m, çam ağaç altı döküntüsü; 14.04.2012
- 11 BAP 166:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 25' 113 K, 37° 13' 464 D, 573 m, çimen ve yosun örneği; 14.04.2012
- 11 BAP 167:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 24' 615 K, 37° 14' 420 D, 516 m, meşe altı döküntü; 14.04.2012

- 11 BAP 168:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 24' 615 K, 37° 14' 420 D, 514 m, çam ağacı altı döküntü; 14.04.2012
- 11 BAP 169:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 24' 608 K, 37° 14' 418 D, 524 m, taş üstü yosun; 14.04.2012
- 11 BAP 170:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 24' 608 K, 37° 14' 418 D, 525 m, çürümüş kütük üzeri yosun; 14.04.2012
- 11 BAP 171:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 25' 367 K, 37° 09' 971 D, 430 m, çürümüş kütük üzeri yosun ve döküntü; 14.04.2012
- 11 BAP 172:** Çevrecik Kasabası, Reşadiye, 40° 25' 358 K, 37° 09' 971 D, 431 m, ceviz altı döküntüsü; 14.04.2012
- 11 BAP 173:** Darıdar Köyü, Reşadiye, 40° 25' 195 K, 37° 09' 951 D, 478 m, gübre; 14.04.2012
- 11 BAP 174:** Darıdar Köyü, Reşadiye, 40° 24' 606 K, 37° 13' 428 D, 548 m, meşe altı döküntüsü; 14.04.2012
- 11 BAP 175:** Yeşilyurt Köyü, Reşadiye, 40° 24' 593 K, 37° 13' 428 D, 554 m, yosun ve döküntü; 14.04.2012
- 11 BAP 176:** Yeşilyurt Köyü, Reşadiye, 40° 24' 604 K, 37° 13' 374 D, 538 m, çimen örneği; 14.04.2012
- 11 BAP 177:** Yeşilyurt Köyü, Reşadiye, 40° 15' 388 K, 37° 53' 673 D, 771 m, yosun ve çimen örneği; 14.04.2012
- 11 BAP 178:** Yeşilyurt Köyü, Reşadiye, 40° 15' 388 K, 37° 53' 673 D, 771 m, çam altı döküntüsü; 14.04.2012

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Uropoditlerin Sistematikteki Yeri

Uropoditlerin çeşitli sistematikçiler tarafından yapılmış olan sınıflandırmaları farklılıklar göstermektedir. Krantz (1978), Thinozerconoidea, Polyaspidoidea, Uropodoidea ve Diarthrophalloidea olmak üzere dört üst familya da toplarken; Karg (1989a, b) bunlardan ilk üçünün esas alınması gerektiğini ifade etmektedir. Bu çalışmada, üst kategorilerle ilgili herhangi bir değerlendirme yapılmadan daha çok Hirschmann ve Wiśniewski (1993) ve Karg (1989a, b) tarafından verilen üst familya, cins ve altcinsler esas alınmıştır.

Uropoditlerin sistematığı:

Sınıf: Arachnida

Alt Sınıf: Acari

Takım: Mesostigmata

Alt Takım: Monogynaspida

Kohort: Uropodina Kramer 1881

Üstfamilya: Diarthrophalloidea

Familya: Diarthrophalloidea

Üstfamilya: Protodinychiodea Evans 1957

Familya: Protodinychidae Evans 1957

Üstfamilya: Thinozerconoidea Evans 1927

Familya: Thinozerconidae Halbert 1915

Üstfamilya: Polyaspidoidea Evans 1972

Familya: Polyaspidae Berlese 1917

Familya: Trachytidae Trägårdh 1938

Üstfamilya: Uropodoidea Evans 1957

Familya: Trematuridae Berlese 1917

Familya: Urodinychidae Berlese 1917

Familya: Trachyuropodidae Berlese 1917

Familya: Metagynuridae Balog 1943

Familya: Uropodidae Berlese 1900

Familya: Uroactiniidae Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol 1964

Üstfamilya Teşhis Anahtarı

- 1 Birinci bacağıın koksaları dar, silindirik ve yerleşim çukurları birbirinden uzak, hipostom kaynaşmış, tritosternum iki uzun çatallı, eşeyssel plak dişide üç parçalı, keliser yanal bir yarığa sahip, P4 altı, I.B/5. parça alt yüzeyde üç veya dört kılılı**Thinozerconoidea Evans, 1957**
- Birinci bacağıın koksaları tritosternumun uzantılarını örtecek kadar genişlemiş, gnatozoma kaidesi ile bacağı kuşatan boşluğun içinde özel bir yerleşim çukuru mevcut değil, tritosternum üç veya daha fazla çatallı, dişilerin eşeyssel plağı tek parçalı, keliserde yanal yarık yok, P4 dört veya beş, I. B/5. parçası alt tarafta iki kılılı 2
- 2 I. koksalar dar ve tritosternumun kaide kısmını örtmez, tritosternumun kaidesi enine genişlemiş, erginlerde sırt plağının arkasında ikinci bir plak mevcut**Polyaspidoidea Evans, 1972**
- I. koksalar geniş, tritosternumun kaide parçasını kısmen veya tamamen örter, tritosternumun kaide kısmı dar ve boyuna uzamış, bacak yerleşim çukurları iyi gelişmiş, erginlerde sırt tarafta istisnai olarak sırt ve arka kenar plakları mevcut.....**Uropodoidea Evans, 1957**

3.1. Üst Familya: Polyaspidioidea Evans, 1972

I. koksia tritosternal tablanın kenarlarına doğru genişlemiş, verteks ve kamerostom iyi gelişmiş, belirgin bir pedofossa yok, palpüğü 5 adet kıl taşır. Vücut genelde kalın süslemeli bir cerotegument ile kaplanmış. Ergin parçalanmış ya da holodorsal bir plağa sahip, peritrematik plaklaşmalar anterodorsalde mediodorsal plakla kaynaşmış ve vertikal kıl taşımakta, verteks dorsal plaktan belirgince ayrılmamış, marjinal plaklaşmalar genelde mevcut, sıklıkla daha küçük parçalara ayrılmış, sukutellalar ya da kaynaşmış mediodorsal plaklar var. Pygidial plak dardan geniş, bazen parçalanmış, çıplak ya da 1 ila birkaç çift kıl bulundurabilir. Liffissure bulunmayan keliser uzun ve büyükten küçüğe dizilmiş dişçikler var, pilus dentilis yoktur. Peritremler iyi gelişmiş, tritosternal tabla uzunluğuna oranla daha genişlemiş, lasina temelde kaynaşmış ve distalde ikiye ayrılmıştır. I. femur 9 kıl (tipik olarak 1, 4/3, 1), III-IV. genunun her biri 1-2 ventral kıl ve I. tibia dorsalde 4, ventralde 2 kıl (2, 2/1, 2/1, 2(1)) taşımaktadır. Dişinin epigynal tabakası yuvarlak ya da ikiz kenar yamuk şeklindedir. İnce paragynal elementlerin her biri bir kıl (*st5*) ve bir por taşımakta, nadiren epigynal plakla kaynaşmıştır. Göğüs bölgesi iyi plaklaşmış, geniş bir ventrianal plak mevcut ya da holovertral plakla birleşmiş olarak bulunur. Erkek holovertral plağa sahip, genital açıklık III-IV. koksalar arasında, anterior bir konum alan genital kapaklar bazen 1 çift kıl bulundurabilir. Cerotegument genellikle kalın, ağsı bazende birinci bacak segmentleri üzerine kanat şeklinde uzanmıştır.

Polyaspidioidea Familyaları İçin Teşhis Anahtarı

- 1 Keliserin hareketsiz parçası bıçak biçiminde bir çıkıntıya sahip, vücut armut biçiminde, erginler vücudun üst kısmında geniş kenar plakları ile büyük bir arka kuyruk plağına sahip, hipostom *C3* ile *C4* kılıları arasında kaynaşmış ve enine kitin dişçikli **Trachytidae Trägårdh 1938**
- Keliserin hareketsiz parçası yuvarlak uçlu bir çıkıntıya sahip, vücut uzun oval, kenar plakları küçük plakçık veya kitin pervazlardan yoksun, hipostom

C4 kılları arasında boyuna kitin yükseltili, *C2* ve *C3* kılları birbirine yaklaşmış **Polyaspidae**
Berlese 1917

3.1.1. Polyaspidae Berlese, 1917

3.1.1.1. *Polyaspis* Berlese, 1881

Keliser nodussuz, hiyalin eklenti kısa ve yuvarlak, alt duyu tıkaçı kaidede, cavicula fixi kısa ve ön kenarda dişçikli, pilus bifurcatusda ön dal arkadakinden daha uzundur. Keliserin hareketli parçasının boyunun hareketsiz parçaya oranı: 7-10, keliserin orta parçasının uzunluğunun hareketli parça boyuna oranı: 2,58'dir. Hareketsiz parça bir, hareketli parça 1-2 dişçiklidir. Kornikuli boynuz şeklinde ve orta uzunlukta, lasina kısa, sivri uçlu ve yanlarda kısa dişçikli, protosternum dar, düz ve huni şeklinde, deutosternum kaynaşmış, ufak dişçiklerin oluşturduğu 4-5 enine sıralı, bunlardan önde birbirine yakın olan boyuna kitinler arkaya doğru uzaklaşmıştır. *C2* *C3*'e yakın, *C1* düz, iğne şeklinde, *C2* ve *C4* kısa kalın ve kuvvetli dişçikli, *C3* az sayıda dişçikli ve *C1*'den daha uzundur. Epistom bir sivri uçlu ve lanset şeklinde, kaide parçası sivri, yan kısımları birbirinden uzak duran yanal dişçiklere sahip, uçlar düz veya her iki tarafta dallıdır. Tritosternumun kaide parçasının genişliği boyundan fazla, 3 köşeli veya miğfer şeklinde, lasina 2-5 çatallı, dalları düz veya kısa dişçiklidir.

3.1.1.1.1. *Polyaspis criocephali* Wiśniewski, 1980

İncelenen Örnekler: 5 ♀, 5 ♂, 5 Deutonimf, 1 Protonimf, 07 T 240; 18 ♀, 8 ♂, 40 Deutonimf, 9 Protonimf, 3 Larva, 07 T 567.

Yayılışı: Polonya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye'den (Bal, 1998, 2002) bilinmektedir.

3.1.2. Trachytidae Trägårdh, 1938

3.1.2.1. *Trachytes* Michael, 1984

Keliser nodussuz, hiyalin eklenti uzun, dar ve sivri uçlu, kama şeklinde aşağıya veya yukarıya doğru yönelmiş, üst duyum kılı yan altta, sabit parçadaki cavicula fixi ve serrula denticulata kısa, keliserin hareketli kısıncı bir duyum kılına sahip, hareketli kısıncının uzunluğunun keliserin sabit üst parçasına oranı: 0,79-1,35, keliserin orta parçasının uzunluğunun hareketli kısıncı parçasının boyuna oranı: 6, kondilus orta uzunlukta ve çomak şeklindedir. Gnatozomadaki kornikuli boynuz biçiminde, lasina iki sivri uçlu, içteki dal düz yüzeyle ve kısa, dış dal orta uzunlukta iç tarafı veya her yanı dişçik gibi çıkıntılarla kaplı, protosternum dar, C2 ile C3 arasında yükselmiş ve karınlaşmış, düz veya seyrek dişçikli, deutosternum iki veya üç enine sıralı küçük dişçiklere sahiptir. C1, C2 ve C3 kılları düz ve iğne biçiminde, C4 kısa ve her iki yanda dişçikli, C1 ve C3 uzun, C2 orta uzunlukta, C2 kılı C3'e yaklaşmış, C4 yana kaymıştır. Epistom bir sivri uçlu, lanset şeklinde, kaideye yanal dişçiklere sahip, uçta iki yan veya tüm yanları kısa dişçikli, tritosternumun kaide parçası geniş, dört köşeli ve düz, kılı dört parçalı, yandakiler düz, ortadakiler dişçikli ve yandakilerden daha uzundur.

3.1.2.1.1. *Trachytes baloghi* Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969

Dişi

Vücut yanlarda dar ve ince bir boyunla armut şeklini almış, idiosoma boy/en oranı ortalama 666-441 µm büyüklüğündedir. Vertex üzerinde i_1 , i_2 ve s_1 kılları yer almaktadır. Vertex yanlarda kanatlı bir yapıda, kanatlar enine 5-9 damarlanma gösterir. Dorsal yüzey belirgin bir şekilde düzensiz oyuklarla süslenmiş büyük ve düzensiz dağılmış kaldırım taşlarını andıran bir yapıya sahiptir. Posterior marjinal kıllar uzun, hemen hemen postmarjinal kıllarla aynı boyda (Şekil 1, A).

Tam holovertral plak kaybolmuş. Sternal bölgenin iyi sklerize olmuş anterior kısmı sternal seta v_2 ve v_3 ün gerisine doğru uzanır. sternal plağının şerit şeklinde iyice kitinleşmiş ön kısmı, v_2 - v_3 kıllarına kadar uzamış bir kuşak şeklindedir. v_2 ve v_3 setalarının kaidelerini birleştiren çizgi vücudun uzun eksenini dike yakın doğrultuda kesmekte. Eşeyssel plak II. bacakların arka hizasıyla IV. bacak koksalarının arasında yerleşmiş, ön ucu dışbükey, arka uç ise düz, bir şekildedir. Eşeyssel plak ön kısmında dar, arka kısmında ise kısmen genişlemiştir. Plağın üzeri yanal olarak farklı boylarda por ve mikroporlarla süslenmiş. Sternal v_1 kılı çok kısa (kolay görülmez) ve v_2 - v_5 kılları eşit boyda. Karın plağı geniş çizgisel bantlarla birbirinden ayrılmış. Peritrem, I. bacağı koksası hizasından başlar, III. bacağı arka kenar hizasında bir solunum açıklığıyla sonlanır. Solunum açıklığı kısa bir arka uzantıya sahiptir.

Ventrianal ve inguinal plağın posterior kısmı büyük ve düzensiz yuvarlak halkalarla oyulmuş. Ventral seta x_1 x_3 'ten kısa (yaklaşık 1/3-1/4), x_3 V_2 'den kısa (yaklaşık 1/2); seta x_3 ve x_4 intersukotal membran üzerinde küçük oval plaklar üzerine yerleşmiş. Anal plak büyük, anüs merkezi konumludur. Karın plağı da sırttaki plaklarda olduğu gibi düzensiz dizilmiş kaldırım taşlarına benzeyen bir desen örtüye sahip olup, plak üzerinde yer alan kıllar iğne biçiminde ve uzundur (Şekil 1, B).

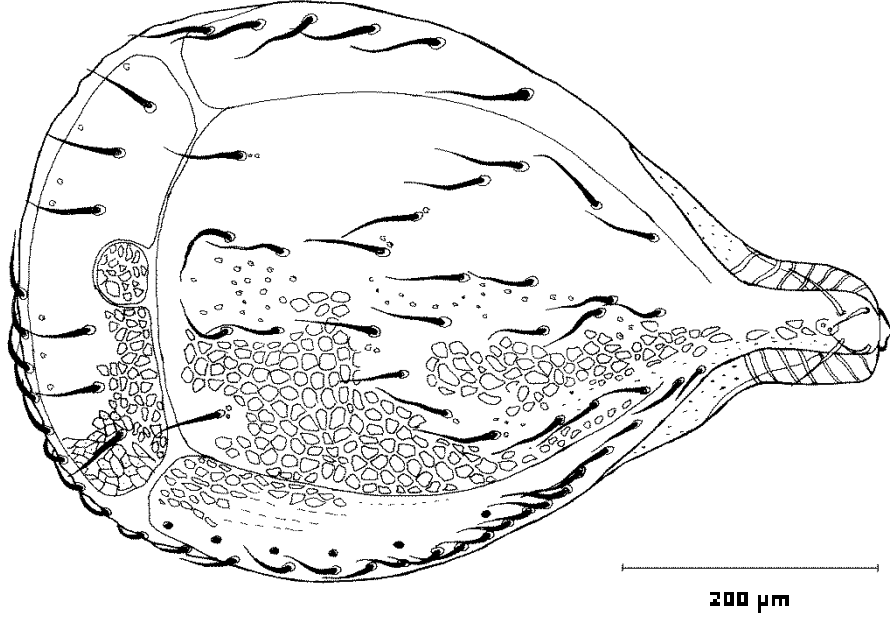
C_1 , C_2 ve C_3 kılları iğne şeklinde ve düz yüzeyle, C_1 ve C_3 çok uzundur. C_2 , C_1 'in kaidesini geçer, C_4 kısa ve dikenli olup C_3 'ün kaidesine ulaşmaz. Hipostom C_3 hizasında kaynaşmış, burada dişçik sıraları yer alır. Kornikuli boynuz şeklinde birbirine kavuşur konumludur. Hipostomun üzeri dişçikli ve kornikulinin iki katı uzunlukta lasinalar taşır (Şekil 2, C). Epistom dar ve uzun bir üçgen şeklinde olup kenarları dişçiklidir. Bu dişçikler kaidede büyük, uca doğru gittikçe küçülen bir yapıya sahiptir (Şekil 2, D). Keliserin hareketli parçası bir dişçik taşır. Keliserin hareketsiz parçası uca uzamış ve bıçak şeklinde hiyalin çıkıntı oluşturmuştur. Keliser nodustan yoksundur (Şekil 2, E). Tritosternumun kaidesi tekne şeklinde, uzantısı uca birkaç dala ayrılmış ve her bir uzantı üzerinde ince dişçikler yer almaktadır (Şekil 2, F).

Üyeler kısa ve kuvvetlidir. I. bacak hariç bütün bacaklar pretarsuslarının ucunda iri bir çift pençe taşırlar. I. bacağıın tarsusu uçta uzun bir kamçı kılına sahiptir. Tarsus üzerindeki kıllar hariç diğer parçalar üzerinde yer alan kıllar genelde birbirine benzer ve düz, iğne şeklidir.

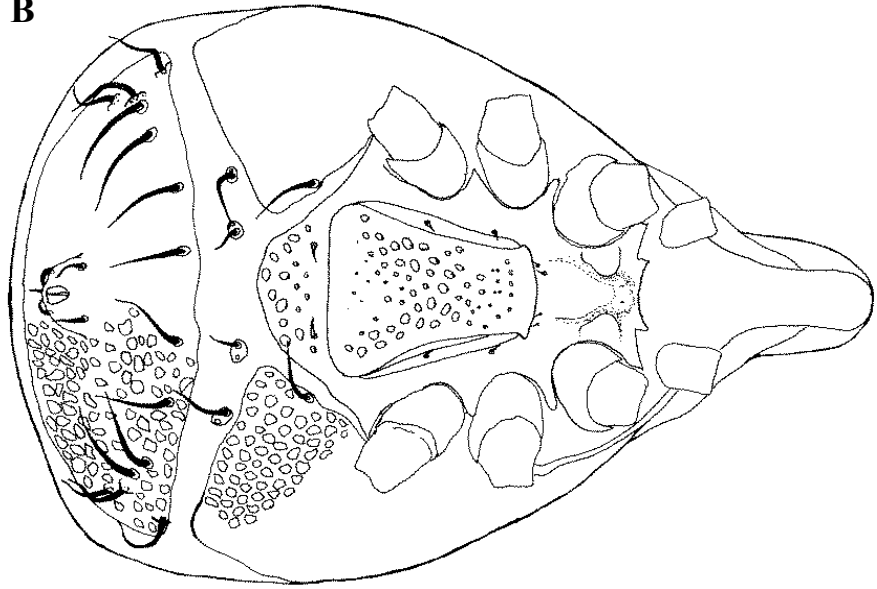
Deutonimf

Vücut armut şeklinde ve 505/298 μm büyüklüğündedir. Ventrianal plağın ön kısmı yuvarlaklaşmış ön kısmında belirgin oval porlar mevcut. Göğüs plağında ön uç ve $v1$ kılları hizasında çizgisel oluşuklar mevcut, plak $v1-v2$ kılları arasında yapısal aę benzeri yapılarla süslenmiştir. Plağın ön kısmı dişçikli, I. koksalar boyunca genişlemiş bir örs vaziyetini almıştır. Ayrıca $v1-v2$ kılları arasında plak en bakımından kısmen daralmıştır. Sırttaki plaklar parka taşı görünümde yoğun düzenli yapısal oluşumlarla donatılmıştır. Sırt plağı ortada enine genişlemiş, uçlarda daralmıştır. Yanal plaklar üçgenimsi yapıda, kuyruk plağı ise enine ovaldir. Plakları birbirinden ayıran derimsi şeritler daralmıştır. Sırt plağındaki kıllar kısa ve düz iğne şeklidir. Bu kıllar ortalama 47 μm boyundadır. Yanal kıllarla, sırt plağının arka bölgesinden çıkan bir çift kıl küçük plakçıklar üzerinden çıkarlar (Şekil 2, B). Anüs anal plak üzerinde merkezi konumdadır

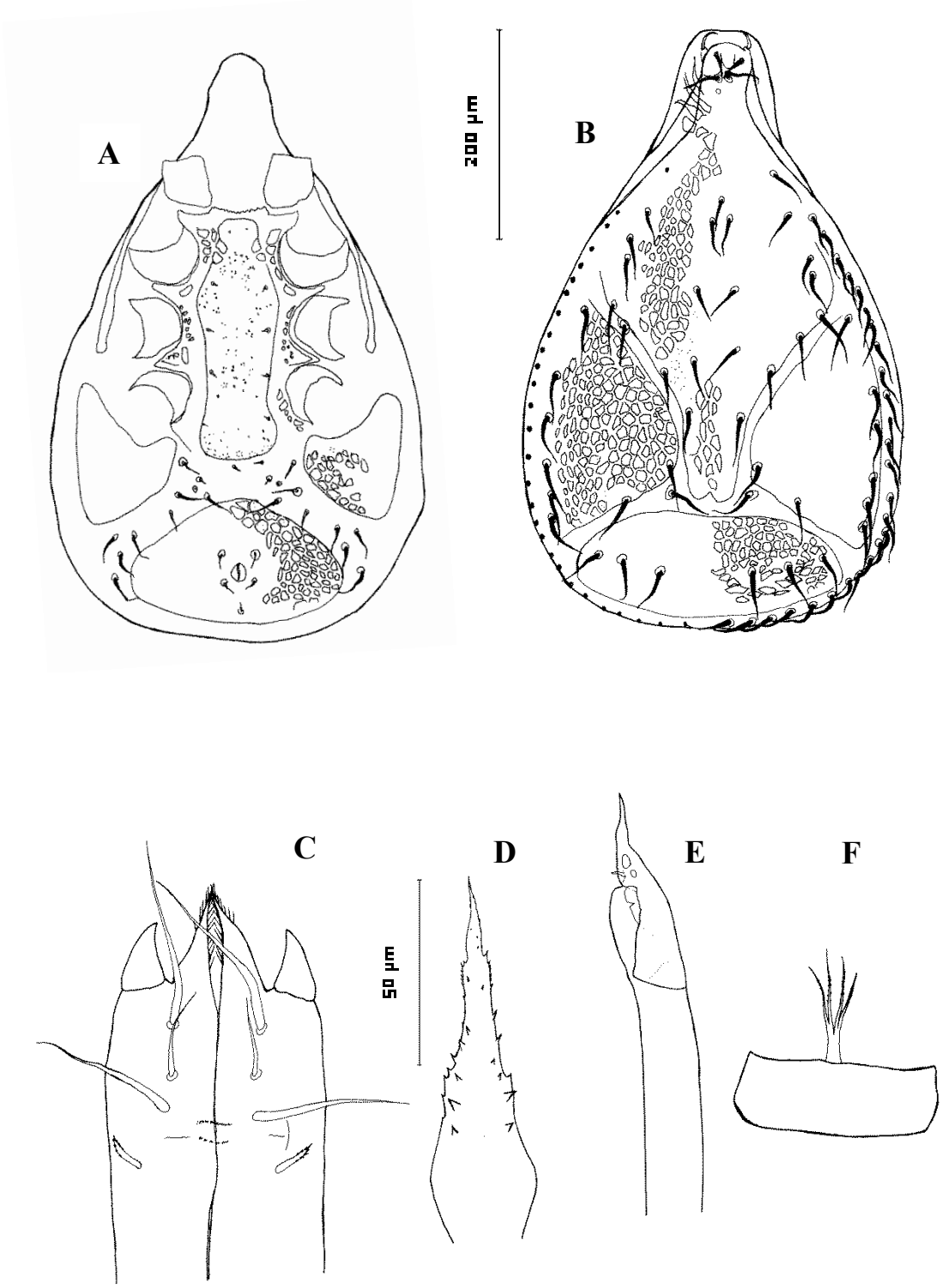
A



B



Şekil 1. *Trachytes baloghi*: (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından



Şekil 2. *Trachytes baloghi*: (Deutonimf) A) Vücut karından, B) Vücut sırttan; (Dişi)
C) Gnathosoma, D) Tektum, E) Keliser, F) Tritosternum

İncelenen örnekler: 8♀, 07 T 688; 6♀, 8 DN., 07 T 692

Yayıliş:Avrupa'da Macaristan, Polonya ve Slovakya'dan bilinmektedir (Mařán, 2003).

