

Flechten der östlichen Schwarzmeer-Region in der Türkei (BLAM-Exkursion 1997)

Volker JOHN & Othmar BREUSS

Zusammenfassung: JOHN, V. & BREUSS, O. 2004. Flechten der östlichen Schwarzmeer-Region in der Türkei. – Herzogia 17: 137–156.

433 Taxa von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen aus der östlichen Schwarzmeerregion der Türkei werden aufgelistet, wovon 71 Neufunde für die Türkei darstellen. 13 Taxa sind neu für die Provinz Giresun, 31 Taxa sind neu für die Provinz Gümüşhane, 104 Taxa sind neu für die Provinz Rize und 152 Taxa für die Provinz Trabzon. Die praktische Anwendung der floristischen Daten in der Bioindikation und biogeographische Aspekte werden kurz diskutiert.

Abstract: JOHN, V. & BREUSS, O. 2004. Lichens of the eastern Black Sea region in Turkey. – Herzogia 17: 137–156.

433 taxa of lichens and lichenicolous fungi from the eastern Black Sea region in Turkey are listed. Of these 71 species are new records for Turkey. 13 taxa are additions to the known lichen flora of the province Giresun, 31 taxa to the province Gümüşhane, 104 taxa for the province Rize and 152 taxa for the province Trabzon. The applied use of the floristic data in bioindication and biogeographical aspects are shortly discussed.

Key words: Lichenized Ascomycetes, biodiversity.

Einleitung

Nach einer ersten Exkursion 1992 (BREUSS 1993, 1998, JOHN 1999, 2000, MIES 1992) führte die Bryologisch-lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) im Sommer 1997 in kleinerem Rahmen eine zweite Exkursion in die Türkei durch. Ziel war diesmal die östliche Schwarzmeerregion (ATALAY 2002, EROL 1983) um Trabzon und Rize. Die Gegend gehört zwar zu den flechtenkundlich am besten untersuchten Landschaften der Türkei (z. B. YAZICI 1995a, 1995b, 1999), weist aber immer noch erhebliche Lücken in der Kenntnis der Flechtenflora auf. Es wurde angestrebt, aus verschiedenen Höhenstufen, von Meereshöhe bis 2550 m, das typische Artenspektrum beispielhaft zu erfassen. Bei der geologischen Vielfalt an Gesteinen und dem üppigen Angebot an Phorophyten war dies ein ehrgeiziges Unterfangen. In Anbetracht der kurzen verfügbaren Zeit und der oft langen Anfahrtswege auf zum Teil extrem unwegsamen Routen können wir auch hier nur stichpunktartige Erhebungen vorlegen. Schließlich hat sich so viel Material angesammelt, dass hier neben den wenigen bereits publizierten Funden aus der Reise (BREUSS 1998, ETAYO & BREUSS 1998, JOHN 1999, 2000, 2002) ausführlicher über erste Ergebnisse berichtet werden soll.

Im Rahmen der floristischen Erfassung der Flechten der Türkei (JOHN 1990, 1996a, 1996b) und auf dem Weg zu einer Checkliste der Flechten der Türkei wird hiermit ein weiterer Schritt getan. Erste Darstellungen von Flechtenvorkommen in Rasterkarten (JOHN 1992, 1996) haben bereits gezeigt, dass sich die Einteilung der Türkei in Ökoregionen anhand der Flechtenvegetation recht gut nachvollziehen lässt. Die vorliegenden Daten mögen dazu beitragen, etwa

Abgrenzungen der Mittelmeer- von der Schwarzmeerküstenregion oder der westlichen von der östlichen Schwarzmeerregion zu verdeutlichen.

Eine praktische Anwendung der floristischen Daten kann sich ergeben aus der Auswertung im Zusammenhang mit der Veränderung der Standorte als Folge von Straßenbau und Regulierung der Bach- und Flussläufe (Mikro- und Mesoklima), mit der Veränderung des Artenspektrums als Folge von Immissionen (Verkehr und Hausbrand mit zunehmendem Tourismus) oder des globalen Klimawandels.