3.1.2.1.2. *Trachytes pauperior* Berlese, 1914

İncelenen Örnekler: 4 ♀, 07 T 12; 3 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 52; 3 Deutonimf, 07 T 214;1 ♀, 07 T 278; 2 ♀, 11 Deutonimf, 07 T 284; 2 ♀, 24 ♀, 14 Deutonimf, 07 T 309; 1 Deutonimf, 07 T 400; 19 ♀, 6 Deutonimf, 07 T 425; 4 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 490; 4 ♀, 07 T 492;1 ♀, 07 T 498; 7 ♀,07 T 529; 24 ♀, 9 Deutonimf, 07 T 590; 1 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 591; 11 ♀, 24 Deutonimf, 07 T 637; 56 ♀, 73 Deutonimf, 07 T 641;1 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 645; 1 ♀, 5 Deutonimf, 07 T 646;16 ♀, 25 Deutonimf, 15 Protonimf, 07 T 648; 6 ♀,07 T 653; 2 Deutonimf 07 T 655;105 ♀, 169 Deutonimf, 07 T 688; 20 ♀, 4 Deutonimf, 07 T 689; 113 ♀, 14 Deutonimf, 07 T 690; 7 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 691; 93 ♀, 98 Deutonimf, 07 T 692; 1 ♀, 07 T 695; 1 Deutonimf, 07 T 697; 11 ♀, 07 T 703; 62 ♀, 13 Deutonimf, 07 T 705; 12 ♀, 3 Deutonimf, 07 T 706; 71 ♀, 55 Deutonimf, 07 T 707; 39 ♀, 81 Deutonimf, 4 Protonimf 07 T 710;5 ♀, 4 Deutonimf, 07 T 712; 3 ♀, 07T846 ; 3♀, 1 Deutonimf, 07 T 847;

Yayıliş: Avrupa kıtası (Hirschmann ve Wiśniewski 1993), Türkiye (Bal, 1998, 2002).

3.2. Üst Familya: Uropodoidea Evans, 1957

I. koksa genişleyerek anteroventral kısmın tamamını sarmış ya da tritosternumun tabanında dar bir alanı kaplamış, verteks ve kamerostom iyi gelişmiş, pedofossa genelde var, palpgenu 4-5 kıla sahiptir. Erginlerin sırt plağı düz ya da süslü, bazen derin çukurluklar ve kabartılar mevcuttur. Dorsal plak yekpare ya da arka tarafta bir

kuyruk plağı mevcut, serbest ya da holovertral bir tabaka ile birleşmiş, peritrematik yapılar ön tarafta kaynaşmış ve genelde kenar derisi ile sınırlandırılmış ya da birleşmiştir. Bazılarının kuyruk plağında kıl var bazılarında da yok, genişliği boyundan fazla, bazen de ikiye ayrılmış olabilir. Keliserler bir şaft gibi uzun bazen 4 segmenti görünür, terminal dişler dikişsiz genelde küçük ve düzgün düzenlenmiş, duyu yapıları mevcut, pilus dentilis bazı türlerde yok. Kasıcı tendon sklerotize olmuş, düğüm var ya da yok, peritremler iyi gelişmiş genelde kıvrık ya da yılankavi, tritosternal lasina tabanda kaynaşmış ve genelde uçta ikiye ayrılmıştır. I. femur 8-9 kıla sahip, I. tibia dorsalde 3, karın tarafta sadece 2 kıl var (tipik olarak 1, 1/1 2/1 1). Dişi genital açıklığı kenar plakları tarafından çevrelenmiş, paragonal elementler yok. Erkek holovertral bir plağa sahip, genital açıklık II. ve IV. koksalar arasında (nadiren postkoksal kısımda olabilir) ve 1-2 kapakla örtülmüştür. Protonimfde podonotal ve mesonotal plaklar kaynaşmış ya da ayrılmış, foretik deutonimler, anal pedisel tarafından oluşturulan bir sapla konukçusuna bağlanabilir.

Uropodoidea Familyaları İçin Teşhis Anahtarı

- 1 Keliserin hareketsiz parçasının ucunda büyük çiçek veya mantar biçiminde bir duyu çomağı mevcut, hipostomun yan kenarları dallanmış bir uca sahip, kornikuli dişçikli, dişinin eşeyssel plağı oval
..... **Uroactiniidae Hirschmann ve Nicol, 1964**
- Keliserin hareketsiz parçasının ucunda küçük, topuz biçiminde veya çift iğne şeklinde duyu kılları mevcut 2
- 2 Keliser noduslu 3
- Keliser nodussuz **Uropodidae Berlese, 1900**

- 3 Lasınalar düz kenarlı **Trematuridae Berlese 1917**
- Lasınanın ucundaki kıllar çok dağılmış **Trachyuropodidae Berlese, 1917**
- 4 Hipostomun lasinası uçta dallanmış, keliserin sabit parçasının ucunda parmak biçiminde ve bunun alt tarafında da dişçik plakları şeklinde yapılar mevcut, vücut oval, arka sırt plaklı ve iyi gelişmiş bir peritrema sahip **Urodinychidae Berlese, 1917**

3.2.1. Trematuridae Berlese, 1917

Cins Teşhis Anahtarı

- 1 Epistom dişçikli ve lanset biçiminde bir uzantıya sahip, keliserin kıskaçları güçlü ve her birinin üzerinde 3-5 kadar dişçik bulunur, hareketsiz olanın ucunda bir eklenti mevcut değil veya püskül şeklinde bir duyum kılı bulunmaz, hipostomdaki kornikuli 1-5 dişçikli **Trichouropoda Berlese, 1916**
- Epistom kaide ve uzantısı olmak üzere iki parçadan oluşur, uçta ince dişçikli, püskül şeklinde veya sivri, keliserin hareketsiz parçası yuvarlak çıkıntılı veya mısır püskülü şeklinde duyum kılları taşır, hareketli parça 1-2 dişçikli, hipostomdaki lasınanın yanında bir ikincisi oluşmuş, kornikuli koni şeklinde ve dişçiksiz **Nenteria Oudemans, 1905**

3.2.1.1. Nenteria Oudemans, 1915

Keliser noduslu, hyalin eklentiler kısa ve yuvarlak, uç duyum kılı alt tarafta, cavicula fixi kısa veya sığ, keliserin hareketli parçasının hareketsiz parçaya (uçtaki hyalin eklentinin sonuna kadar) oranı=3,20-14,50'dir. Keliserin hareketli parçası

birbirine yakın iki veya bir dişçikli. İki dişçikli olanlarda öndeki arkadakinden daha büyük, hareketsiz parça genelde 2 veya 3 dişçikli, kondilus (keliserin birinci eklemının kaidesinde yer alan çıkıntı) topuz biçimindedir. Orta parçanın hareketli parçaya oranı=3,20-3,74'dür.

Kornikuli dar, yer fıstığı veya boynuz şeklinde, sivri bir uca sahip veya iç dişçiklidir. Parolasına geniş, düz, uçta yuvarlaklaşmış veya sivri, protosternum huni şeklinde düz, deutosternum birleşmemiş bir, hipostomun ön tarafına yönelmiş iki veya daha fazla dişçikten meydana gelen 4 veya 5 sıradan enine kitin yükseltilere sahiptir. *C1* orta boyda ve çoğunlukla düz veya dışa doğru kıvrılmıştır. *C2* kısa, az sayıda dişçiklidir. *C3-C4*'ün her iki yanı da dişçiklidir. Tritosternumun kaide parçası dört köşeli, vazo biçiminde, ön kenar dişçikli, kısmen yüzey ve yanal dişçiklere de rastlanır. Lasina genellikle 3 dallı, nadiren de 2-5 dallıdır. Üç dallı olanlarda dişçiksiz veya her iki yanı dişçikli, dişçikli orta dal çoğunlukla düz yüzeyli olan yan dallardan daha uzundur.

Epistom iki kısımdan oluşmuş çok çeşitli biçimlere sahip olabilir. Bazılarında kaide dar, konik, her iki yanda kısa ön kenar dişçikleri mevcut, bunlarda uçtaki kol çomak şeklinde düz ve ucu yuvarlak, topuz veya çomak şeklinde olan kısım uzamış, ortada yanal dallara sahip, sivri uçta kısa dişçikler yüzük benzeri bir yapı oluşturacak biçimde dizilmişler, uçta da yine ufak dişçiklere rastlanır. Bazılarında epistom vazo biçiminde veya konik bir yapıya sahiptir. Ortadaki topuzlu kısım düz, uçta yuvarlaklaşmış, kısa, kalın, her tarafı dişçiklidir. Bazılarında epistom konik, yanlardan birer dal çıkar veya dişçikli, bazılarında ise terek şeklinde, ön kenarı dişçikli, uçta iki veya üç yan dalcığa ayrılmış ve uç kısım üç dişlidir. Yine terek şeklinde olan epistomlarda uç kısım düz, balık kuyruğu biçiminde ikiye ayrılmış bir yapıya sahip, distal bölge sivri uçlu, kaide 2 veya 4 dişçiklidir.

3.2.1.1.1. *Nenteria stylifera* Berlese, 1904

İncelenen Örnekler: 5 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 649; 10 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 708.

Yayılışı: Avrupa'da Belçika, Almanya, Avusturya, Polonya, Romanya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, İtalya ve Rusya'dan kaydedilmiştir (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Türkiye'de Erzincan'dan kaydedilmiştir (Bal ve Özkan, 2000).

3.2.1.2. *Trichouropoda* Berlese, 1916

Palp koksasındaki C2 kılı mevcut olanlarda C3 kılının geriye, C2 kılının olmadığı durumlarda C3 kılı öne doğru kaymıştır. Epistom bazılarında tek parçalı ve sivri uçlu, bazılarında saçaklı ve yanal dişçikli, bazılarında da kaide ile uç bölgesi düz yüzeyli, sadece orta kısım dişçiklidir. Tritosternum vazo biçiminde, köşeli veya oval ön kenara sahip, yan kenarları veya yüzeyleri dişçikli, nadiren düz, uzantıları 1-4 çatallı, boyları birbirine eşit olmayan çatalların üzeri düz veya dişçikli, orta dal bazılarında kısa ve kalın, bu takdirde yan dallar uzun ve üzerleri düz veya dişçikli, orta dalın uzun olduğu durumlarda yan dallar kısa ve zayıf görünümlüdür.

Keliser noduslu, kısaç kısmı kısa ve yüksek, kapalı durumlarda oval bir biçim almaktadır. Kısaçlardaki uç çengel küt, kısaçlar eşit uzunlukta veya hareketsiz parça biraz uzun ve 4-5 dişçikli, hareketli parça 3-4 kanca veya geniş dişlere sahiptir. Keliserin birinci parçasının kaidesinde yer alan eklem dişçiği önde küt, keliser eklemleri kısadır. Orta parçanın uzunluğunun hareketli parçanın uzunluğuna oranı=1,94-3,88'dir.

3.2.1.2.1. *Trichouropoda turcicaovalis* Bal ve Özkan, 2006

İncelenen Örnekler: 3 ♀, 2 ♂, 1 Deutonimf, 07 T 144; 1 ♀, 07 T 188; 1 ♀, 2 ♂, 07 T 529; 12 ♀, 14 ♂, 13 Deutonmimf, 7 Protonimf, 6 Larva, 07 T 567; 17 ♀, 13 ♂, 17 Deutonmimf, 10 Protonimf, 1 Larva, 07 T 583; 44 ♀, 47 ♂, 24 Deutonimf, 7 Protonimf, 07 T 644; 1 Deutonimf, 07 T 645; 2 ♀, 1 ♂, 2 Deutonmimf, 1 Protonimf 07T848; 1 ♀, 1 ♂, 07T846

Yayılışı: Türkiye (Bal ve Özkan, 2006b)

3.2.1.2.2. *Trichouropoda turcicasociata* sp. nov.

Holotip Dişi

Vücut elipsoid ve yumurta şeklinde, iyi kitinleşmiş, kahve renkli ve 510/390 µm büyüklüğündedir. Sırt plağı tek parçalı, ve üzeri noktacıkların oluşturduğu düzgün beşgen ve altıgen ağsı desenlidir. Bütün sırt kılları kısa, düz ve diken şeklindedir (Şekil 3). Gerek eşeyssel plak yüzeyi gerekse karın plağı yüzeyindeki desen sırt plağının desenine benzer. Eşeyssel plak miğfer şeklinde, arkada düz, önde sivri uçludur. Peritremin ön kolu uzun, arka kolu kısadır. I. koksanın arka bölgesinden başlar W şeklinde bir kıvrım yapar ve II. koksanın arka kısmında bir solunum açıklığıyla sonlanır. Ön kol I. koksaya dönmüş, arka kol ise III. koksaya yönelmiştir. Ön kolun kıvrım bölgelerinde yer yer nokta şeklinde kabartılara sahiptir Eşeyssel plak ve karın plağı yüzeyindeki desen sırt plağının desenine sahiptir (Şekil 4). Hipostom III-IV. koksalar arasında kaynaşmış, kornikuluslar kısa boynuz şeklinde ve birbirine yönelmişlerdir. C1 iğne şeklinde ve düz, C2-C4 dallanmış, C3 oldukça uzun ve dallanmış, C4 büyük dişçikli ve C3'ün kaidesine yetişebilir (Şekil 5, C). Keliser noduslu ve çok dişlidir (Şekil 5, D). Epistom uçta bir sivri uçlu, yanlarda dişçikli, kaidenin ön kısmında ise kısa testere dişlidir (Şekil 5, E). Tritosternumun kaidesi

bardak şeklinde ve ön kısmında iki dikensi çıkıntı taşır. Lasinası dallanmıştır. Dallanma lasinanın kaidesine yakın bölgeden başlar, uca kadar devam eder. Uç kısma yakın iki kıl, diğerlerinden daha uzundur (Şekil 5, F). I. koksalar kalın, güçlü ve tritosternumu kısmen örter. Bacak kılları genelde kısa, düz ve diken şeklindedir. Tüm bacak femurları membranımsı kitin bir paça taşırlar. Bacaklar tarsusları uçta birer ambulakral uzantı mevcut ve bu uzantı önde bir çift güçlü pençeye sahiptir. I. bacak koksasında yer alan taraksı bir yapı belirgindir.

Allotip Erkek

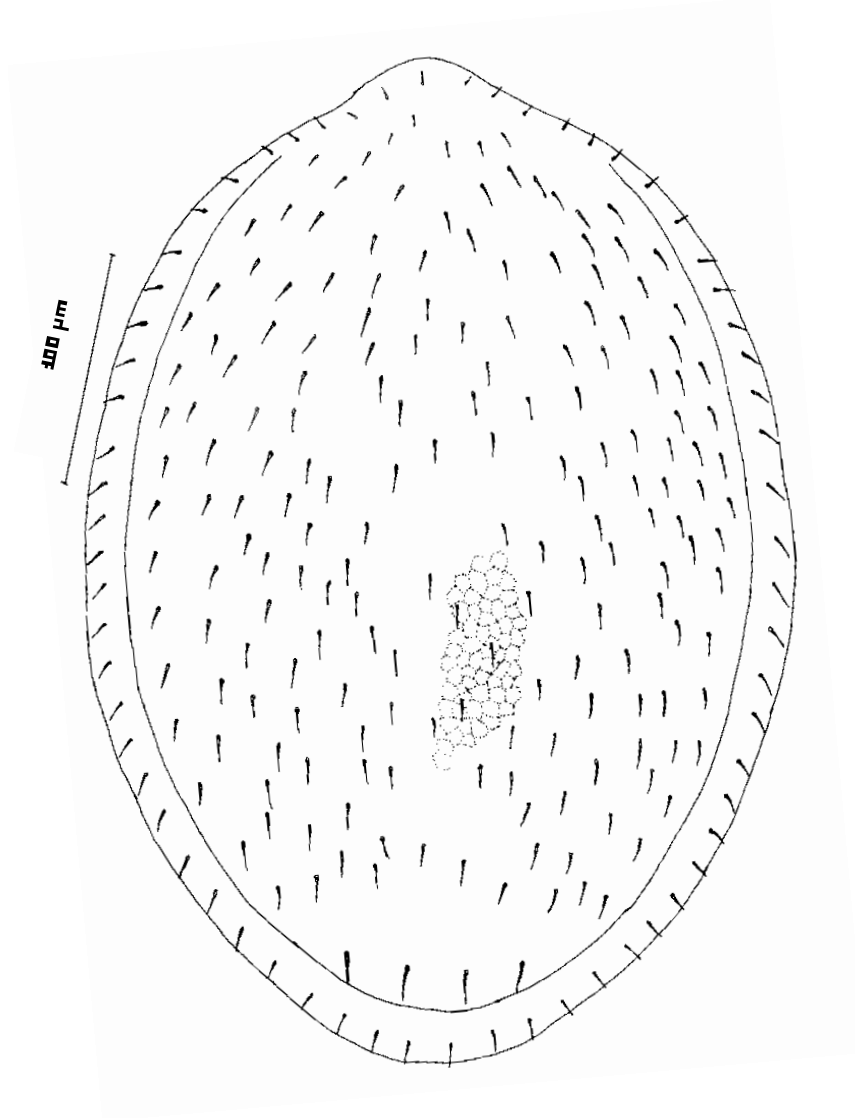
Vücut 500/370 μm büyüklüğündedir. Eşeyssel plak daire şeklinde ve III. koksalar arasında yer alır. st_1 I. koksalar hizasında, st_2 ve st_3 eşeyssel açıklığın hemen ön kısmında ve birbirine oldukça yakın olarak bulunur. st_4 eşeyssel plağın yan tarafında, st_5 ise plağın az gerisinde bulunmaktadır. Tüm karın plağı yüzeyi dışide olduğu noktacıklardan oluşmuş düzgün beşgen ve altıgen ağsı yapılarla süslenmiştir. Ancak göğüs plağı ve ekzopodal plaklarda bu düzgün yapı baklava dilimi gibi bir şekil almıştır. Tüm karın kılları kısa, düz ve dikensi yapıda, ancak anal bölge etrafındakiler kısmen daha uzun ve iğne şeklindedir. Anüs arka uca yakındır (Şekil 5, A). Diğer yapısal özellikleri dışideki gibidir.

Deutonimf

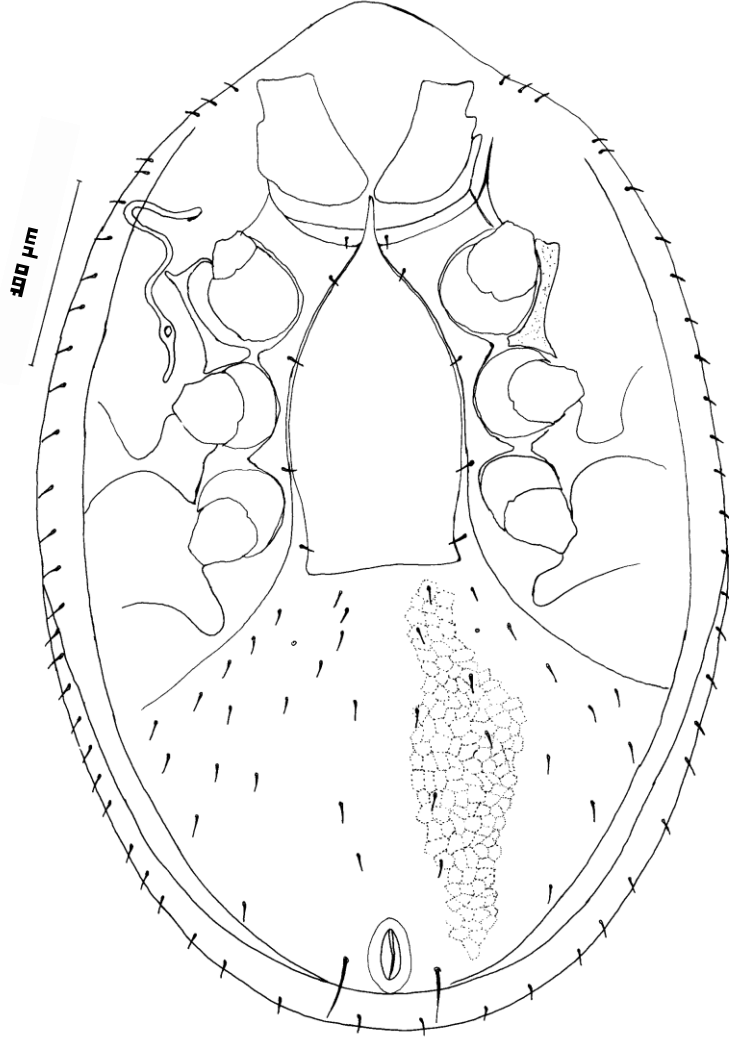
Vücut geniş eliptik ve 430-440/300-320 μm büyüklüğündedir. Göğüs plağı oldukça büyük olup bir örs şeklindedir. Plak boyu 200-217 μm , eni kaidede 105 μm , koksalar arasında ise 73-90 μm 'dir. I. koksanın hemen ardından IV. bacak çöküntüsünün arka hizasına kadar devam eder. Boşaltım açıklığı plağı önde hafif düz, arkada yuvarlaktır. Gerek göğüs plağı gerekse boşaltım açıklığı plağı noktacıkların oluşturduğu düzgün beşgen ve altıgen yapıdaki ağsı desene sahiptir. Tüm karın kılları kısa, düz ve diken şeklindedir. Kenar kıllar birer plakçık üzerinden çıkarlar. Peritremin ön kolu oldukça uzun, arka uzantısı kısa olup yilankavi bir şekle sahiptir.

Peritremin ön uzantısı I. koksanın hemen hemen ön hizasından başlar II. koksa hizasında dışa hafif bir kıvrım yaparak II. koksanın arka hizasında bir solunum açıklığıyla sonlanır. Kısa kol III. koksaya yönelmiştir. Anal plakçıklar henüz tam olarak kaynamamış ve üzerlerinde birer adet kıl taşlılar (Şekil 5, B). Diğer özellikleri erginlere benzemektedir.

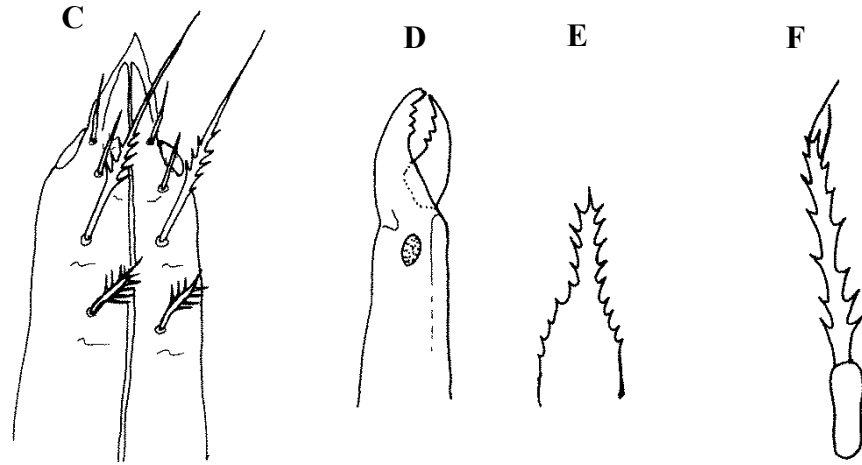
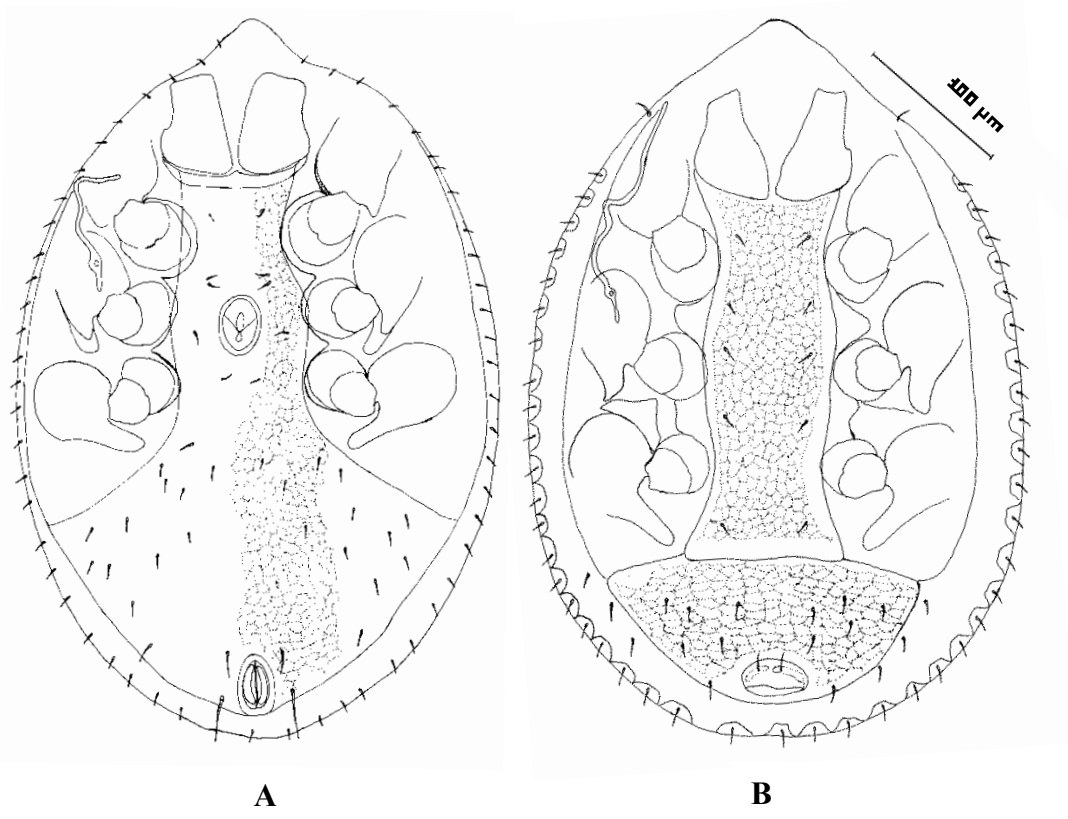
İncelenen Örnekler: 2 ♀, 07 T 188; 1 ♀, 07 T 568; 7 ♀, 7 ♂, 4 DN., 07 T 485; 1 ♀, 10 ♂, 1 DN., 07 T 586; 2 ♀, 2 ♂, 1 DN., 07 T 833.



Şekil 3. *Trichouropoda turcicasociata* sp. nov. (Dişi) Vücut sırttan.



Şekil 4. *Trichouropoda turcicasociata* sp. nov. (Dişi) Vücut karından.



Şekil 5. *Trichouropoda turcicasociata* sp. nov. (Erkek) A) Vücut karından (Deutonymf) B) Vücut karından; (Dişi) C) Gnatozoma, D) Keliser, E) Tektum, F) Tritosternum

3.2.2. Urodinychidae Berlese, 1917

Urodinychidae Cinsleri İçin Teşhis Anahtarı

- 1 Hipostomun koksalları $C1-C2$ ve $C3$ hafifçe dışıkli, dişinin eşeyssel plağı oldukça geniş olup eni boyuna eşit, peritrem iyi gelişmiş, arka uzantısı mevcut ***Dinychus* Kramer 1882**
- Hipostomun koksalları hafifçe dallanmış veya düz, dişinin eşeyssel plağının boyu genişliğinden uzun, peritrem gelişmemiş ve arka uzantısı mevcut değil 2
- 2 Keliserin nodusu çok küçük, keliserin kısaçları ile nodusu arasındaki mesafe nodus çapının 3-5 katı ***Urodiaspis* Berlese 1916**
- Nodus büyük, keliserin hareketli parçası oldukça küçük, keliserin kısaçları ile nodusu arasındaki mesafe oldukça kısa ***Uroobovella* Berlese 1905**

3.2.2.1. *Uroobovella* Berlese, 1903

Kornikuli boynuz şeklinde, geniş kaideli, lasina sivri, bir yanlı veya iki yanlı düz veya her iki yanı dışıkli veya dallanmış, protosternum dar bir huni şeklinde düz veya kenar yüzeyleri tüm yüzeyi dışıkli, erkek ve dişide bazen bazal plak mevcut, erkekte hipostom parmaklı, protosternum kaynaşmış, dışıkli bir sahaya sahip veya gayri muntazam karışık dışık sıraları mevcuttur.

$C1$ ve $C2$ arasında protosternumun yan kenarında eğik bir çizgi var, deutosternum kaynaşmış, ekseriya üç eğik sıra oluşturmuş ve dışıkli, koksalları düz veya dışıkli, iğne şeklinde veya kalınlaşmış, $C1-C3$ 'ün çoğunlukla $C3$ ve $C4$ 'ün iki katı uzunlukta, $C1$ 'in iç kenarındaki çıkıntısı dışıkenden daha sivri ve uzun, erkek ve dişinin koksalları farklı, bazı erkeklerde $C1$ çubuk şeklinde, $C2$ bazı erkeklerde

burun, düğme veya kaşık şeklinde, yine bazı erkeklerde *C2* ve *C3* yaprak şeklinde ve kalınlaşmıştır. Hem dişi hem de erkekte *C2* kalın yapıdadır.

Epistom lanset biçiminde 1, 2, veya 4 uçlu, çok kısa yanal dişçikli veya üç kesimde birebirinden farklı dişçiklere sahip olabilir, kaide sivri, yarım daire biçiminde, oval düz veya kısa yanal çıkıntılı iki uç aynı boyda, ortada 3 veya 4 sivri uç mevcut, uçlar düz veya dişçikli, kısa veya derin yarıkla birebirinden ayrılmış olabilir. Epistom tüm gelişim evrelerinde benzerdir.

Tritosternumun kaide kısmı vazo, leğen şeklinde düz, veya ön ve yan kenarları dişçikli, yanında ek bir çıkıntı bazı bireylerde bulunmayabilir, bu ilave yapılar düz veya yan veya yüzey kısımları dişçikli, lasina bir uçlu, çoğunlukla 3-4, nadiren 2-5-6 dallı olabilir, dişçikli orta dal, dişçikli veya düz yan dallardan daha uzundur. Larva, protonimf ve deutonimf, erkek ve dişi farklı lasinalara sahiptir. Larva ve protonimfte lasina 3 dallı, deutonimf, dişi ve erkekte 4 dallıdır.

Keliser noduslu, hiyalin eklenti çoğunlukla uzun, hareketli parça kısmen daha uzun, parmak, alev, bıçak, kanca, kamçı veya iğne şeklindedir. Uç duyu kılı kısa, hareketli parça bir dişli, hareketli parçanın sabit parçaya oranı (ml:fs) =0,68-4,25'tir. Parçanın ön kenar çıkıntısı kaide veya arka kenarı olmak üzere iki kısma ayrılır: 1-orta parça kısa, arka kenarı içe eğik, ön kenarı sopa biçiminde kondiluslu, segmentin orta kısmı kitin spiralden yoksun, Lsm:ml=3,10-6,9'dur. 2-orta parça uzun, arka kenarı V şeklinde dışa eğik, ön kenarı V'nin yanında iki oval kalınlaşmış kitine sahiptir. V'nin üst tarafı küçük koyu, alt tarafı büyük açık renkli kitinsel bir kalınlaşmaya sahip, segmentum medialenin ön yarısı ortada kitin spiralli, proksimaldeki düz yarısından biraz uzun, Lsm:ml=6,7-10,3'tür.

3.2.2.1.1. *Uroobovella vinicolora* (Vitzthum 1926)

Dişi

Vücut 750/540 µm büyüklüğünde, siyah renkli, ön ve arkada hafif çıkıntı yapmıştır. Sırt plağı tek parçalı, kılları kısa ve diken şeklindedir. Kıllar takip eden kılın kaidesine yetişmez (Şekil 6, A).

Eşeyssel plak ön uçta kubbemsi, arka uçta düz, plağın arka kısmı seyrek küçük porlu, plak boyu 175/105 µm'dir. Peritremin ön ucu iki kez kıvrılmış olup iç tarafa yönelmiş ve çengel şeklinde, solunum açıklığı II-III. koksalar arasında yer alır. Peritremin arka kolu kısa ve dışa yönelmiştir. Karın kılları sırt kıllarına benzer, düz, kısa, dallanmamış ve diken şeklinde olup 13-17 µm uzunluğundadır (Şekil 6, B).

Hipostom C3-C4 kılları arası bölgede boğumlanmıştır. C2-C4 dişçikli, C1 uzun, düz, iğne şeklindedir. C4, C3'ün kaidesine yetişir, C3 oldukça uzun ve C2'nin ucundan ileriye uzanır. C2, C1'in kaidesine yetişir, C1 ise lasinalarla yaklaşık aynı boydadır (Şekil 7, C). Keliser noduslu, hareketli parça bir dişli, hareketli parça uç alt kısmında bir kısa duyum kılı taşır. Keliserin orta parçası 250 µm, hareketli parça 38 µm'dir (Şekil 7, D). Tritosternumun kaidesi uzunca bir bardak şeklinde ve arka kısımda boğumlu, lasinası uçta üç parçalı, kenardaki dallar daha kısa, ortadaki dal daha uzundur. Lasinanın gerek gövdesi, gerekse dalları yanlarda kısa tüylüdür (Şekil 7, E). Epistom arkada dar bir dil şeklinde, ön uçta ise yarılmış ve dallıdır. Epistomun ön yarımı kenarda dişçikli, uçtaki dalları tüylü yapıdadır (Şekil 7, F).

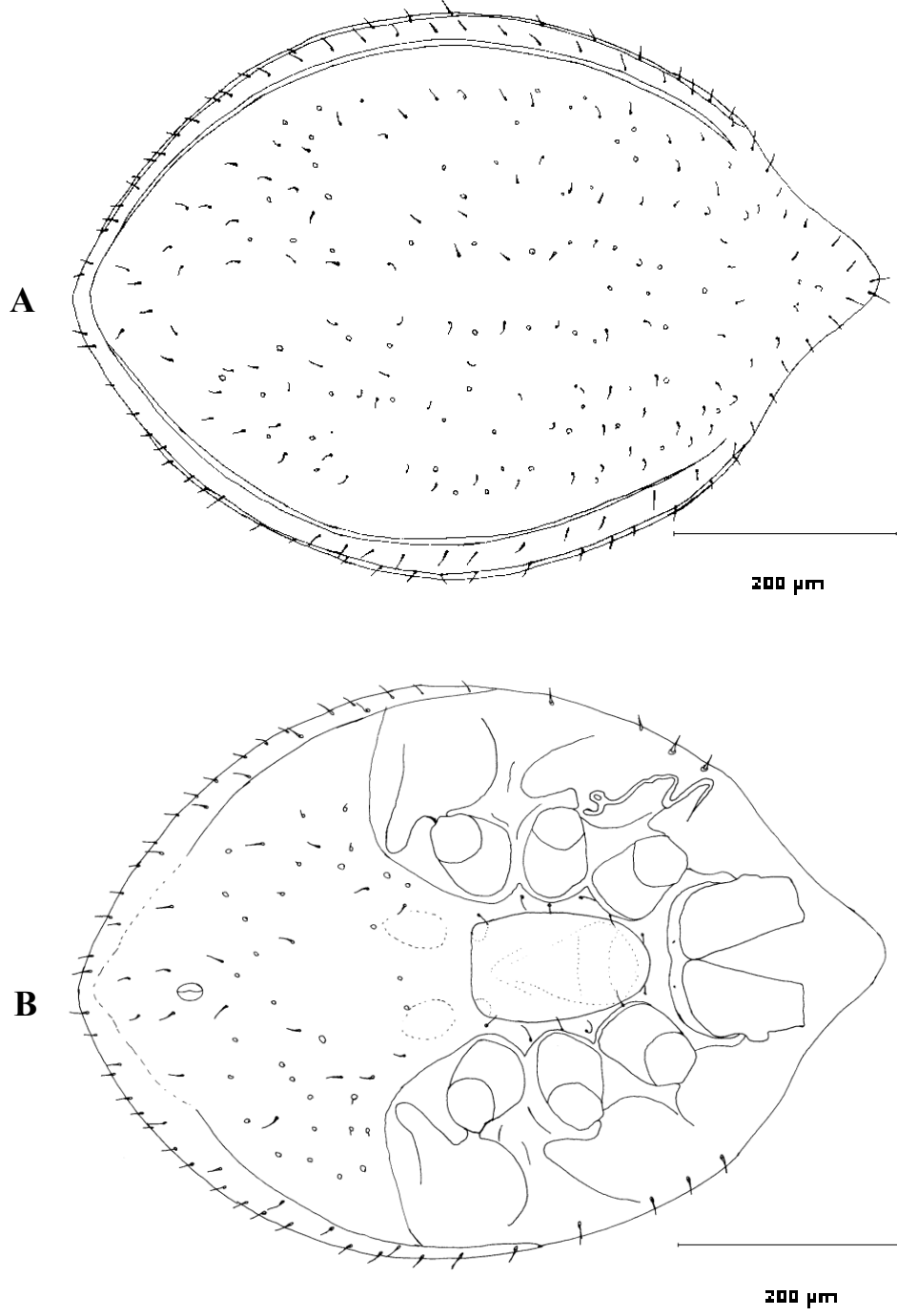
Erkek

Vücut 740/510 µm büyüklüğündedir. Eşeyssel plak dairesel ve III.-IV. bacaklar arasında yer alır. *st*₁ II. koksalar hizasında, *st*₂ II-III. koksalar arasında, *st*₃ III. koksalar arasında, *st*₄ eşeyssel plağın hemen ön kısmında, *st*₅-*st*₆ eşeyssel plağın yan

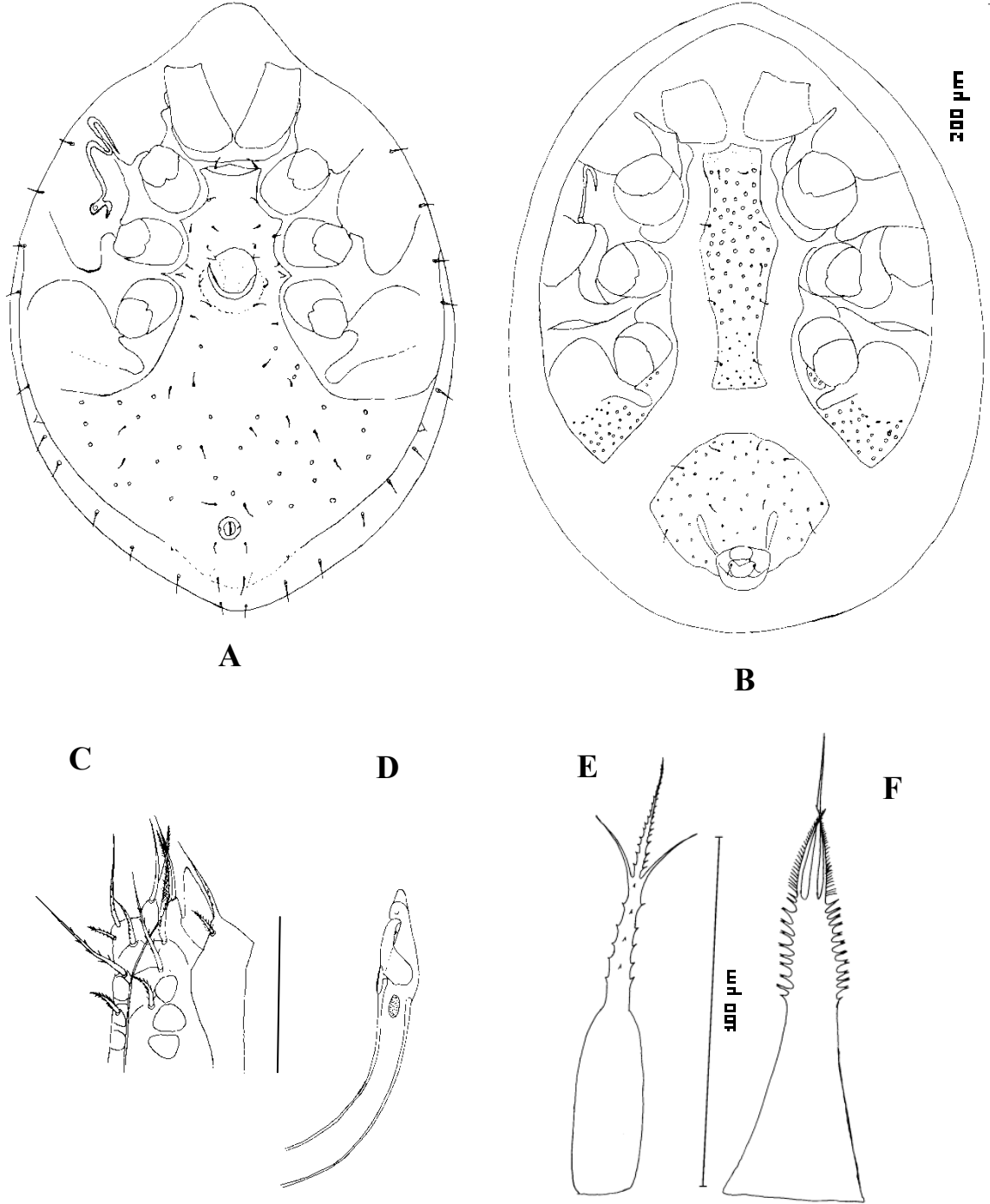
kısımında, st_7 plağın hemen gerisinde ve IV. koksaların ön kısmı hizasında yer alır (Şekil 7, A). Diğer özellikleri dişiye benzer.

Deutonimf

Vücut elipsoid, ön uçta hafif çıkıntı yapmış ve 490/350 μm büyüklüğündedir. Göğüs plağı üzeri küçük parlak porlu görünümündedir. Plak büyüklüğü 198/170 μm 'dir. Anal plak enine oval olup 118/163 μm büyüklüğündedir. Karın yüzeyinde yer alan tüm kıllar kısa, düz ve diken şeklindedir. Peritremin ön ucu yılankavi kıvrımlı, solunum açıklığı II-III. koksalar arasında, arka uzantı dışa dönük ve çengel şeklindedir. Karın bölgesi plaklarının dışında bulunan kıl çifti küçük birer plakçık üzerinde yer alır. Bacak çöküntüleri belirgin ve iyi gelişmiştir (Şekil 7, B).



Şekil 6. *Uroobovella vinicolora* (Dişi) A) Vücut, sırttan B) Vücut, karından



Şekil 7. *Urobovella vinicolor* (Erkek) A) Vücut, karından; (Deutonimf) B) Vücut, karından; (Dişi) C) Gnatozoma, D) Keliser, E) Tritosternum, F) Epistom

İncelenen Örnekler: 14 ♀, 6 ♂, 7 Deutonimf, 07 T 130; 3 ♀, 07 T 232; 1 ♀, 07 T 233; 13 ♀, 15 ♂, 4 Deutonimf, 07 T 576; 2 ♀, 2 ♂, 07T846.

Yayılışı: Avusturya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye (Bal, 1998, 2002).

3.2.2.1.2. *Uroobovella pyriformis* (Berlese 1920)

İncelenen Örnekler: 7 ♀, 216 Deutonimf, 4 ♂, 5 Protonimf 07 T 781.

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye'den (Bal, 2002) bilinmektedir.

3.2.2.1.3. *Uroobovella ozkani* sp. nov.

Holotip Dişi

Vücut 610/480 µm büyüklüğündedir. İdiosoma ön tarafta geniş, arkaya doğru daralmıştır. Sırt plağı tek parçalı, üzerinde yaklaşık 80 çift kısa, düz ve diken şeklinde kıl bulunur. Vücudun arka ucunda ikisi önde, ikisi arkada olmak üzere sırt kıllarından daha uzun tüysü yapıda kıllar vardır. Sırt kıllarının uzunluğu 23-25 µm'dir (Şekil 8, A).

I. koksalar geniş, tritosternumun kaide kısmının çoğunu örter. Eşeyssel plak arka ve önde daralan elips şeklindedir. Eşeyssel plağın boyu 47,5 µm, eni 52,5 µm'dir. Plağın arka ucu düz, arka yanlarda kısa çıkıntılar taşır. Göğüs kılları kısa, düz ve diken şeklindedir. Göğüs kılları karın kıllarına oranla daha kısa boyludur. Göğüs ve karın

plakları arasındaki birleşme hattında IV. koksaların içe bakan arka kısmı hizasında yarım daireden oluşan kitinden kapak şeklinde yapılara sahip, kutu biçiminde yapılar bulunmaktadır. Anüs vücudun arka ucuna yakın konumlanmıştır. Anüsün gerisinde yer alan karın kıllarından daha uzun, düz ve dikensi kıllar dikkat çekicidir. Bacak çöküntüleri belirgin ve iyi gelişmiştir. Peritrem geniş bir W harfi şeklinde, II. koksa hizasından başlar, III. Bacak çöküntüsü içinde bir solunum açıklığıyla sonlanır ve kısa bir arka uzantısı taşır. Peritrem II. koksa hizasında dalgalı bir yapı gösterir. Kenar kıllar karın kıllarına benzerdir (Şekil 8, B).

C1 uzun ve dişli yapıda, *C2* kısa, kalın ve kütür. *C3* uzun, düz ve diken şeklindedir. *C3*, *C1*'in kaidesine ulaşır. *C4*, *C3*'ün yarısından ileri kadar uzanır. Kornikuluslar boynuz şeklinde (Şekil 9, B). Keliser noduslu, hareketli parçanın iki katı uzunlukta, uçtaki hayalin kısımda bir duyu kılı taşır. Keliserin hareketli parçası 43 µm, orta parçası 243 µm'dir (Şekil 9, C). Tritosternum kaide kısmı dar, kısa bir bardak şeklinde, lasinaları yanda derin dişli, uça üç dallı, ortadaki dal yanlardakinden daha uzun olup dallar kısa dişlidir (Şekil 9, D). Epistom uzun, dar bir üçgen şeklinde, uça ikiye ayrılmış, kaide kısmında kısa, orta bölgede kısmen daha uzun, uca doğru giderek kısalan dişçiklere sahiptir. Epistom 83 µm uzunluğundadır (Şekil 9, E).

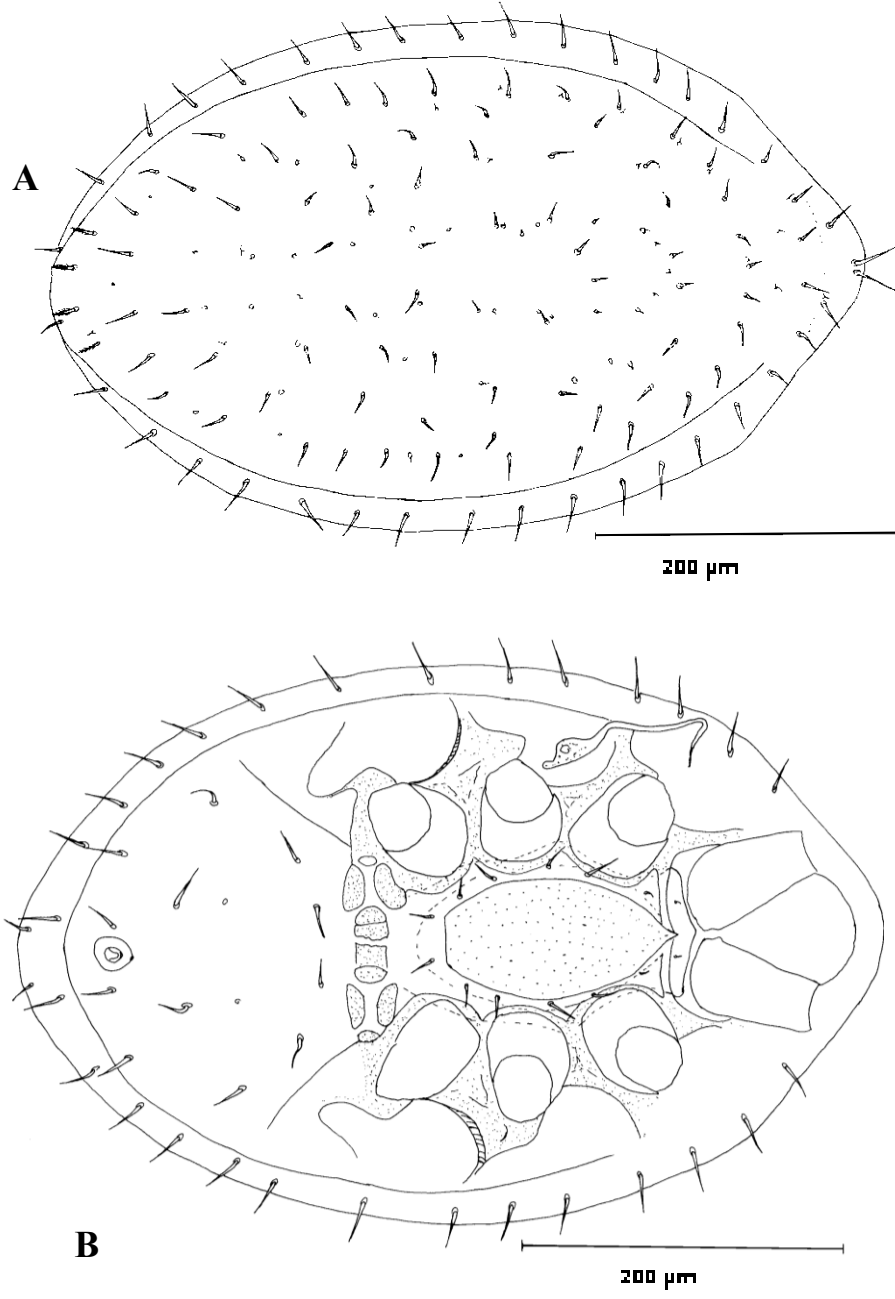
Allotip Erkek

Vücut 580/380 µm büyüklüğündedir. Esas farklılık eşeyssel açıklığın şekli ve konumunda görülür. Eşeyssel plak III-IV. koksalar arasında yer alır. Eşeyssel açıklık dairesi bir duvarla kuşatılmıştır. Genital açıklığın çapı 43 µm'dir (Şekil 9, A). Diğer özellikler dişiye benzer.

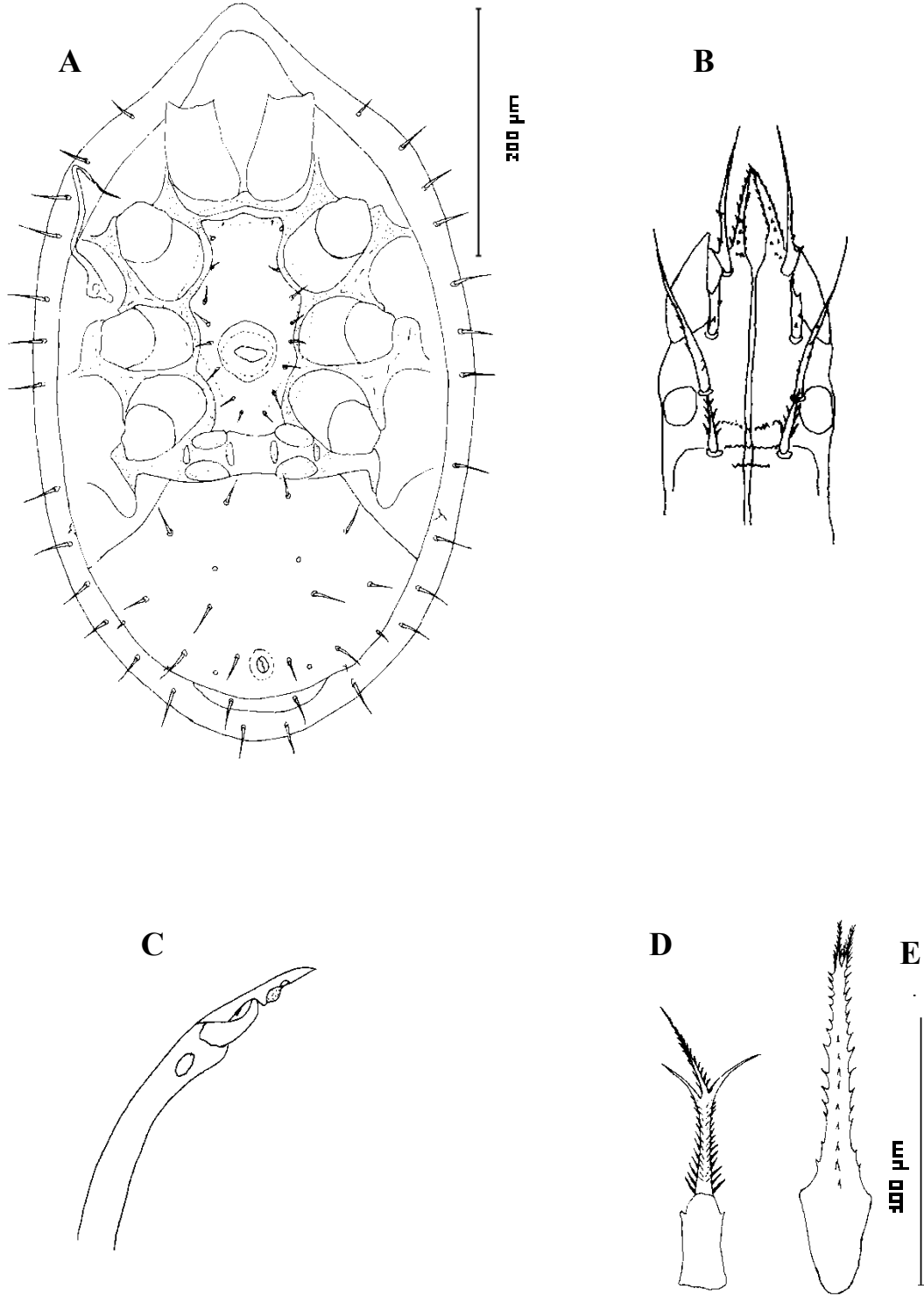
Deutonimf

Vücut 460-500/320-330 µm büyüklüğündedir (Şekil 10, A). Göğüs plağı büyük ve tüm koksalar arasını doldurur. IV. bacak çöküntüsünün koksalarla aynı uzunlukta bir

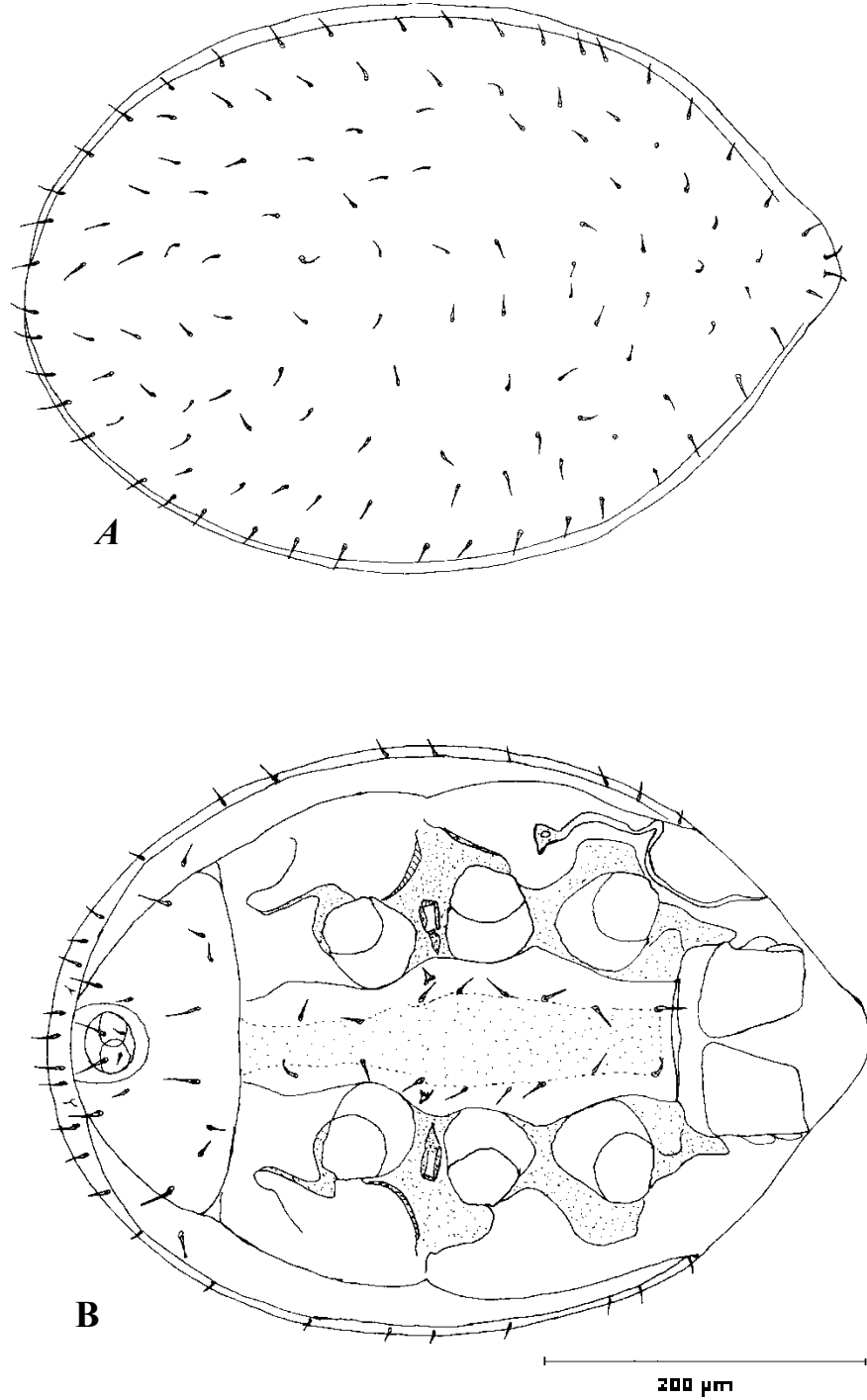
çukurluk dikkat çekicidir. Göğüs plağı üzerinde kaşlıklı dizilmiş 8 çift göğüs kılı mevcuttur. Göğüs plağı 250 boyunda ve II-III. koksalar arasında en geniş olup bu değer 100 μm 'dir. Göğüs ve karın kılları genelde birbirine benzer olup kısa, düz ve diken şeklindedir. Ancak karın plağının arka kenarında yer alan bir çift kıl diğerlerinden daha uzundur. Anüs vücudun arka ucunda yer alır. Anal plak 180/110 μm büyüklüğünde olup üzerinden kısa, düz ve diken şeklinde bir çift kıl çıkar. Diğer bir farklılık peritremde görülür. Peritrem I. koksanın arka dış hizasından başlar, II. koksa hizasında S şeklinde bir kıvrım yapar. II-III. koksalar arasında düz bir hat üzerinde dalgalı bir yapı sergiler. Peritrem III. bacak çöküntüsünün arka kısmında solunum açıklığının arkasında kısa bir uzantıyla sonlanır (Şekil 10, B).



Şekil 8. *Uroobovella ozkani* sp. nov. (Dişi) A) Vücut sırttan B) Vücut karından



Şekil 9. *Uroobovella ozkani* sp. nov. (Erkek) A) Vücut karından; (Dişi) B) Gnatozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom



Şekil 10. *Urobovella ozkani* sp. nov. (Deutonymf) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından

İncelenen Örnekler: 40 ♀, 13 ♂, 25 Deutonimf, 07 T 24; 5 ♀, 5 Deutonimf, 07 T 699; 25 ♀, 18 ♂, 34 Deutonimf, 07 T 781.

3.2.2.1.4. *Uroobovella marginata* (C.L. Koch, 1839)

Dişi

Vücut 1020-1100 µm büyüklüğündedir. İdiosoma podosoma bölgesinden ön ve arkaya doğru daralmakta. Sırt plağı tek parça halinde, Vücudun arka ucunda ikisi önde, ikisi arkada tüysü yapıda kıllar vardır. Diğer kıllar düz ve diken şeklindedir (Şekil 11, A).

I. koksalar geniş, tritosternumun kaide kısmını büyük oranda örter. Eşeyssel plağın ucu I. koksaya kadar uzanır ve önde çatallı yapıda. Plağın arka ucu düz, göğüs kılları kısa ve düz ve diken şeklindedir. Göğüs kılları karın kıllarına oranla daha kısa boyludur. Anüs vücudun arka ucuna yakın konumlanmıştır. Pedofossalar mevcut. Peritrem II. koksa hizasından başlar ve III. bacak çöküntüsü içinde bir solunum açıklığı ile sonlanır (Şekil 11, B).

C1 lasinalardan kısa ve dişçikli yapıda, *C2* kısa ve dişçikli, *C3*, *C1'* den kısa ve dişçikli bir yapıda ve *C1'*in kaidesine ulaşır. *C4* kısa ve dalcıklı yapıda ve *C3*'ün kaidesine ulaşır. (Şekil 12, B). Keliser noduslu. (Şekil 12, C). Tritosternum kaide kısmı dar, kısa bir bardak şeklinde, lasinaları yanda dişli, uçta üç dallı, ortadaki dal yanlardakilerle hemen hemen aynı boyda olup dişçikli bir yapıda, diğer iki yan dallar düzdür (Şekil 12, D). Epistom uzun, dar bir üçgen şeklinde, uçta ikiye yarılmış, kaide kısmında kısa, orta bölgede kısmen daha uzun, uca doğru giderek kısalan dişçiklere sahiptir (Şekil 12, E).

Erkek

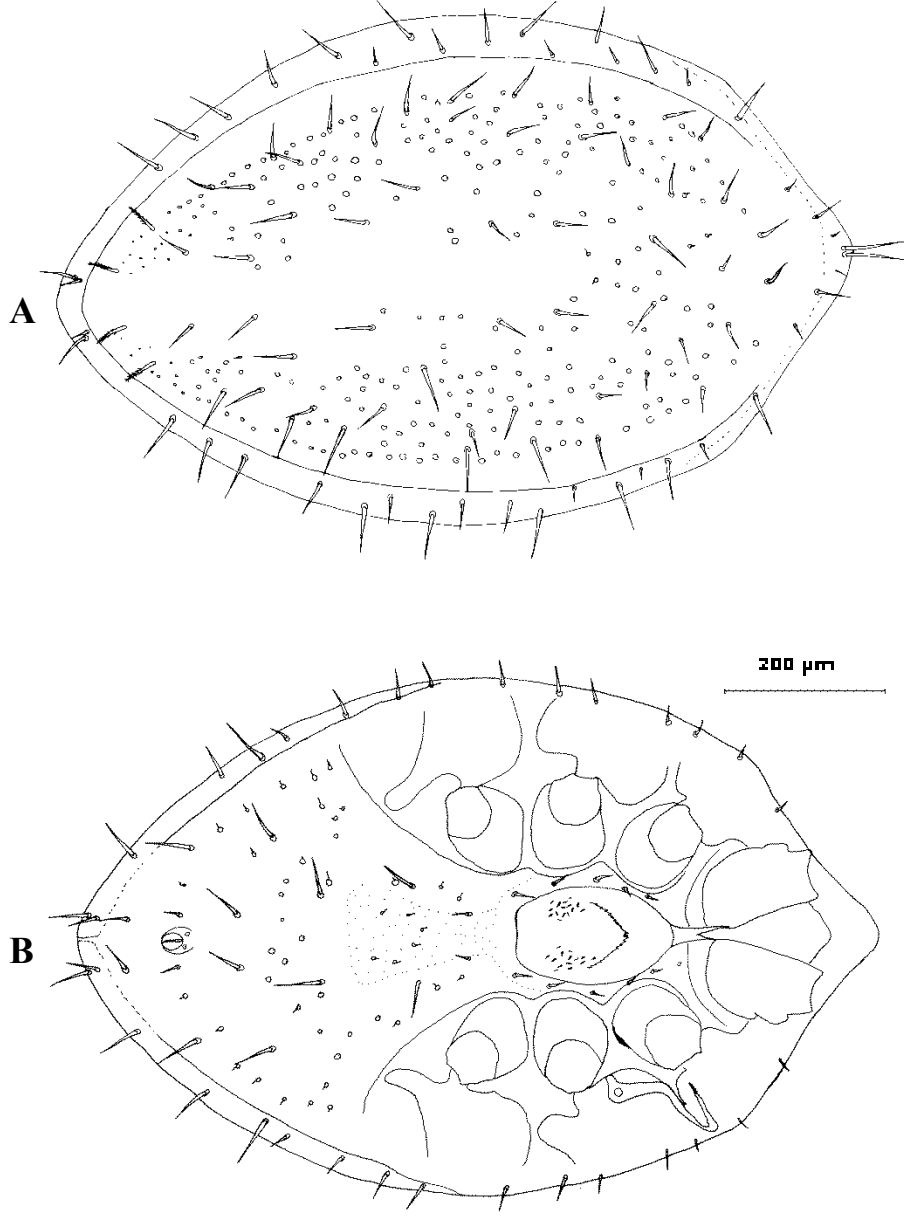
Vücut 1000-1100 µm büyüklüğündedir. Eşeyssel plak III-IV. koksalar arasında konumlanmıştır. Eşeyssel açıklık daireşeklinde bir yapıdadır diğer özellikler dişi bireydeki özelliklere benzer (Şekil 12, A).

Deutonimf

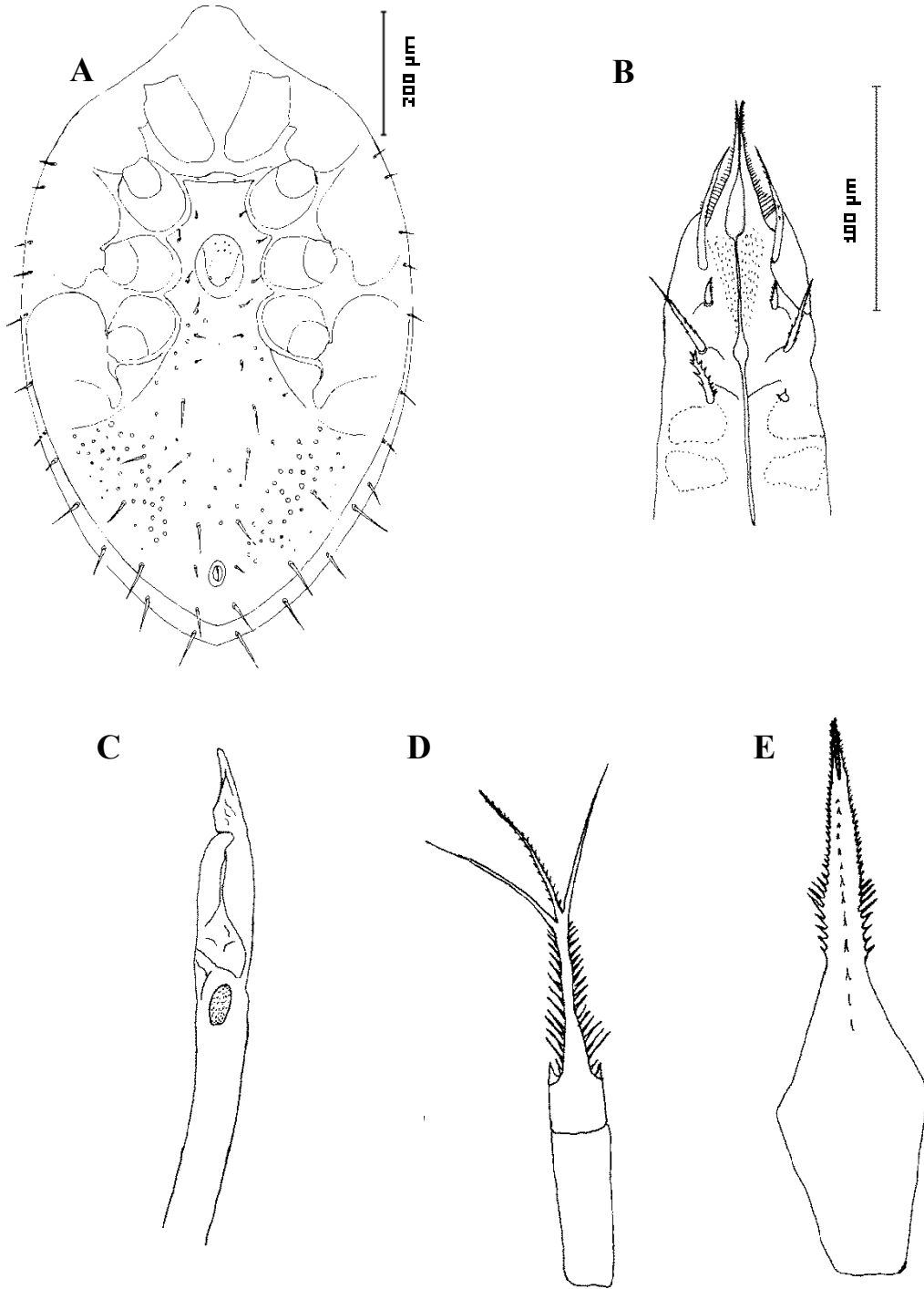
Vücut 800-900 µm büyüklüğündedir (Şekil 13, A). Göğüs plağı büyük ve tüm koksalar arasını doldurur. Göğüs plağı üzerinde kaşlıklı dizilmiş 8 çift göğüs kılı mevcuttur. Göğüs plağı II-III. koksalar arasında en geniş olup bu değer 402 µm'dir. Göğüs ve karın kılları genelde birbirine benzer olup, düz ve diken şeklindedir. Anüs vücudun arka ucunda yer alır. Peritrem I. koksanın arka dış hizasından başlar, II. koksaya hizasında S şeklinde bir kıvrım yapar. II-III. koksalar arasında düz bir hat üzerinde dalgalı bir yapı sergiler. Peritrem III. bacak çöküntüsünün arka kısmında solunum açıklığının arkasında kısa bir uzantıyla sonlanır (Şekil 13, B).

İncelenen Örnekler: 14 ♀, 5 ♂, 10 Deutonimf, 07 T 11; 5 ♀, 1 ♂, 5 DN., 07 T 24; 1 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 699; 4 ♀, 4 ♂, 102 Deutonimf, 178 Protonimf 07 T 781.

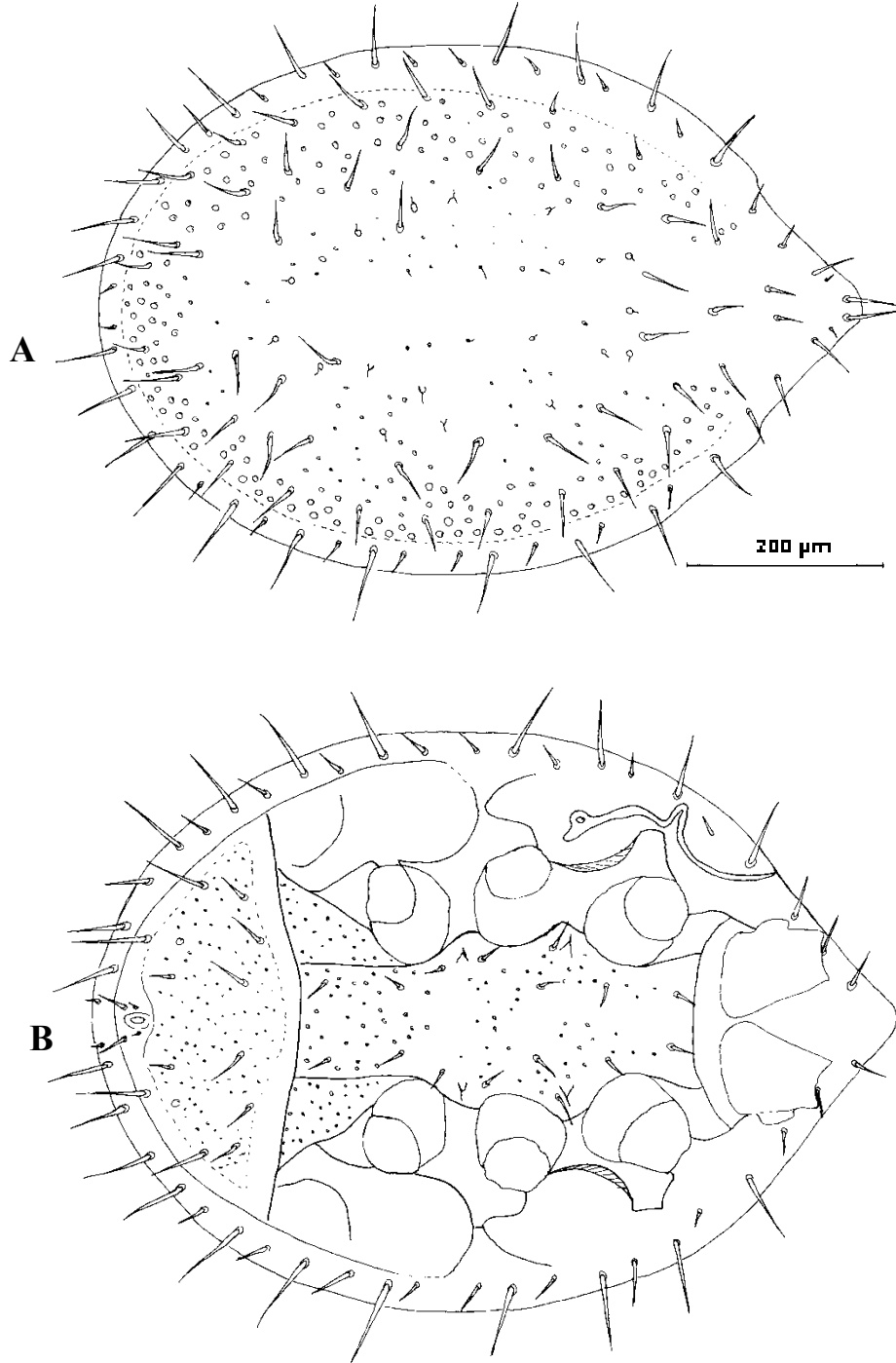
Yayıllığı: Avusturya, Finlandiya, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye (Atakan ve ark., 2003).



Şekil 11. *Uroobovella marginata* (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından



Şekil 12. *Uroobovella marginata* (Erkek) A) Vücut karından; (Dişi) B) Gnatozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom



Şekil 13. *Uroobovella marginata* (Deutonimf) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından

3.2.2.2. *Dinychus Kramer, 1886*

Keliser noduslu, hiyalin uzantı düğme şeklinde, uç duyum kılı büyük, yuvarlak veya kase şeklinde; sensillum proksimale küçük ve daire şeklinde; sensillum ventrale tıkaç biçiminde; cavicula fixi kısa, ml:fs=1,50-2,26, Lsm:ml: 5,2'tir. Keliserin hareketli parçasında hareket edebilen duyu kılı mevcuttur. Kondilus sopa biçiminde, orta boyda ve yarık, çatallanmış; kornikuli boynuz şeklinde, lasina uçta 2-3 dallı, dallar dişçikli, çatallı veya düz, aynı boyda veya farklı boylarda olabilir. Prosternum düz veya yanlarında kenar dişçikleri mevcut, yan kenarları kısmen kademeli, deutosternum kaynaşmış, dişide 2-3 enine sıralı dişçiklere sahip, erkekte çift yaylıdır. C1-C3 iğne şeklinde, bir tarafı dişçikli, C4 kısa kalın, uçta üçten fazla dişçiğe sahip, erkeklerde C1 geniş yaprak biçiminde eklentili, eklenti düz veya dişçiklidir. Epistomun kaidesi düz, ortada kuvvetli yan dişçiklere sahip, uçta 2-8 uzun dala ayrılmış, dallar düz veya dişçiklidir. Tritosternumun kaide parçası düz, torba şeklinde, lasina 4 çatallı, her iki tarafta dallanmış, orta dal kenarlardaki düz dallardan daha uzun, ilave dallar düzdür.

3.2.2.2.1. *Dinychus carinatus* (Berlese, 1903)

İncelenen Örnekler: 14 ♀, 8 ♂, 7 Deutonimf, 07 T 78; 1 Deutonimf, 07 T 76; 1 ♀, 07 T 129; 5 ♀, 13 ♂, 2 Deutonimf, 07 T 583 ; 3 ♀, 1 ♂, 07T848.

Yayılışı: İtalya, Fransa, Polonya, Romanya, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya ve Macaristan (Hirschmann ve Wiśniewski1993) ve Türkiye'den (Bal, 1998, 2002), Bal ve Özkan, 2006e) bilinmektedir.

3.2.2.3. *Urodiaspis Berlese, 1916*

Keliser kısa noduslu, hiyalin eklentiler miğfer şeklinde, uçta aşağıya doğru eğik, sensillum distale alt tarafta bulunur, sensillum proksimale alt tarafta kısa, cavicula fixi kısa veya serrula denticulatalı, keliserin sabit parçası sensillum mobilelidir. ml:fs=1,5-2,73 ve Lsm:ml=5,55-5,65'tir. Kondilus orta boyda ve çubuk şeklinde, kornikuli boynuz şeklinde, lasina uzun, dar, sivri, proksimalde dişçikli veya her iki tarafta kısa dişçikli, protosternum yanal dişçiklere sahip, deutosternum kaynaşmış, dışide 3-5 enine dişçik sırasına sahip, erkekte çift sıralı; C1-C2 düz iğne şeklindedir. C3-C4 dişçikli; C2 kısa ve kalınlaşmış olup orak şeklinde, C1 ve C3 uzun, C4 orta boydadır. Epistom dar bir lanset biçiminde, 1-3 sivri uçlu ve yanal dişçiklidir. Tritosternumun kaide kısmı torba veya vazo şeklinde veya ön kenarı dişçiksiz, lasina 3 dallı, dallar düz veya dişçikli, dişçikli orta dal düz veya dişçikli olan yanal dallardan daha uzundur.

3.2.2.3.1. *Urodiaspis shcherbakae* (Hirschmann, 1972)

İncelenen Örnekler: 1 ♀, 07 T 66; 2 ♀, 107 T 113; 2 ♀, 107 T 130; 1 ♀, 07 T 142; 4 ♀, 1 ♂, 1 Deutonimf, 07 T 230; 2 Deutonimf, 07 T 231; 4 ♀, 07 T 233; 1 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 241; 6 ♀, 07 T 400; 2 ♀, 07 T 571; 1 ♀, 07 T 573; 2 ♀, 3 Deutonimf, 07 T 576; 2 ♀, 07 T 591 ; 2 ♀, 07T846

Yayılışı: Ukrayna, Polonya ve Macaristan (Hirschmann ve Wiśniewski1993) ve Türkiye'den (Bal ve Özkan, 2006f) bilinmektedir.

3.2.2.3.2. *Urodiaspis tecta* (Kramer, 1876)

İncelenen Örnekler: 4 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 44 ; 1 ♀, 07 T 66.

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993; Bal ve Özkan, 2007a)

3.2.3. Familya: Trachyuropodidae Berlese, 1917

Cins teşhis anahtarı

- 1 Keliser uzun ve dar, hareketli parçasının boyu kaidedeki genişliğinin iki katından fazla, sırt kılları çoğunlukla T şeklinde, kısmen dallanmış, dişinin eşeysel plağı IV. koksanın ön kenarına ulaşır.....***Trachyuropoda* Berlese, 1888**
- Keliser bodur ve tıknaz, hareketli parça kaidedeki genişliğinin iki katından daha kısa, sırt plağında farklı yapılara ve pul biçimindeki yapılara rastlanmaz, sırt kılları iğne veya kama şeklinde, dişinin eşeysel plağı IV. koksanın arka kenarına ulaşır, genelde çerçeve biçiminde bir plakla kuşatılmış.....***Oplitis* Berlese, 1884**

3.2.3.1. *Trachyuropoda* Berlese, 1888

Keliser noduslu, kıskaçları birer dişçikli; digitus fixus digitus mobilisten biraz daha uzun, uçta yuvarlaklaşmış, sensillum ventrale kısa cavicula fixili, pilus bifurcatus uçta yuvarlaklaşmış, üstte hiyalin eklenti mevcut, segmentler ortada, orta segment türlere özgü çeşitli uzunluklara sahip, orta segment çeşitli farklı boyda kitin kaşıklar taşır. Kondilus kısa, Lsm:ml=2,5-3,92'dir. Kornikuli küçük ve boynuz şeklinde, lasinası püsküllü, ince dalcıklar bir ana eksen etrafında karışık olarak dizilmiştir.

Protosternum düz ve bir huni şeklinde, deutosternum 4-5 enine dişçik sırasına sahip, bu dişçikler ya *C3* ile veya *C4* ile kaynaşmıştır. *C1* orta boyda, düz ve iğne şeklindedir. *C3* uzun, düz veya dişçiklidir. *C2* kısa, uçta iki tane çatala sahip, *C4* *C1*'den uzun, önce düz, sonra her iki yanda dişçikli ve biraz kalınlaşmıştır. *C3*

yanlardan dışarı doğru yönelmiştir. Epistom bir uçlu, lanset şeklinde veya çok uçlu, dört köşeli bir çatı şeklinde, bir sivri uçlu olanların kaide kısmı dışıkli, uçta düz veya kaidede kısa dışıkli, uçta uzun dallı, çok uçlu olanlar kaide kısa dışıkli, uç kısımlarında uzun dışıklidir. Tritosternumun kaidesi vazo veya torba şeklinde, kenarları düz veya dışıkli, lasinası 4-6 dallı, orta dal ilave dallara sahip, dallar kısmen düz kısmen de düzdür.

3.2.3.1.1. *Trachyuropoda turcica sp. nov.*

Holotip Dişi

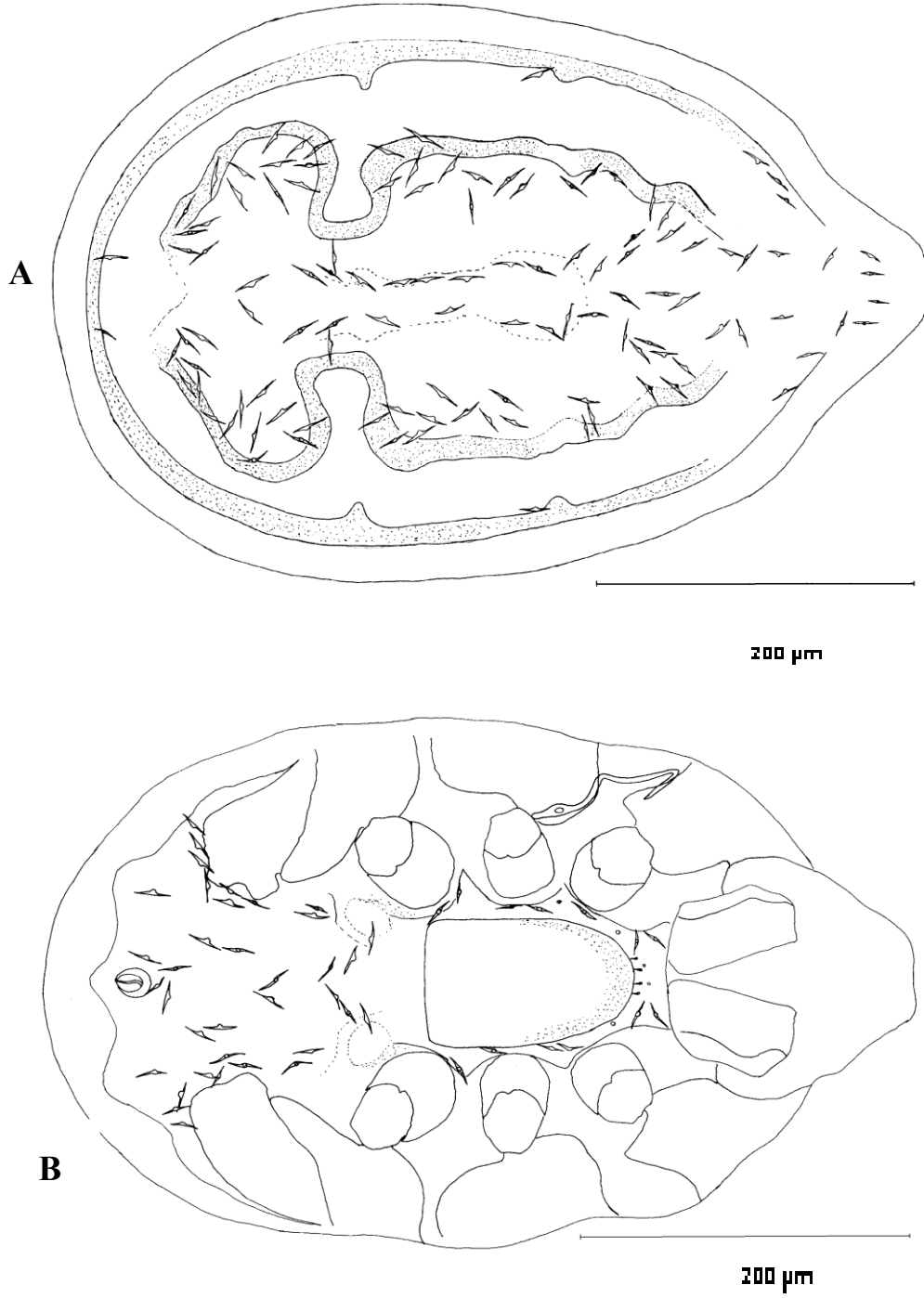
Vücut 570/350 µm büyüklüğünde, oval ve kahve renktedir. Sırt plağının yüzeyi nokta çukurluklu ve tüm sırt kılları T biçimindedir. Sırt üzerinde boyuna iki sıra halindeki kitin kabartı mevcuttur. Bu kabartı IV. koksaların hizasında içeriye çöküntülüdür. Girinti şeklinde çöküntülerin olduğu bölgeler hörgüç şeklinde bir yükselti oluşturur. Sırt plağında merkez yüksek, yanlar çöküntü oluşturmuş durumdadır. Bu bölgenin yan kısımlarında çiftli olarak yer alan içe dönük kısa kitin kabartı mevcuttur. Kenar plak sırt plağından ayrılmış, ancak ön uçta birbirine kavuşmuştur. Kenar plak yanda dalgalı ya da ond lüleli bir görünüm sergiler (Şekil 14, A).

Peritrem II-III. koksalar arasında yer alır. Ön uzantısı uzun ve geniş bir U harfi şeklinde, arka uzantı daha kısadır. Eşeyssel plak önde kubbemsi, arkada düzdür. Plak büyüklüğü 163/110 µm'dir. Karın plağı üzeri, IV. bacak çöküntüsü ile birlikte nokta çukurlukludur. Birisi IV. koksaların hemen arkasında, diğeri bacak çöküntülerinin gerisinde, öbürü de anal açıklığın arka bölgesinde olmak üzere sicim şeklinde kitin kabartılar mevcuttur. Koksaların hemen arkasında yer alan kitin kabartı öne doğru bir kıvrım yaparak birbirine yaklaşır. Tüm karın kılları sırt kıllarına benzerlik gösterir. Endo-ve ekzopodal plaklar arası oldukça iyi kitinleşmiştir (Şekil 14, B).

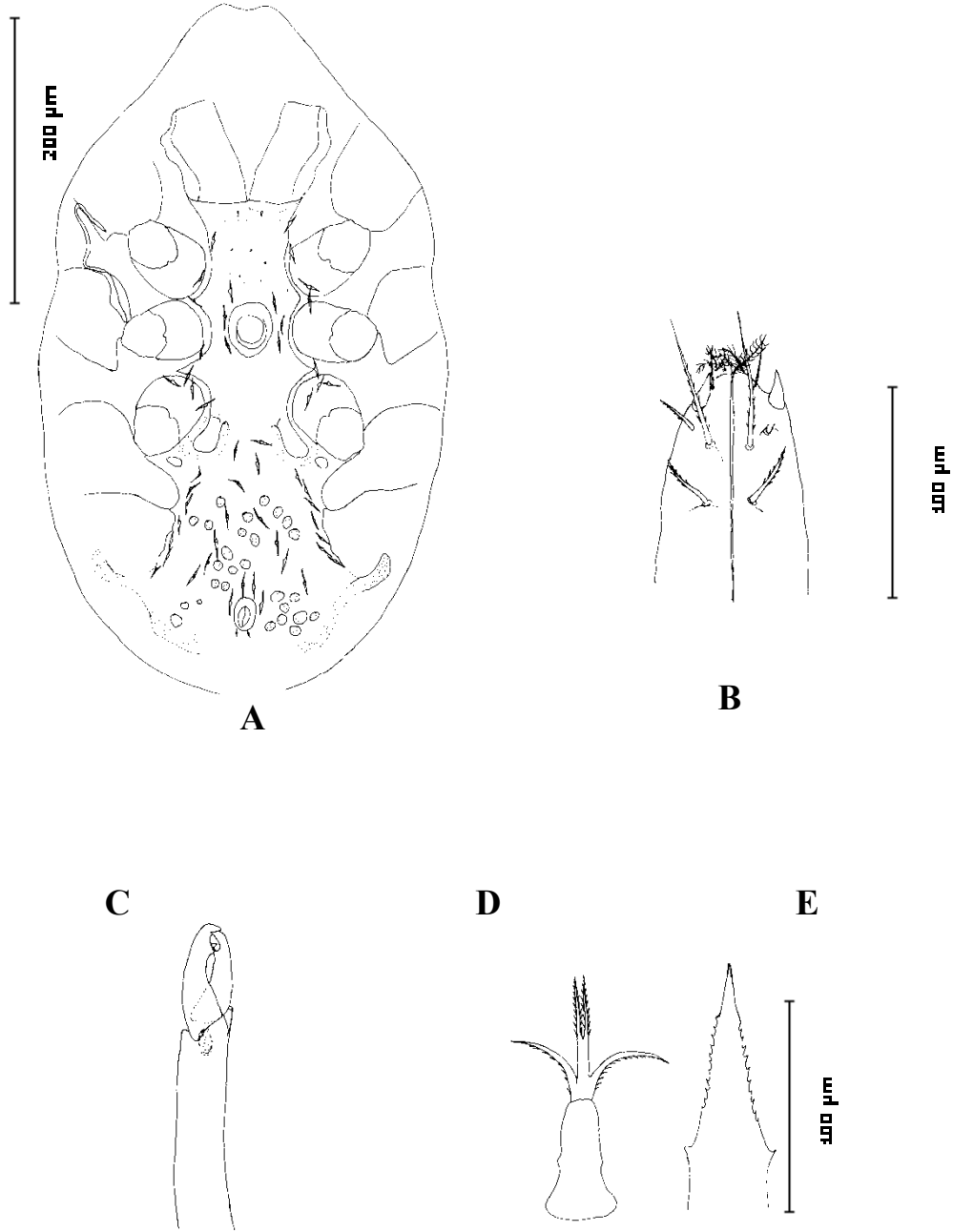
Kornikuli boynuz şeklinde, hipostom C3 kılları hizasında kaynaşmıştır. C2-C4 kılları dallanmış, C1 düz, kısa ve iğne şeklindedir. Gnatozomanın ön ucu mısır püskülü şeklinde saçaklı bir kıl demetine sahiptir (Şekil 15, B). Keliser noduslu, hareketli parça dişli, sabit parça ön uca yakın bir duyum kılı taşır. Keliserin orta parçası 80 μm , hareketli parçası 30 μm , sabit parçası ise 35 μm 'dir. Duyum kılının üst kısmına yakın bir de duyum çukuru görülür. Sabit parçanın gerisinde parmak şeklinde bir uzantı mevcuttur. Keliserin hareketli parçası 30 μm , sabit parçası 40 μm , orta parçanın sabit parça ile birlikte toplam uzunluğu ise 117,5 μm 'dir (Şekil 15, C). Tritosternumun kaidesi bardak şeklinde, lasinası dört kollu olup kollar dallanmıştır (Şekil 15, D). Epistom dil şeklinde uçta kısmen sivri, kenarlarda kısa dişlidir (Şekil 15, E).

Allotip Erkek

Vücut 670/420 μm büyüklüğündedir. Eşeyssel plak III. koksalar arasında yer alır. Dairesel ve iyi kitinleşmiş bir duvara sahiptir. Yüzük şeklinde açık bir alan plağı kuşatır. Eşeyssel açıklık çapı 50-55 μm 'dir. IV. koksanın arkasında yer alan damarsı kitin kabartı dışıninkine oranla birbirine daha fazla yaklaşmıştır (Şekil 15, A). Diğer özellikleri dişiye benzer.



Şekil 14. *Trachyuropoda turcica* sp. nov. (Dişi) A) Vücut sırttan, B) Vücut karından



Şekil 15. *Trachyuropoda turcica sp. nov.* (Erkek) A) Vücut karından; (Dişi) B) Gnathozoma, C) Keliser, D) Tritosternum, E) Epistom

İncelenen Örnekler: 2 ♀, 1 ♂, 07 T 73; 1 ♀, 1 ♂, 07 T 120; 3 ♀, 3 ♂; 1 ♀, 1 ♂, 07 T 576; 1 ♀; 1 ♀, 1 ♂, 07 T 847; 1 ♀, 1 ♂, 07 T 824.

3.2.3.2. *Oplitis Berlese, 1884*

Keliser parçaları birer dişikli, sabit parça hareketli parçadan daha uzun, uçta yuvarlaklaşmıştır. Kısa bir cavicula fixi ve pilus bifurcata sahiptir. Üst taraftaki duyu kılı iğne biçiminde ve altta bükülmüş, kondilus kısa, orta parçanın uzunluğunun hareketli parçanın uzunluğuna oranı=2-2,32'dir. Kornikuli boynuz biçiminde, lasinalar mısır püskülü şeklinde, protosternum dar ve düz, yanal kenarlarında *C1* ve ikinci hipostomal çizgi arasında boyunca bir kitin uzantı vardır. Deutosternum *C3* veya *C4* kılı arasında yükselerek kaynaşmış, 3-5 dar enine dişiklere sahiptir. Bunlar bazen bulunmaya dabilir. *C1* kılı iğne biçiminde, düz yüzeyli, orta boyda, *C2-C4* çoğunlukla dişikli; *C3* diğerlerinden daha uzun; *C4* kalınlaşmamıştır. Bazılarında *C2* kılı *C3*'ün dışına düşer. Epistom çeşitli sayıda yarığa sahiptir. Bazılarında epistom bir sivri uçlu geniş ve lanset şeklinde, kaidesinde kısa dişikler yer alır. Uç tarafında uzun bir püsküle benzer yapılar bulunmaktadır. Bazılarında da genişlemiş bir dil şeklinde, üç çatallı olanlarda dallar dişikli, orta dal çok uzun veya yan dallardan kısa, uçta çatallanmış veya çeşitli derecelerde iki dalcığa ayrılmış, beş veya yedi dallı olanlarda uzun bir orta dal mevcuttur. Tritosternumun kaide kısmı dar ve vazıo biçiminde veya kâse biçiminde düz yüzeyli veya ön kenarıyla yan kenarları dişikli olabilir. Lasina uzantıları 1-4 dallıdır. Dallardaki dişikler farklı yapıdadır.

3.2.3.2.1. *Oplitis conspicua* (Berlese, 1903)

İncelenen Örnekler: 2 ♀, 07 T 833.

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Polonya, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Macaristan, İtalya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye'den (Bal 1998, 2002) bilinmektedir.

3.2.4. Uropodidae Berlese, 1900

Uropodidae Cinsleri İçin Teşhis Anahtarı

- 1 Hipostomun ön kısmındaki alan küçük ve çok sayıda dişçiklere sahip, kenar plakları vücudun arka kısmında çoğunlukla mevcut değil, oluşmuş ise o takdirde kısmen kaynaşmış veya tek parça halinde ***Uropoda Latreille, 1806***
- Hipostomun ön kısmındaki alanda 4 sıra enine sıra halinde yerleşmiş dikensi dişçikler mevcut, kenar plak geniş ve arkada kuyruk plaklarına parçalanmış ***Discourella Berlese, 1910***

3.2.4.1 *Uropoda Latreille, 1808*

Palpin koksasındaki kıllardan *Cl* uzun, düz iğne şeklinde, kornikuli boynuz biçiminde, lasina kısıdan orta ve uzun boya kadar değişik uzunlukta, düz yüzeyli, kenarları dişçikli veyahut ta püsküllüdür. Bir kısmında da uçta ikiye ayrılmış da olabilir. Protosternumun yüzeyinde veya kenarında dişçikler mevcuttur. Deutosternum kaynaşmış 2-6 dişçikli bir alana sahiptir.

Epistom dar veya geniş lanset biçiminde bir uçlu bazıları uç kısmında iki veya yedi farklı dala ayrılmıştır. Dallar birbirine eşit veya farklı boydadır. Tritosternumun kaide parçası torba, vazı, şişe, topuz, zil, geniş şapka veya T şeklindedir. Bazılarında tritosternum kaide parçası yanlara genişleyerek birer kanat meydana getirmiştir. Kaide parçasının ön kenarı düz veya dişçikli veyahut ta dişçikli dil şeklindedir. Lasina bir veya altı dallı olmakla birlikte ekseriya 5-6 dallıdır. Dallar farklı uzunluktadır. Ortadaki dal uzun, yan dallar kısa, iç dallar ise orta boydadır.

Keliser noduslu, hiyalin uzantı parmak veya miğfer biçiminde olmakla beraber, bazen üç köşeli veya bir bıçak biçiminde de olabilmektedir. Sensillum distale oval,

sensillum proksimale daire şeklinde, sensillum ventrale tıkaç biçiminde ve kısadır. Cavicula fixinin ön kenarı ekseriyetle dişçiklidir. Keliserin hareketli parçasının hareketsiz parçanın boyuna oranı=2,20-4,4'tür. Keliserin hareketli parçası sivri uçlu, yukarıya veya öne doğru yönelmiştir. Sensillum mobile eğiktir. Kondilus topuz veya kısa çomak şeklindedir. Orta parçanın uzunluğunun hareketli parçanın uzunluğuna oranı=2,20-4,7'dir. Üst duyu kılı iğne, kargı veya ince parmak biçimindedir.

3.2.4.1.1. *Uropoda orbicularis* (Müller, 1776)

İncelenen Örnekler: 1 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 72; 2 ♀♀, 13 Deutonimf, 07 T 11; 1 Deutonimf, 07 T 76; 1 ♀, 10 Deutonimf, 18 Protonimf, 07 T 705; 2 ♀♀, 3 Deutonimf, 07 T 709; 4 ♀♀, 148 Deutonimf, 1 Protonimf, 07 T 699; 1 Deutonimf, 1 Protonimf, 07 T 708; 8 Deutonimf, 6 protonimf, 07 T 702; 1 ♀, 9 Deutonimf, 1 Protonimf 07 T 709; 1 ♀, 9 Deutonimf, 12 Foretik deutonimf, 1 Protonimf 07 T 781.

Yayılışı: Avrupa'da Belçika, İngiltere, Litvanya, Polonya, Romanya, İsviçre, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Macaristan, İtalya ve İspanya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye'den (Atakan ve ark., 2003; Bal, 1998) bilinmektedir.

3.2.4.2. *Discourella* Berlese, 1910

Keliser nodusludur. Keliserin ucundaki hiyalin eklenti parmak şeklinde ve yuvarlak uçlu, veya bazılarında sivrilmiş olabilir. Uç duyum kılı (Sensillum distale) proksimalde ve aşağıya doğru kaymıştır. Kısa bir cavicula fixi ile dişçik plakçığı mevcuttur. Keliserin hareketli parçasının sabit parça boyuna oranı: 1,15-3,5'tir. Keliserin orta parçanın uzunluğunun hareketli parçanın uzunluğuna oranı: 3-6,8'dir. Hareketli keliser parçasında duyu organı biçimindeki yapılara rastlanmaktadır. Kondilus çubuk şeklinde ve orta boydadır. Kornikuli boynuz şeklinde, lasinalar uzun ve iki dallı, bazen distalde çok daha fazla dallanmış olabilir. Protosternum düz veya uca doğru birbirinden uzaklaşır biçimdedir. Yan kenarları veya yüzeyleri dişçikli *CI*

ve C2 tepe biçiminde yükselmiş bir kısım üzerinde yer alır. Deutosternum kaynaşmış, 2-5 sıra dişçik taşır; dişçikler enine yükseltilelerle birbirine bağlanmış olabilir. C1 uzun, düz veya dallanmıştır. C2, C3 ve C4 her iki yanda da dişçikli; C4, C3'ün kaidesine kadar uzanır. Epistom bir veya iki sivri uçlu, bazen uçta bir demet biçiminde dallanmaya sahiptir. Kaideleri düz veya dişçikli, orta kısmında kenar dişçikleri taşır. Uçta dağınık veya orta derinlikte bir yarıkla iki çatala ayrılabilir. Tritosternum lasina ve kaide olmak üzere iki parçalı; kaide parçası boyuna oval veya dört köşeli, bazen bu parça bant biçiminde genişleyerek bir zil biçimini almış olabilir. Ön kenarında bazı bireylerde dişçik olmayabilir. Lasina 2-6 dallı, dallar düz veya dişçiklidir.

3.2.4.2.1. Disourella modesta (Leonardi, 1899)

İncelenen Örnekler: 26 ♀, 6 Deutonimf, 07 T 106; 2 ♀, 2 Deutonimf, 07 T 126; 3 ♀, 3 ♀, 07 T 130; 07 T 206 1 ♀; 1 Deutonimf, 07 T 231; 4 ♀, 07 T 233; 1 ♀, 07 T 232; 5 ♀, 07 T 234; 7 ♀, 07 T 76; 5 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 480; 8 ♀, 07 T 571; 12 ♀, 1 Deutonimf, 07 T 425; 5 ♀, 07 T 400; 5 ♀, 07 T 653; 9♀, 7 Deutonimf, 07 T 637; 17♀, 1 Deutonimf, 07 T 689; 6 ♀, 07 T 703; 2 ♀, 07 T 690; 7 ♀, 07 T 691; 37 ♀, 9 Deutonimf, 07 T 688.

Yayılışı: İsveç, Almanya ve Romanya (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) ve Türkiye'den (Bal ve Özkan, 2003b) bilinmektedir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma alanından tespit edilen tüm türlerin yapısal özellikleri aşağıda tartışılarak değerlendirilmiştir.

Polyaspis criocephali: Polonya'dan bilinmektedir. Bir kıta endemiği olarak tanımlanan bu tür Bal (1998) tarafından Türkiye'de de yakalanmıştır. Hirschmann ve Wiśniewski (1993) Formicidae'nin yuvalarından ve Cerambycidae'nin üzerinden toplanmış olduğunu kaydetmekle birlikte, yer belirtilmeksizin Orta Avrupa'da bulunduğunu, daha çok yaprağını döken veya iğne yapraklı orman döküntüsünde, yosunlarda ve hatta foretik olarak *Criocephalus rusticus* L. (Cerambycidae)'la yaşadığını bildirmektedir.

Vücut büyüklüğü, deutonimflerde 610-710/410-450 µm, dişilerde 760-780/480-540 µm olarak verilmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993, Karg 1989a). Dişinin incelendiği bu türde örneklerimizin ortalama vücut büyüklüğü 800/453 µm olarak ölçülmüştür. Bu da daha öncekilerle uygunluk arz etmektedir.

Türün ilk tanımı sırasında *P. patavinus*'a yakın olduğu vurgulanmıştır. Yakın türlerden, yanal sırt kıllarının kalınlaşmış olması, diken veya kulak keçesi şeklini almış bulunması, keliserin hareketli parçasının bir dişçikli olması, göğüs kıllarından birinci ve ikincisinin pense şeklinde olması, kuyruk kısmının büyük ve düz olması gibi özellikleriyle kolayca ayrılmaktadır (Wiśniewski 1980, Karg 1989a).

Polyaspis (Dipolyaspis) criocephali başlangıçta deutonimfler üzerinden tanımlanmıştır (Wiśniewski ve Hirschmann 1993). Bu ilk örnekler tekeböceklerinden *Criocephalus rusticus* L. (Cerambycidae) üzerinden toplanmıştır. Daha sonra bütün dişileri 1981 yılında Polonya'dan karınca yuvalarından (*Lasius fuliginosus* (Latr.)) toplanarak tanımlanmıştır (Wiśniewski ve Hirschmann, 1993). Sırttaki boyun kısmında görülen düz yüzeyli alan, genel kıl donanımı, epistom, tritosternum ve gnatozomanın şekli, karın taraftaki göğüs kıllarının durumu ve diğer özellikleri

bakımından daha önceki verilerin örneklerimizle uyum içinde olduğu görülmektedir. Karg (1989) *J1* ve *J2* kıllarının aynı plak üzerinde yer aldığını belirtmesine rağmen, Hirschmann ve Wiśniewski (1993) bu kılların çıkış noktalarının tek plak üzerinde bulunmadığını tespit etmişlerdir. Örneklerimiz bu özelliği bakımından Hirschmann ve Wiśniewski (1993) tarafından verilenlere daha yakın gözükmektedir. Ayrıca örneklerimizde boşaltım açıklığı plağı tekne şeklinde olmayıp enine ovaldir. Bu durumun ülkemiz popülasyonuna özgü bir özellik olabileceği düşünülebilir. Ancak, gerçek durumun ülkemiz popülasyonlarının yeniden değerlendirilmesiyle açıklığa kavuşacağı muhakkaktır.

***Trachytes baloghi*:** Yakın türlerden, sırt tarafın muntazam plakçıklarla olması, dişilerde eşeysel plağın önde düz, kenarlarının hafifçe iç bükey ve balta şeklinde olması, boşaltım açıklığı ve karın plaklarının birbirinden ayrık olması, karın ve arka koltuk altı plaklarının karın plağından derimsi bir bölgeyle ayrılmış olması gibi özellikleriyle kolayca ayrılmaktadır (Karg 1989a). Örneklerimizin sırt taraftaki nokta çukurlukların kısmen büyük ve düzgün olmaması, deutonimflerin *i1-i5* kılları arasındaki muntazam plakçıkların varlığı gibi özellikleri bakımından daha önceki verilerle uygunluk göstermektedir.

Vücut büyüklüğü larvalar için 430, dişiler için 730-765/475-525 µm, erkekler için 775/475 µm olarak verilmekle birlikte, Blozyk dişilerin vücut büyüklüğünün 550-580/350-365 µm olduğunu (Hirschmann ve Wiśniewski 1993) kaydetmektedir. Karg (1989a)'a göre dişinin boyu 730 µm civarındadır. Bu tespitler *T. baloghi*'nin vücut büyüklüğü bakımından çok önemli farklılıklar göstermekte olduğunu ortaya koymaktadır. Örneklerimizde vücut büyüklüğü dişiler için 600-680/386-440 µm, deutonimfler için 573/360 µm olarak saptanmıştır. Diğer ölçümler hakkında bilgi verilmediğinden sağlıklı bir karşılaştırma imkanı bulunmamaktadır.

Mašán (2003) deutonimflerin boyunu 520-575 olarak vermektedir. Türkiye örneklerinin boyu Avrupa örnekleriyle benzerlik göstermekte, ortalama boylar bu değerler arasında bulunmaktadır.

Mašán'ın *T. tesquorum*'un yakalandığı Kováčovské kopce tepelerinden (Slovakya) yakaladığı örneklerin incelenmesinden Pecina, 1980'nin tanımladığı *T. tesquorum*'un gerçekte *T. baloghi*'nin bir sinonimi olduğu anlaşılmıştır. Romanya'dan Marina Hutu tarafından toplanan örneklerin değerlendirmesinden *T. tesquorum* olarak tanımlanan türün de yine *T. baloghi*'ye ait olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla türün Avrupa'da yakalandığı ülkeler arasında Slovakya, Romanya ve Macaristan bulunmaktadır. Şimdiye kadar Batı Paleartik'e özgü bir tür olarak bilinen *T. baloghi*, Türkiye faunası ve aynı zamanda Asya Kıtası için yeni kayıttır. Bu tespit, söz konusu türün bir kıta endemiği olmadığını ortaya koyduğu gibi, zoocoğrafik dağılımını da tartışılır hale getirmektedir.

***Trachytes pauperior*:** Avrupa ülkelerinde yaygın olarak bulunmaktadır. Türün yosun, toprak, çürümüş odun parçaları, ağaç kütükleri ve oyukları, çürümüş kökler, yaprağını döken ağaçların altındaki döküntüler, eğrelti otlarının altı, Formicidae (Hymenoptera) ve kuş yuvalarında yakalanmış olduğu kaydedilmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993, Karg 1989a).

Bu türün vücut büyüklüğünün larvalarda 235/175, deutonimflerde 380/235 μm , dişilerde 450-490/320-265 μm , erkeklerde 450-505/265-315 μm olduğu yine bu kaynaklarda belirtilmektedir. Örneklerimizdeki vücut büyüklüğü ise dişilerde 707/520 olarak ölçülmüştür. Bal (1998), bu türün erkeklerinin 707/507 μm olduğunu kaydetmektedir. Örneklerimizin boyu ortalama bu değerler arasındadır. Diğer yapısal özellikleri ayrıntılı olarak verilmediğinden daha detaylı bir karşılaştırma yapmamıza imkan vermemektedir.

Örneklerimizin yaprağını döken ağaçların humus tabanında bulunması da yaşama ortamları bakımından daha öncekilerle büyük bir benzerlik olduğunu göstermektedir.

T. pauperior yakın türlerden dişinin eşeysel plağının önde düz kenarlı olması, yanlarda hafifçe içbükey kenarlara sahip olması ve bir balta görünümü alması; sırttaki kılların çok belirgin biçimde uzamış olması; sırt kitinindeki büyük nokta çukurluklu çöküntülü alanın kenarlarının girintili çıkıntılı olması; eşeysel plağın arkasında yer alan kılın ($x1$) boyunun boşaltım açıklığı plağı ile bunun yanında yer alan yanal plak arasındaki deri üzerinde bulunan kılların ($x3$ ve $x4$) boylarının 1/2-1/3 uzunluğunda olması ile ayrılmaktadır (Karg, 1989a).

Şimdiye kadar Batı Palearktık'e özgü bir tür olarak bilinen *T. pauperior* Türkiye'den de kaydedilmiştir. Bu tespit, söz konusu türün bir kıta endemiği olmadığını ortaya koyduğu gibi, zoocoğrafik dağılımını da tartışılır hale getirmektedir.

***Nenteria stylifera*:** Avrupa'da yaygın olarak bulunmaktadır. Düzenli olarak karınca ve yaban arısı yuvalarında, yosunda, çürümüş ve çürümekte olan odunlarda, yaprağını döken ağaçların veya eğreltilerin altında, çayır ve tarla topraklarında yaşamaktadır (Karg, 1989a).

Nenteria türlerini sistematik amaçlı olmayan ve ekolojik çalışmalar için teşhislerini kolaylaştırmak amacıyla Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1972)'in gruplama gayreti içine girmiş olduğu görülmektedir. *N. stylifera*'da eşeysel plağının şekli ile *N. pasifica*, *N. mahunkai* ve *N. venezolana* gibi türlerle bir grup oluşturmaktadır. Eşeysel plağın uzantısının uçta çatallanması bu türü diğer benzerlerinden kolayca ayırmaktadır. Bir başka önemli özellik de *Nenteria* türlerindeki eşeysel plak ile göğüs kıllarının konumlarıdır. Tüm *Nenteria* türlerinde iki önemli durum mevcuttur. Bunlardan birinci grupta eşeysel plak arkaya doğru uzamıştır. st_1 ve st_2 serbestçe sıra halinde bulunmaktadır. İkinci gruptakiler de ise genişlemiş olan bölge II. koksanın önünden başlar ve IV. koksanın arkasına kadar devam eder, st_1 ve st_2 kılları eşeysel plağın yanlarına iyice yanaşmış olarak görülür. *N. stylifera* bu grup *Nenteria* türleri arasında yer almaktadır.

Hirschmann ve Wiśniewski (1993) vücut büyüklüğünü 495-530/370-355 µm olarak vermiştir. Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1964) tarafından verilen eşeyssel plak genel şekli itibariyle uyum göstermekle birlikte arka uçlarda ve köşede yer alan menteşemsi yapılara rastlanmamıştır. Ayrıca boy uzunluğunun genişliğe oranı 2,23 olarak verilmiş, örneğimizde bu oran 2,04'dür. Dar mermi şeklinde olduğunu ortaya koyan bu oran bakımından her ne kadar *N. pasifica* (Vitzhum, 1925) (2,08), *N. stammeri* (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1965) (2,07) ve *N. mycronychus* (Trägårdh 1952) (2,00) türlerine yakın görünüyorsa da bunlardan diğer özellikleri bakımından ayrılmaktadır. Hipostomunda 10 adet enine sıralı küçük dişçiklere sahip olduğu vurgulanmakta ise de bu özelliği örneklerimiz üzerinde belirlemek mümkün olmamıştır (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1965).

Epistom için verilen özellikler de genelde benzerlik göstermekle birlikte, örneklerimizde serbest uçtaki topuz Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1965) tarafından verileden daha zayıftır. Örneklerimiz karın kıllarının yerleşimi bakımından Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1965) ile uyum göstermektedir. Bu araştırmacılara göre karın plağı üzerindeki nokta çukurlukları seyrek ve büyüktür. Örneklerimizde nokta çukurlukları genelde küçük olmakla birlikte büyük olanlarına da rastlanmaktadır. Ayrıca daha önce verilen örneklerde solunum açıklığının arkasında peritremin uzantısı devam etmekle birlikte, örneğimizde solunum açıklığı peritremin ucunda yer almaktadır.

***Trichouropoda turcicaovalis*:** Hirschmann ve Wiśniewski (1986, 1987, 1988) tarafından dünya daki tüm *Trichouropoda* türleri ayrıntılı olarak gözden geçirilip yeniden düzenlenmiştir. Bu çalışmada türler çeşitli gruplara ayrılarak incelenmiştir. *T. ovalis* grubu da bunlardan biridir.

Trichouropoda ovalis grubu, gnatozomanın alttan görünüşü esas alınarak oluşturulmuştur. Bu grupta yer alan türlerin belirleyici özelliği, C2 kıllarının geyik boynuzu biçiminde olmasıdır (Hirschmann ve Wiśniewski, 1986).

Trichouropoda ovalis grubundan 54 tür bilinmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993). Bunlardan 26'sı Holarktiktan (16 doğu Palearktik, 2 batı Palearktik ve 8'i de Nearktiktan) kaydedilmiştir. Bu araştırmada, Hirschmann Wiśniewski (1986) tarafından *Trichouropoda ovalis* grubu için yapılmış olan teşhis anahtarı esas alınarak, yeniden düzenlenmiş ve daha sonra tespit edilmiş olan bilinen türler de anahtarlara yerleştirilmeye çalışılmıştır.

Trichouropoda turcicaovalis, organik besince zengin döküntülerde, zaman zaman da toprağın humus tabakası, iğne yapraklı ve yaprağını döken ağaçların döküntüsünde yaşamaktadır (Bal, 2006b).

Trichouropoda turcicasociata sp. nov.: *Trichouropoda sociata* (Witzhum, 1941) grubu türleri arasında yer almaktadır. En yakın tür olan *Trichouropoda karacholana* Wiśniewski ve Hirschmann 1992'den karın plağı üzerinde yer alan desenli enine düzgün bandın bulunmamasıyla kolayca ayrılır. Türkiye'den bilinen ovalis türlerinden ise göğüs plağındaki v2-v3 kıllarının düz olmasıyla kolayca ayrılır (Karg, 1989a; Wiśniewski ve Hirschmann, 1988, 1993).

Uroobovella vinicolora: Çeşitli tarihlerde *Uroobovella* cinsi içerisinde yeni tür grupları oluşturma çabasının çeşitli araştırmacılar tarafından sürdürülmekte olduğu anlaşılmaktadır (Karg, 1989a). Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1979)'un 201 türü 23 tür grubu içinde toplamış oldukları görülmektedir. Bu tür gruplarının ayırımında kullanılan özelliklerin, tür teşhisinde de kullanılmasından ötürü türlerin grup değiştirebildikleri görülmektedir (Karg, 1989a; Hirschmann, 1989).

Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1965) tarafından yapılmış olan ve bu tarihe kadar tespit edilmiş olan türlerin erginlerine yönelik olarak peritrem uzantılarının durumu, gövdedeki kıllanma ve sırttaki kitinleşmeyi kullanarak yapılmış olan bir çalışmanın olduğu dikkat çekmektedir. Bu çalışmada yer alan türler içinde de örneklerimiz, vücudun arkasında yarığın olmaması, arka kenarda veya vücudun arka kısmının üst yanında plakların olmaması, sırtta çöküntülerin bulunmaması, sırt ve kenar

plaklarındaki kılların eşit boyda olması, *il* kılının uzamaması ve göğüs plağındaki kıl sayısının 6 tane olmasıyla *Uroobovella franzi* ve *Uroobovella vinicolora*'ya yakın gözükmektedir.

Uroobovella franzi'den, sırt tarafında yuvarlak nokta çukurlukların bulunmaması, dişilerin eşeyssel plağının ön tarafında dişçikli bir eklentiye sahip olmaması, peritremin ön uzantısının içeriye veya dışarıya birer kıvrım yaptıktan sonra öne doğru devam ederek uçta hafifçe içe doğru yönelmesi ve bu peritremin öne doğru yöneldikten sonra uçta dar U şeklinde bir kancaya sahip olması, arka uzantısının ise dışa doğru yönelmesi bakımından kolayca ayrılmaktadır.

Deutonomfleri, göğüsteki kıl sayısının 7 olması, *il* kılının sırt kıllarından uzun olmaması, karın plağının genişliğinin boyunun iki katı olması gibi özellikleriyle literatürde verilen bilgilerle benzerlik gözükmektedir. Ancak, karın taraftaki plak yüzeylerinin çok sayıda nokta çukurluklu olması, boşaltım açıklığı plağının üçgen biçiminde olmaması gibi özellikleri bakımından Türkiye populasyonları farklılık arz etmektedir.

***Uroobovella pyriformis*:** Araştırmacılar bu türü tür grupları içinde gruplandırmadıkları dikkat çekmektedir. Ayrıca literatürün incelemesinden türün çok sayıda gözden geçirildiği ve düzeltildiği görülmektedir. 1962 yılında Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1970 yılında Pecina, 1988 yılında da Athias-Binche ve Habersaat türü yeniden gözden geçirip tanımladılar. Bunda türün kozmopolit ve karakter aralıklarının da farklı olmasının rol oynadığı anlaşılmaktadır. İsveç ve Türkiye populasyonları genellikle gübre ortamından, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'dan toplanan örnekler döküntüden, İtalya örnekleri böcek galerilerinden toplanmıştır. Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1964) karınca yuvalarından yakalandığını belirtmektedirler. Türün yaşama ortamı tabanında yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Avrupa'dan toplanmış örneklerinin büyüklüğü ve ölçümleri Türkiye popülasyonlarıyla uyum halindedir. Ancak sırt kenar kıllarının sayısı ve yerleşimi bakımından farklılık göstermektedir. Popülasyon düzeyinde yapılacak detaylı incelemeler tartışmalı birçok taksonomik sorunun çözümüne katkıda bulunacaktır.

Uroobovella ozkani sp. nov.: Bu yeni tür, IV. koksaların arkasında yer alan dört kapaklı iki cepsi yapının varlığı ile bilinen tüm *Uroobovella* türlerinden kolayca ayrılmaktadır. Hatta yeni bir grup türün var olabileceğinin işaretlerini vermektedir. Diğer taraftan keliser, hipostom, epistom ve tritosternum yapıları itibariyle cinsin tipik özelliklerini taşımaktadır. *Uroobovella ozkani sp. nov.*'da *il* kıllarının çok uzun olması, *V5* kılının diğer karın ve göğüs kıllarından uzun olması, vücudun arka kenarında daralmış bulunması, kuyruk bölgesinde iki çift dallanmış kılın varlığı, yine dişilerde eşeyssel plağın önde çıkıntılı, arkada iki yanal çentiğe sahip olması gibi özellikleriyle bilinen diğer türlerden farklılık göstermektedir (Karg 1989a; Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1979).

Uroobovella ozkani'nin deutonimflerinin tekne şeklinde bir boşaltım açıklığı plağına sahip olması ve göğüs bölgesinde 8 çift kılın bulunması nedeniyle, *Uroobovella difoveolata* Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol 1962'ya yakın gözükmele birlikte, bu türün deutonimflerinden göğüs kıllarının dip kısımlarında aydınlık halkaların bulunmaması ve peritreminin kalın olmaması, I. koksa ile II. koksanın arasına yönelik uca sahip olması gibi özellikleriyle kolayca ayrılmaktadır.

Uroobovella marginata: Arka sırt plağının olmaması, karın ve sırtta nokta çukurlukların varlığı ile bu tür de *Uroobovella flagelliger* grubu içinde yer almaktadır. Örneklerimiz karın ve sırt taraftaki tüm kılların iğne şeklinde olmasıyla grup içindeki tüm türlerden kolayca ayrılmaktadır. Ancak, sırt ve karın plağının nokta çukurluklu olması bakımından da *U. daelei* ve *U. pyriformis*'e yakın gözükmektedir. Bunlardan dişilerinin eşeyssel plağının ön uzantısının dişçikli olması nedeniyle ilk bakışta *U. pyriformis* Berlese 1920'e yakın bulunabilir. Ancak, bu türde

sırt kılları fırça biçimindedir. Dolayısıyla sırt kılları düz ve iğne şeklinde olan örneklerimiz bu türden bariz bir biçimde ayrılmaktadır (Karg, 1989a).

Dinychus carinatus: Şimdiye kadar Fransa, Polonya ve İtalya'dan yakalanmıştır. Sınırlı bir alanda saptanmasına karşın, Avrupa'ya özgü türler arasında yer almaktadır (Hirschmann ve Wiśniewski 1993; Karg 1989a; Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969). Tür, daha çok ağaç kabukları ve kütüklerde yaşamaktadır. Örneklerimiz de özellikle ceviz ağacı kabuklarından ve döküntüsünden toplandığından, yaşama alanları bakımından daha önceki verilenlere benzerlik göstermektedir.

Vücut büyüklüğü protonimfte 365/250, deutonimfte 510-530 µm, dişilerde 545-620/310-375 µm, erkeklerde ise 51530/270-285 olarak verilmektedir (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969). Bu değerler, örneklerimizde dişiler için 540/370 µm, erkekler için ise 536-546.6/280-340 µm olarak tespit edilmiştir. Diğer organlara ait ölçümlere rastlanmamıştır.

Örneklerimiz tritosternum ve epistom yapısı itibariyle daha önce verilenlere önemli ölçüde benzerlik göstermektedir (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969). Erkeklerde eşeyssel plağın ve IV. koksanın arkasında bir sıra halinde dizilmiş büyük çöküntülere rastlanmamıştır. Ayrıca, yine erkeklerde nokta çukurluklarının orta büyüklükte ve düzgün dağılmış olduğu gözlenmektedir (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969). Zirngiebl-Nicol (1973), bu türün tanımını gözden geçirerek yeniden düzenlemiştir. Dişilerde de göğüs plağının ön kenarında dizilmiş büyük nokta çukurluklarına rastlanmamıştır. Diğer özellikleri bakımından örneklerimiz öncekilerle uyum içindedir.

Urodiaspis shcherbakae: Daha önce Ukrayna, Polonya ve Macaristan'dan yakalanmıştır. Şimdiye kadar bir kıta endemiği işlemi görmüş olan bu türün bölgemizde yakalanmasıyla daha geniş bir dağılım alanına sahip olabileceği anlaşılmış bulunmaktadır.

Ağaç gövdeleri ve kabuklarında yaşadığı kaydedilen bu türün *U. rectangulovata* tür grubu içerisinde yer aldığı ve nimflerinin vücut büyüklüğünün 450/300 µm, dişilerinde 510/340 µm olduğu bildirilmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski, Karg 1989).

Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol 1972 yılında bu türü deutonimf ve dişileri esas alarak *Discourella shcherbakae* olarak tanımlamış ve Zirngiebl-Nicol da türü *Urodiaspis* içerisine taşımıştır. Eksik tanımlanan türün, hipostom, epistom, ligula, tritosternum, keliser ve palp özelliklerinin Wiśniewski tarafından tamamlanmış olduğu görülmektedir (Hirschmann, 1984) tamamlanmıştır.

Gnatozomanın özellikleri, sırt plağının şekli, donanımı, kenar kılları bakımından daha önce Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1972) tarafından verilen özelliklere uyum göstermektedir. Dişilerin operkulumunda belirtilen X şeklindeki desenin çok belirgin olmaması, eşeyssel plağın sadece arka kısmının porlu olması, sırt tarafın tüm yüzeyinin noktacıklı ve az sayıda küçük çukurluklu olması gibi özellikleri bakımından örneklerimiz farklılık göstermektedir.

***Urodiaspis tecta*:** Avrupa'da yaygın olarak rastlanan ve yaşama alanı olarak da son derece hoşgörülü bir türdür (çayır, orman, humus, döküntü, yosun, böcek galerileri). Sırt kıllarının kısa olmasıyla kolayca tanınır. Bal ve Özkan (2007a) Türkiye, Polonya, Slovakya ve Finlandiya örneklerini karşılaştırarak türü yeniden tanımlamışlardır. *Urodiaspis tecta* daha çok çürümekte olan ağaç kütükleri, döküntü ve karınca yuvalarından yakalanmıştır. Araştırma bölgesinden yakalanan örnekler önceki verilerle uyum içindedir.

***Trachyuropoda turcica sp. nov.*:** Sırtta boyuna çukurluklu, ortada furkanın olmamasıyla Orta Avrupa'da yayılış gösteren, çayırlarda yaşayan ve nadir olarak rastlanan bir tür olarak kabul edilen *T. multituberosa* Willmann 1951'ya yakın gözükmektedir. Sırtta 10-12 çift hörgücün bulunduğu bu türden, hörgüç sayısının iyice azalmış ve iki çift olmasıyla ayrılmaktadır. Kenar plakların yanlarda girintili ve

çıkıntılı olmasıyla *T. troglodes* (Franz 1977) ve *T. ricardiana* (Leonardi 1895)'ya yakınlık göstermektedir.

Orta ve batı Avrupa'da yayılış gösteren, daha çok taş altları ve Formicidae yuvalarında yaşayan *T. troglodes*'den sırtta çöküntü ve çıkıntılarının oluşturduğu ağsı görünümün bulunmaması, Avrupa'da yaygın olarak bulunan, çorak topraklarda ve bozkırlarda az sayıda ve daha çok karınca yuvalarında rastlanan *T. ricardiana*'dan ise ortada üç enine yükseltinin bulunmamasıyla ayrılır. *Trachyuropoda turcica sp.nov.*, ağaç çürükleri içinden, karacağaç ve meşe karışımından oluşan bozuk orman arazisindeki karınca yuvalarından yakalanmıştır.

***Oplitis conspicua*:** Almanya, Avusturya, Polonya, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Macaristan ve İtalya'dan bilinmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993).

Yakın türlerden sırt kıllarının kaide plakçıklarının bulunmaması, kıl sayılarının 100-120 çift arasında ve pala biçiminde olması, eşeyssel plağın çevresindeki halka plağın dış kenarlarının tamamen dalgalı bir kenar çizgisi taşımasıyla diğer *Oplitis* türlerinden ayrılmaktadır. Çayırliklarda, meralarda, karınca yuvalarında, bozkırlarda ve bataklık alanlardaki otlar üstünde yakalanmıştır (Hirschmann ve Wiśniewski 1993; Karg 1989a; Hunter ve Farrier, 1976). Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol(1964), bu türün dişilere ait eşeyssel plağının boyunun enine oranını 1,39 olarak vermiştir. Dişide vücut büyüklüğü 520/450 µm, erkekte 440/365 µm'dir.

Almanya'da *Myrmica scrabrinoides*, *Myrmica comptonus* ve *Lasius niger* yuvalarından, Avusturya'da bozkır bitki örtüsünün döküntüleri ve bataklık çimenleri üzerinde yakalanmıştır (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969).

Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1969) tarafından verilmiş olan erkek ve dişiye ait çeşitli organların şekilleri örneklerimizinkilerle büyük bir benzerlik göstermektedir.

Ancak tritosternumun kaide parçasının, ön kısmında dişçiklerin varlığı ve öndeki dallanma bakımından farklılık göstermektedir.

Zirngiebl-Nicol (1973)'un *Oplitis conspicua*'nın gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiş tanımı örneklerimizinkilerle genelde örtüşmektedir. Dişilerde operkulumun boyunun enine oranı 1,42, eşeyssel plağın çevresindeki plağın boyunun genişliğine oranı 1,42, erkekte aynı oran 1,84 olarak verilmiştir (Hirschmann, 1991).

Oplitis üzerindeki çalışmalar, tür sayısında da önemli artışların olduğunu göstermektedir. Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1964), 27 Uropodit türü ile *Oplitis* cinsini yeni bir yapıya kavuşturmuştur. 17 *Oplitis* dişisi için bir teşhis anahtarı, 1965'de 18 ergin, 18 dişi için teşhis anahtarı verilmiştir. Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1973) *Oplitis* içerisinde 11 tür grubu oluşturmuş, 51 *Oplitis* türü için bir teşhis anahtarı düzenlemiştir. Hirschmann (1979) tür sayısını 83, tür grubu sayısını 12'ye yükseltmiştir. Hirschmann 1991'de, 146 *Oplitis* türü için 16 tür grubu oluşturarak erkek, dişi, deutonimf, protonimf ve larvalar için teşhis anahtarları düzenlemiştir. Tek tek tür gruplarının özelliklerini gözden geçirmiştir (Hirschmann, 1991).

***Uropoda orbicularis*:** Şimdiye kadar Avrupa'ya özgü bir tür olarak bilinmekteydi (Hirschmann ve Wiśniewski 1993; Karg 1989a). İlk kez Avrupa dışından ülkemizden kaydedilmiş ve kıta endemiği olarak değerlendirilmekten çıkmıştır (Bal 2002). Döküntü, çürümekte olan gübreler ile çeşitli hayvanların (Coleoptera, Formicidae, Myriapoda ve Talpidae vb.) yuvalarında yaşamaktadır (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Örneklerimiz de kavak ağaçlarının altına dökülmüş olan ve büyük ölçüde çürümeye başlamış gübre artıklarının içinden yakalanmıştır (Atakan ve ark., 2003).

U. orbicularis, *Uropoda* cinsindeki diğer türlerden arka kenar kıllarının üç çiftinin küçük plakçıklar üzerinde bulunmamasıyla, üst tarafın arka kısmındaki iki sırt kılının diğerlerinden daha uzun ve uçta dallanmış olmasıyla, yine bir çift sırt kılının da aynı

şekilde uzun ve dallanmış olmasıyla, sırt plağı üzerinde zincir şeklinde birbirine bağlanmış bir görünümde ortaya çıkan sırt deseninin varlığıyla, dişinin eşeysel plağının geniş oval ve üzerinin ağsı desenlere sahip olmasıyla, *st₁* kılının diğer göğüs kıllarına oranla daha kuvvetli ve belirgin olmasıyla, anal açıklığın yanında dallanmış uzun ve fırça şeklinde bir çift kılın bulunmasıyla ayrılmakta olduğu görülmektedir (Karg 1989a).

Vücut büyüklüğü daha önce dişiler için 730-950/625 µm, deutonimfler için 770/590 µm olarak verilmiştir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993; Karg 1989a). Örneklerimiz vücut büyüklüğü itibariyle şimdiye kadar bilinenlerden çok daha büyük olduğu ve vücut büyüklüğünün de ortalama 1125/1025 µm civarında olduğu görülmektedir.

Örneklerimizde, sırt ve karın tarafındaki diğer yapısal özellikleri bakımından önemli farklılıklar gözlenmemiştir. Ancak bazı özelliklerde görülen farklılıkların kaydedilmesinin yararlı olacağı kanısındayız. Örneğin, Hirschmann (1969) tarafından verilen örneklerin tirtosternumlarının kaide kısmında ve arkada balon şeklinde iki eklentinin bulunduğu görülmektedir. Bunun gerçekte tritosternumun bir parçası olamayacağı ve tritosternumun arkasında yer alan bir kitin yapı olarak değerlendirilmesinin mümkün olabileceği gözden uzak tutulmamalıdır.

Kaide parçasının üçgen şeklinde olması ve uzantılarının şekli itibariyle örneklerimiz daha önce verilenlere benzemekle birlikte, ön kısmın yan köşelerinde diken şeklinde iki küçük çıkıntının varlığı dikkat çekmektedir. Yine, bu araştırmacı tarafından verilen epistom şeklinde yer alan iki büyük dikenin örneklerimizde bulunmadığı görülmektedir. Bir başka üzerinde durulması gereken özellik de keliserlerle ilgilidir. Keliserin şekli daha önce verilenlere benzemekle birlikte, hareketsiz parçanın kaide kısmında bir adet sırt duyum kılı bulunmaktadır. Deutonimf özellikleri bakımından örneklerimiz daha önce verilenlere büyük ölçüde uygunluk göstermektedir (Atakan ve ark., 2003). Deutonimflerin vücut büyüklüğü 750-770 µm olarak verilmiştir (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Örneklerimizin vücut büyüklüğü 840/773 µm olarak tespit edilmiştir.

Discourella modesta: Avrupa'da Fransa, Litvanya, Avusturya, Polonya, Romanya, Ukrayna, Macaristan ve İtalya'dan bilinmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). Mevcut yayılış tablosundan, Avrupa'ya özgü türler arasında yer aldığı anlaşılmaktadır. Türkiye'de yakalanmış olması, türün gerçekte daha geniş bir yayılış alanına sahip olabileceğinin bir kanıtı olarak algılanmalıdır.

Daha çok tarım ve orman topraklarındaki döküntü, ot ve saman artıkları içinde, memelilerden de Talpidae yuvalarında yaşamakta olduğu bildirilmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski 1993; Karg 1989a). *D. modesta* örneklerinin ülkemizde, Erzincan ovasındaki çam, ladin, kavak, karaağaç, kayısı gibi ağaçlar, çalılar ve diğer süs bitkilerinin altındaki döküntüler ile topraktan toplanmış olduğu kaydedilmiştir (Bal, 1998, 2003b).

Discourella türlerinin larvaları hakkında oldukça sınırlı bilgi bulunmaktadır. Altmıştan fazla türü bilinen bu cinsin *D. gracilis*, *D. modesta*, *D. dubiosa* ve *D. cordieri* gibi birkaç türünün larvası tespit edilebilmiştir (Kaczmarek, 1983; Karg, 1989a). Dolayısıyla, yakalanması oldukça güç olan larvalardaki eksikliklerin kısa sürede tamamlanması şimdilik mümkün gözükmemektedir. Bunun, ancak türün yaşama bölgelerinde uzun süreli ayrıntılı ekolojik ve gelişim biyolojisi çalışmalarıyla açıklığa kavuşturulabileceği açıktır.

D. modesta'nın larva evresinde erginlerdekinden daha fazla enine genişlemiş olduğu, ancak özellikle plaklardaki desenlerin gelişime bağlı olarak bazen belirsizlikler sunduğu anlaşılmaktadır (Kaczmarek 1983).

Discourella türlerinin, tür grupları halinde değerlendirilmekte olduğu görülmektedir (Hirschmann ve Wiśniewski, 1993). *D. dubiosa* (Schweizer 1961), *D. eucoma* (Willmann, 1951), *D. ishikawai* Hiramatsu, 1979 *D. modestasimilis* Hiramatsu ve Hirschmann 1979, *D. Woelkei* Hirschmann 1979, *D. modesta* grubu içinde yer almaktadır. *D. modesta*'nın bu tür grubu içinde bilhassa sırttan görünüşü itibarıyla *D. dubiosa*'ya diğerlerinden daha yakın olduğu gözlenmektedir. *I4* ve *Z5* kıllarının aynı

plak üzerinde bulunması, eşeyssel plağın tüm koksaların arasını dolduran bir mermi çekirdeği şeklinde olması ve yan kısımlarının da nokta çukurluklu olmasıyla yakın türlerden kolayca ayrılmakta olduğu anlaşılmaktadır (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol 1969; Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol 1972; Karg 1989a).

Uropoditlerde eşeyssel kapağın şekli zaman zaman çok önemli bulunmuş ve tür ayrımında kullanılmaya çalışılmıştır. Nitekim, yine böyle bir yaklaşımla *Discourella modesta*'nın da içinde bulunduğu 258 uropodit türünün dişilerindeki eşeyssel kapak büyüklüğüne göre bir tablo düzenlenmiş ve bu tabloda ortalama uzunluğun en büyük genişliğe oranı şeklinde hesaplanan değer *D. modesta* için 1,92 olarak bulunmuştur (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1964). Bu oranın örneklerimizde 2,12 olduğu görülmektedir.

Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol (1969) tarafından verilen şekillerde gösterilen bazı özelliklerin örneklerimizden önemsenecek düzeyde farklılıklara sahip olduğu görülmektedir. Bu özellikler arasında boşaltım açıklığı çevresi, $V_3 - x_4$ civarındaki bölge ile koksaların arkasındaki alanın düz, yüzeysel noktacıklı, büyük ve derin nokta çukurluklu yüzey desenini saymak mümkündür.

Zirngiebl-Nicol (1972), bilinen altı *Discourella* türünü yeniden tanımlamıştır. Bunlar arasında *D. modesta*'nın nimf ve dişilerine de yer verilmiştir. Cinsin yeniden geçirilip özellik aralıklarının saptandığı çalışmalar ile gelişim devreleri, ketotaksi, eşadları, buldukları yerler, büyüklük ve şekillerle ilgili bilgilerin düzenlenmeye çalışıldığı çalışmalarda *D. modesta*'ya değinilmiş olduğu görülmektedir (Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1967; Hirschmann ve Zirngiebl-Nicol, 1969).

Bu türün gözden geçirilmiş özellikleri, yine en yakın tür olan *D. dubiosa* ile karşılaştırılarak verilmektedir. Bu çalışmada verilen özelliklerin büyük bir kısmı örneklerimizinkilerle uygunluk göstermesine karşılık, bazı özelliklerde önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Bunlar arasında; $C3$ 'ün 1-2 dişçikli olması, $C2$ 'de geriye doğru kıvrılmış 6-8 adet dişçiğinin bulunması, keliserinin hiyalin eklentisinin uzun

olması, epistomun uç kısmının sonunda sadece üç çift dişçinin diğerlerinden daha büyük olması, dışide eşeyssel plağın yumurta biçiminde ve önde yuvarlak olması şeklinde özetlenebilecek diğer bir kısım özellikleri saymak mümkündür (Zirngiebl-Nicol, 1972).

Kaczmarek (1983), deutonimf ve larva epistomlarının kama şeklinde olduğunu, kuvvetli yanal dişçiklere sahip bulunduğunu, son kesimde kısa iki tane çatallanmış ve yanları ince dalının bulunduğunu, dalcıkların dışarıya doğru eğilmemiş, kaidede geniş, dişçiklerin sayı ve büyüklükleri farklılık göstermekte olduğunu vurgulamaktadır. Bu özelliklerin de örneklerimizle uyuşmadığı gözlenmektedir. Yine, deutonimflerin 19-20 çift kenar kıl çiftine sahip olduğu belirtilmektedir. Örneklerimizde bu sayının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

D. modesta'nın deutonimflerinde iç koksak plaklar, göğüs plağı ve karın plaklarının arasında yumuşak çizgili bir derinin varlığı, göğüs plağının önde geniş, arkada dar ve yuvarlak kenarlı olması, boşaltım açıklığı plağının arka kenarında ve orta kısmında, yuvarlak ve üzeri dişçikli oval bir alanın bulunması, inguinalianın büyük bir torba şeklini almış olması ve koksaları dıştan çeviren dış koltuk plaklarıyla kaynaşması, peritrem plağının koksa çevresindeki bacak plaklarıyla kaynaşmaması, *i2*, *s1* ve *s2* kılları arasında ağsı desene üçgen şeklinde bir bölge ile bunun iki yanında ikişer sıralı olarak dizilmiş büyük ve derin nokta çukurluklarının varlığı şeklinde sıralanabilecek birçok özelliğin örneklerimizinkilerle uyuşmadığı görülmektedir (Kaczmarek, 1983).

Yukarıda bahsedilen tüm bu farklılıklar, deutonimfler konusunda türün, henüz aşılammış yapısal sorunlarının bulunduğunu ortaya koyması bakımından önemlidir. Bu durumu, gelişiminin bazı evrelerinde ortaya çıkan özellikler gibi algılamanın zor olduğu açıktır. Ancak bu şekildeki farklılıklara sahip uropodit deutonimflerini, gelişimleri sırasında geçirilen muhtemel yapısal değişiklikler ile varyasyonlarını tespit etmeden, erginlerden ayrı değerlendirmenin, ileride bazı sakıncaları olacağı açıktır.

KAYNAKLAR

- Ainscough, B.D., Uropodina studies. I. suprageneric classification in the cohort Uropodina Kramer, 1882 (Acari: Mesostigmata), *Int. J. Acar.*, 7, 47-56 (1979).
- Atakan, E., Çobanoğlu, S., Yüksel, O., Bal, D.A., Kırmızı palmyeböceği [*Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver, 1790) (Coleoptera: Curculionidae)] üzerinde foretik uropodid akarlar (Acarina: Uropodidae) *Türk. Entomol. Derg.*, 33: 93-105 (2009).
- Athias-Binche, F. Observations morphologique sur *Polyaspis patavinus* Berlese 1881 (Acarines: Uropodides). I, Morphologie de l'idiosoma au cours du développement postembryonnaire. *Acarologia* 17:410-35, (1975).
- Athias-Binche, F., Contribution a la connaissance des Uropodides libres (Arachnides: Anactinotriches) de quelques ecosystemes forestries europeenes. Université Pierre et Marie Curie, Doctorate Thesis, Paris VI, 308 pp. (1981).
- Athias-Binche, F. A redescription of *Thinozercon michaeli* Halbert, 1915 (Uropodina: Thinozerconoidea) With notes on its systematic status. *Proc. Roy. Irish Acad.* 82:261-76, (1982).
- Athias-Binche, F. La phorésie chez les acariens uropodides (Anactinotriches), une stratégie écologique originale. *Acta Oecol. Gener.* 5:119-33, (1984)
- Athias-Binche, F., and Habersaat U., An ecological study of *Janetilla pyriformis* (Berlese, 1920), a phoretic Uropodina from decomposing organic matter (Acari: Anactinotrichida), *Mitt. Schweiz. Entomol. Gesell.* 61:377-90, (1988).
- Baker, E.W., Wharton, G.W. An Introduction to Acarology. *MacMillan*, New York. Pp: 465 (1952).
- Bal, D. A., Erzincan, Erzurum ve Tercan Ovası Uropoditlerinin (Acari, Mesostigmata, Uropodina) Sistematik ve Ekolojik Yönden İncelenmesi, (M.Sc Thesis), *Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, Pp: 127 (1998).
- Bal, D. A., Erzincan ve Erzurum İlleri Uropodit (Acari, Gamasida, Uropodina) Faunası. (Ph. D. Thesis) *Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum Pp: 328 (2002).
- Bal, D.A., *Crinitodiscus ozkanisp.* n., a new uropodid mite from Turkey (Acari, Mesostigmata, Uropodidae), *Zootaxa*, 1069, 47-60 (2005).

- Bal, D.A., New species of mites in the genera *Uropoda*, *Crinitodiscus* and *Uroobovella* from Turkey (Acari, Mesostigmata: Uropodidae, Urodinychidae). *Zootaxa*, 1368, 19-40 (2006).
- Bal, D.A., Özkan, M., Two new records of *Nenteria* Oudemans, 1915 (Acari: Uropodina: Trematuridae) for Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 24, 351-356 (2000).
- Bal, D.A., Özkan, M., A contribution to the morphology of *Trichouropoda quinquemontana* Wisniewski and Hirschmann 1988 (Acari: Mesostigmata: Uropodina), including the immature stages. *Israel Journal of Zoology*, 48, 313-329 (2003a).
- Bal, D.A., Özkan, M., Investigations on *Discourella modesta* (Leonardi 1899) (Acari: Mesostigmata: Uropodina), a new species for Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 27, 7-13 (2003b).
- Bal, D.A., Özkan, M., A new viviparous Uropodid mite (Acari: Gamasida: Uropodina) for the Turkish fauna, *Macrodinychus (Monomacrodinychus) bregetovae* Hirschmann, 1975. *Turkish Journal of Zoology*, 29, 125-132 (2005).
- Bal, D.A., Özkan, M., A new species of the genus *Oplitis* (Acarina, Mesostigmata, Uropodina) from Turkey. *Biologia*, 61, 121-124 (2006a).
- Bal D.A., Özkan, M., *Trichouropoda turcicaovalis* sp. nov., a new uropodine mite (Acari: Mesostigmata: Trematuridae) from Turkey, *Zootaxa*, 1132, 31-49 (2006b).
- Bal, D.A., Özkan, M., Some biological and ecological remarks on *Trichouropoda orbicularis*, a pest of harvested maize grains and a larviparous uropodid mite (Acari: Mesostigmata: Uropodina). *Munis Entomology & Zoology*, 2, 119-128 (2006c).
- Bal, D.A., Özkan, M., Re-description of *Urodiaspis tecta* (Kramer, 1876) (Acarina: Mesostigmata: Uropodina, *Munis Entomology & Zoology*, 2, 15-24 (2006d).
- Bal, D.A., Özkan, M., “Türkiye faunası ve Asya kıtası için yeni kayıt olan üç *Dinychus* (Acari: Uropodina: Urodinychidae) Türü”. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 113-143 (2006e).
- Bal, D.A., Özkan, M., A new Uropodid mite of the genus *Urodiaspis* Berlese 1916 (Acarina, Mesostigmata, Uropodina) for Turkish fauna and description of male of the species, *VIII. European Congress of Entomology*, (Poster). Kuşadası, Izmir. (17-22 September, 2006f).

- Bal, D. A., Özkan, M., Re-Description of *Urodiaspis tecta* (Kramer, 1876) (Acarina: Mesostigmata: Uropodina). *Munis Entomology & Zoology*. 2, 15-24 (2007a).
- Bal, D.A., Özkan M., *Uropoda abantican*. sp., a new mesostigmatid mite (Acari: Uropodidae) from Turkey, *International Journal of Acarology*, 33, 41- 47 (2007b).
- Bloszyk, J., and Szymkowiak, P. *Trachytes kaliszewskii* n. sp. (Acari: Uropodina), from the Great Basin (Utah, USA), with remarks on the habitats and distribution of the members of the genus *Trachytes*. *Great Basin Nat.* 56:59-72, (1996).
- Bloszyk, J., and Halliday, R. B. Observation on the genus *Polyaspinus* Berlese 1916 (Acari: Trachytidae). *Syst. Appl. Acarol.* 5:47-64, (2000).
- Camin, J. H. A revision of the cohort Trachytina 1938, with the descriptions of *Dyscritaspis whartoni*, a new genus and species of polyaspid mite from tree holes. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 9:335-85, (1953b)
- Dindal, D. L., Soil Biology Guide. In: Acarina: Mesostigmata (Gamasida), (Krantz, G.W., Ainscough, B. D.), *John Willey & Sons*, New York, Pp: 1349 (1990).
- Domrow, R. A small lizard stifled by phoretic deutonymphal mites (Uropodina), *Acarologia* 22:247-52, (1981).
- Elzinga, R. J., and Rettenmeyer, C. W. Five new species of *Planodiscus* (Acarina: Uropodina) *Acarologia* 16:595-611, (1974)
- Elzinga, R. J., Holdfast mechanisms in certain uropodine mites (Acarina: Uropodina), *Ann. Entemol. Soc. Amer.* 71:896-900, (1978).
- Elzinga, R. J., The generic status and six new species of *Trichocylliba* (Acarina: Uropodina) *Acarologia* 23:3-18, (1982a).
- Elzinga, R. J., The genus *Coxequesoma* (Acari: Uropodina) and descriptions of four new species, *Acarologia* 23:215-24, (1982c)
- Elzinga, R. J., The genus *Coxequesoma* (Acari: Uropodina) and descriptions of four new species. *Acarologia* 23:319-25, (1982b).
- Elzinga, R. J., *Habeogula cauda* (Acari: Uropodina), new genus and species of mite from the army ant *Labidus praedator* (F. Smith), *Acarologia* 30:341-44, (1989).
- Elzinga, R. J., Two new elongate species of *Planodiscus* (Acari: Uropodina) with a key to the known species, *Acarologia* 32:109-14, (1991).

- Erman, O., Özkan, M., Ayyıldız, N., Doğan, S., Checklist of the mites (Arachnida: Acari) of Turkey, Second supplement, *Zootaxa*, 1532, 1-21 (2007).
- Erwin, T. L. How many species are there?: revisited, *Conserv. Biol.* 5:330-33, (1991).
- Evans, G.O., Some new and rare species of Acarina. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 123, 793-811 (1954).
- Evans, G. O., Leg chaetotaxy and classification of the Uropodina (Acari: Mesostigmata). *J. Zool., Soc. Lond.*, 167, 193-206 (1972).
- Evans, G.O., Sheals, J.G., Macfarlane, D., The terrestrial acari of the British Isles, *British Mus. (Nat. Hist.)*, London. Pp: 219 (1961).
- Evans, G. O., and Till, W. M. Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). I, External morphology. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Zool. Lond.* 13:249-94, (1979).
- Evans, G.O., *Principle of Acarology*, Wallingford, Oxon, UK: *CAB International* (1992).
- Evans, G. O., Till, W. M., Mesostigmatic mites of Britain and Ireland (Chelicerata: Acari: Parasitiformes), An Introduction to the external morphology and classification. *Trans. Zool. Soc. Lond.*, 35,139-270 (1979).
- Gaston, K. J. The magnitude of global species richness, *Conserv. Biol.* 5:283-96, (1991).
- Gorirossi-Bourdeau, F., Redescription of *Oplitis paradoxa* (Canestrini & Berlese, 1884), and the description of *Oplitis farrieri*, a new species (Mesostigmata: Uropodina: Oplitidae). *Bull. Anns. Soc. R. Belge Ent.*, 129:359-394 (1993).
- Goulet, H. The habitat of *Platypatrobus darlingtoni* (Coleoptera: Carabidae). *Pryche* 72:305-6, (1965).
- Halbert, J. N., Notes on acari, with description of new species. *Zool. J. Linn. Soc.* London, 35, 363-392 (1923).
- Hirschmann, W., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.* 5, 1-30 (1962).
- Hirschmann, W., Stadien von 3 neuen *Trichouropoda*-Arten aus der Verwandtschaftum *Trichouropoda obscura* (Koch, 1836) aus Kanada, Mexico und Schweiz (Trichouropodini, Uropodinae), Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar.Schr. für verg. Milb.*, 24, 43-45 (1978).

- Hirschmann, W., Gangsystematik der Parasitiformes. *Acar.Schr. für Verg. Milb.*, 26, 1-111 (1979).
- Hirschmann, W., Gangsystematik der Parasitiformes, Adulten-Gruppen und Adultenbestimmungstabelle von 14 *Urodiaspis*-Arten (Dinychini, Uropodinae). *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 31, 136-173 (1984).
- Hirschmann, W., Die Ganggattung *Uroobovella* Berlese 1903 Artengruppen-Bestimmungstabellen-Diagnosen, Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für verg. Milb.*, 36, 84-196, (1989).
- Hirschmann, W., Gangsystematik der Parasitiformes, Die Ganggattung *Oplitis* Berlese 1884, Artengruppen-Bestimmungstabellen-Diagnosen (Trachyuro-podini, Oplitinae) *Acar.Schr. für Verg. Milb.*, 38, 1-106 (1991).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Weltweite revision der Gattung *Nenteria* Oudemans, 1915. *Acar.,Sch. für vergl. Milb.*, 32, 1-185 (1985).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Weltweite revision der Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916, Weltbestimmungstabellen, Ergänzungsbeschreibungen *ovalis*-Gruppe, *interstuctura*-Gruppe, *frondosa*-Gruppe, *dalarnaensis*-Gruppe, *obscura*-Gruppe. *Acar. Sch. für vergl. Milb.*, 33, 1-181 (1986).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Weltweite revision der Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916, Weltbestimmungstabellen, Ergänzungsbeschreibungen *longiseta*-Gruppe, *sociata*-Gruppe, *patavina*-Gruppe, *Acar. Sch. für vergl. Milb.*, 34, 1-179 (1987).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Weltweite revision der Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916. Weltbestimmungstabellen, Ergänzungsbeschreibungen *elegans*-Gruppe, *urospinoidea*-Gruppe, *orbicularis*-Gruppe. *Acar. Sch. für vergl. Milb.*, 33, 1-181 (1988).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Welweite Revision der Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916, Krankheiten, Mißbildungen, Ernährung, Feinde, Feindabwehr (Trichouropodini, Uropodinae); Gescichte - Bestimmungstabellen-Artenverzeichnisse-Krankheiten-Miße-bildungen-Ernährung-Feinde-Feindabwehr. *Acar. Sch. für vergl. Milb.*, 36, 1-65 (1989).
- Hirschmann., W., Wiśniewski, J., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 39, 1-188 (1992).
- Hirschmann, W., Wiśniewski, J., Die Uropodiden der Erde. *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 40, 1-466 (1993).

- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystem der Familie Uropodidae (Berlese 1982). *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 6, 2-22 (1964).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Uropodiden, Bestimmungstabellen von 300 Uropodiden-Arten. *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 8, 2-33 (1965).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 10, 4-6 (1967).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 12, 2-144 (1969).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 18, 2-128, (1972).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 19, 2-180 (1973).
- Hirschmann, W., and Hutu, M. Uropodiden-Forschung und die Uropodiden der Erde, geordnet nach dem Gangsystem und nach den Ländern in zoogeographischen Reichen und Unterreichen. Gangsyst. Parasitiformes. Schrift. Verleich. Milbenk., Fürth. Folge 20:6-36, (1974).
- Hirschmann, W., Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adulten-Gruppen (stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur). *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 26, 15-56 (1979).
- Hirst, S., On some arachnid remains from the Old Red Sandstone (Rhynie Chert Bed, Aberdeenshire). *Ann. Mag. Nat. Hist.* 12:455-74 (2003).
- Hunter, J. E., and Farrier M. H., Mites of the genus *Oplitis* Berlese (Ararina: Uropodidae) associated with ants (Hymenoptera: Formicidae) in southeastern United States. Part I. *Acarologia* 17, 4: 595-623 and Part II. *Acarologia* 18, 20-50 (1976).
- Hughes, A. M., The mites of stored food and houses. *Technical Bulletin 9, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food*, London, 360-372 pp. (1976).
- Hutu, M., and Calugar, A., Zwei neue *Protodinychus*-Arten (Anactinotrichida: Uropodina: Protodinychidae). *Abb. Ber. Naturk. Görlitz* 74:219-36 (2002)
- Jalil, M., and Rodriguez, J. G., Biology of and odor perception by *Fuscuropoda vegetans* (Acarina: Uropodidae), a predator of the house fly. *Ann. Entemol. Soc. Amer.* 63:935-38, (1970a)

- Johnston, D. E., A review of the lower uropodid mites (former Thinozerconoidea, Protodynecoidea and Trachytoidea) with notes on the classification of the Uropodina (Acari). *Acarologia*, 3, 522-545 (1961).
- Johnston, D. E., Parasitiformes. In: Parker, S. Ed. Synopsis and Classification of Living Organisms, *Mc. Graw Hill*, Vol II, New York, 113 pp. (1982),
- Kaczmarek, S., Gangsystematik der Parasitiformes, Larve und Deutonymphe von *Discourella medesta* (Leonardi, 1899) aus Polen (Uropodini, Uropodinae) *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 30, 129-132 (1983).
- Karg, W., Systematische Untersuchungen der mitteleuropäischen Uropodina, Kramer, 1881 (Acarina, Parasitiformes). *Zool. Jb. Syst.* 113, 79-96 (1986).
- Karg, W., Acari (Acarina) Milben, Unterordnung Parasitiformes (Anactiochaeta), Uropodina Kramer, Schildkrötenmilben, Gustav F. Verlag, Jena, Pp: 203 (1989a).
- Karg, W., Drei neue Raubmilbenarten der Gattung *Uroobovella* Berlese, 190 aus Treiberden unter Glas (Mesostigmata, Uropodina), *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 36, 73-84 (1989b).
- Krantz, G.W., *Cryptognathus sternalis*, a new species of prostigmatid mite from Oregon. *The Pan-Pacific Entomologist*, 34, 81-85 (1958).
- Krantz, G. W., and Ainscough, B. D. *Caminella peraphora*, a new genus and species of mite from Oregon (Acarina: Trachytidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 53:27-34, (1960).
- Krantz, G. W., *Phaulodinychus mitis* (Leonardi 1899) (Acari: Uropodidae), an intertidal mite exhibiting plastron respiration, *Acarologia* 16:11-20, (1974).
- Krantz, G.W., A Manual of Acarology. *Oregon State University, II. edition.*, Corvallis, Pp: 509 (1978).
- Krantz, G.W., Gomez, L. A. and Gonzales, V. E., Parasitism in the Uropodina: a case history from Colombia, In Morales- Malacara et al., 29-38 (2007).
- Krantz, G.W., Walter, D. E., “Order Mesostigmata”, A manual of Acarology, III. edition, *Texas Tech University Press*, 124-137 (2009)
- Mašán, P., “Identification key to Central European species of *Trachytes* (Acari: Uropodina) with redescription, ecology and distributin of Slovak species)” *Eur. J. Entemol.*, 100: 435-448 (2003).
- Michael, A. D. Unrecorded Acari from New Zeland. *J. Linn. Soc. Lond.* 6 (2):477-528, (1908).

- Özkan, M., Hayvan Coğrafyası. *Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak. Yay.*, No: 54, Erzurum. Pp: 141 (1988).
- Pecina, P., Additional knowledge of members of the genus *Trachytes* Michael, 1984 (Acari, Mesostigmata) from Czechoslovakia. *Acta Univ. Carol. (Biol)* 1978: 389-407, (1980)
- Pionar, G. O., Jr. Life in amber. Standford, CA: *Standford Univ. Press.* (1992)
- Schuster, R. O., and Summer, F. M. Mites of the family Diarthrophallidae (Acari: Mesostigmata). *Internat. J. Acarol.* 4:279-385, (1978).
- Sinha, R. N., Ecological relationships of stored-products mites and seed-borne fungi. In Wolley, 372-89, (1964).
- Stone, W. B., and Ogles, G. D. *Uropoda agitans*, a mite pest in commercial fishworm beds. *J. Econ. Entomol.* 46: 711, (1953).
- Subias, L., and Arillo, A. Oibatid mite fossils from the Upper Devonian of South Mountain, New York and the Lower Carboniferous of County Antrim, Northern Ireland (Acariformes, Oribatida). *Est. Mus. Cien. Nat. de Alava* 17:93-106, (2002)
- url 1: <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kelkit> (online erişim: 16.07.2012)
- Vandel, A. La parthenogenese géographique. *Bull. Biol. (Paris)* 62:164-281, (1969)
- Walter, D. E., Living on leaves: mites, tomenta, and leaf dometia, *Ann. Rev. Entomol.* 41:101-14, (1996).
- Walter, D. E., and Proctor, H. C. Mites: Ecology evolution and behaviour, Wallingford, Oxon, UK: *CAB International* (1999).
- Wilmann, C., Revision einiger Milbengattungen und-arten von den Küsten der Nord- und Ostsee. *Abh. Naturwiss. Ver. Bremen* 35:162-88, (1957).
- Wiśniewski, J., Stadium einer neuen *Polyaspis*-Art aus Polen. Gangsystematik der Parasitiformes, *Acar. Schr. für Verg. Milb.*, 27, 350: 16-17 (1980).
- Wiśniewski, J., Stand der Uropodiden-Forschung bis ende 1993, *Acarologia*, 39, 227-231 (1998).
- Womersley, H. On the family Diarthrophallidae (Acarina-Mesostigmata-Monogynaspida) with particular reference to the genus *Passalobia* Lombardini 1926. *Trans. Roy. Soc. S. Aust.* 84:27-44, (1961).

- Woodring, J. P., Galbraith, C. A., The anatomy of the adult uropodit *Fuscuropoda agitans* (Arachnida: Acari), with comparative observations on other **Acari**. **J. Morphol.** 150, 19-58 (1976).
- Wooley, T. A., Acarology, mites and human welfare. **John Willey and Sons**, NewYork, Pp: 484 (1987).
- Zirngiebl-Nicol, I., Gangsystematik der Parasitiformes, **Acar. Schr. für Verg. Milb.**, 18, 21-29, (1972).
- Zirngiebl-Nicol, I.,Gangsystematik der Parasitiformes, **Acar. Schr. für Verg. Milb.**, 19, 15-43, (1973).

ÖZGEÇMİŞ

Ercan ÖZEN 1984 yılında Tunceli'nin Pülümür ilçesinde doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Erzincan'da tamamladı. 2005-2010 yılları arasında Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde öğrenim gördü. 2010 yılında Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programına kaydoldu.