Untersuchungsgebiet

Das besuchte Gebiet umfasst die historischen Landschaften Lazistan im äußersten Nordosten der Türkei und westlich anschließend die frühere Provinz Pontus. Beide zusammen werden heute als Haupteinheit „östliches Schwarzmeer-Küstengebiet“ zusammengefasst, dem nördlichen Teil der „östlichen Schwarzmeer“-Subregion innerhalb der „Schwarzmeerregion“ (vgl. EROL 1983). Eine Übersicht über die geographische Lage gibt Abb. 1. Klimaökologisch unterscheiden sich die heutigen Provinzen Rize und Trabzon beträchtlich. Die typischen Gegebenheiten werden durch die Klimadiagramme von Trabzon und Rize (LIETH et al. 1999) verdeutlicht (Abb. 2). Das konstant humide Klima über das gesamte Jahr lässt in der Umgebung von Rize sogar Tee gedeihen. Um Trabzon, mit nur zwei semiariden Monaten im Jahr, lässt der Jahresgang der Niederschläge diese Landnutzung schon nicht mehr zu. Stattdessen schließt sich von hier nach Westen an den Hängen ein breiter Gürtel mit Haselnussplantagen an.

Ähnlich dem französischen Vorbild ist die Türkei in durchnummerierte Provinzen (türkisch = il oder villayet) gegliedert. In dieser Studie liegen 13 Stationen in der Provinz Trabzon (61), 4 Stationen in der Provinz Rize (53) und jeweils ein Untersuchungsstandort in den Provinzen Giresun (28) und Gümüşhane (29). Die Höhenlagen der untersuchten Standorte liegen zwischen Meereshöhe und 2550 m (Abb. 3).

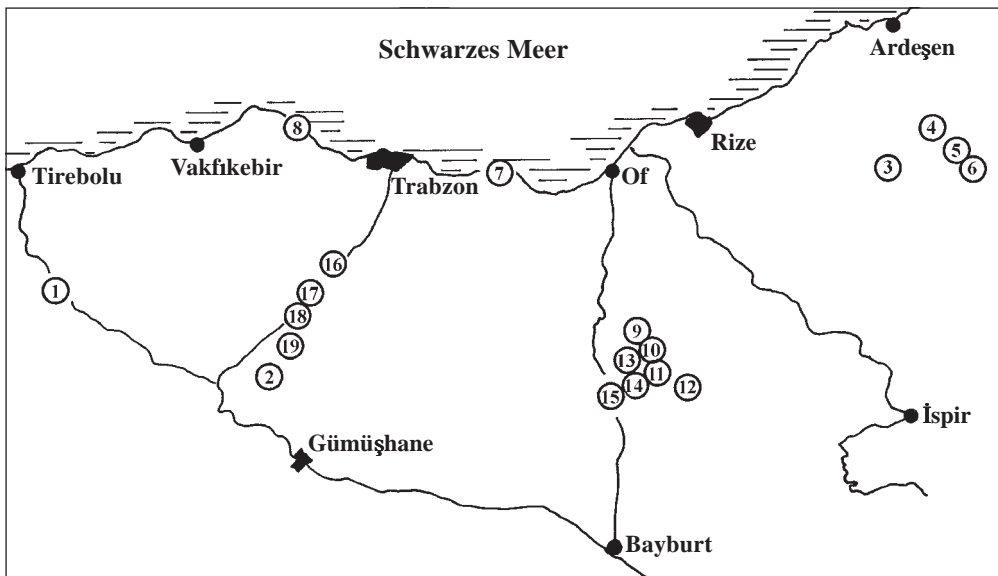


Abb. 1: Übersicht über die geographische Lage der Sammelorte.

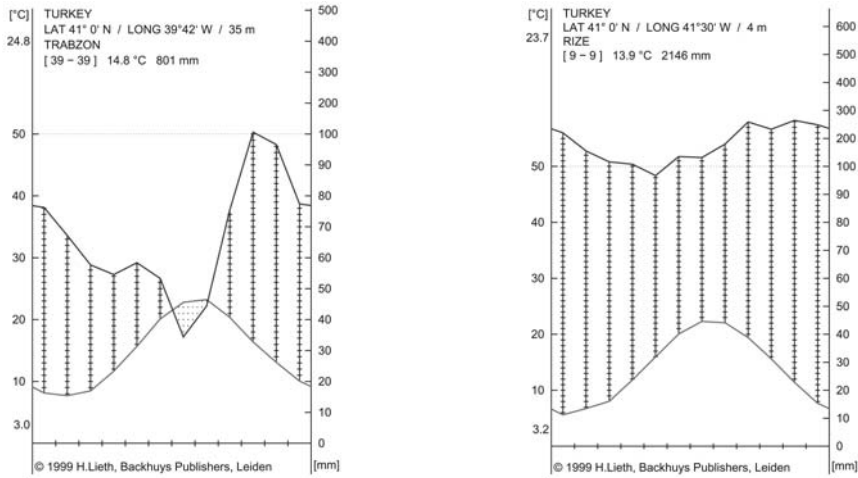


Abb. 2: Klimadiagramme der Städte Trabzon und Rize an der Schwarzmeer-Küste (aus LIETH et al. 1999).

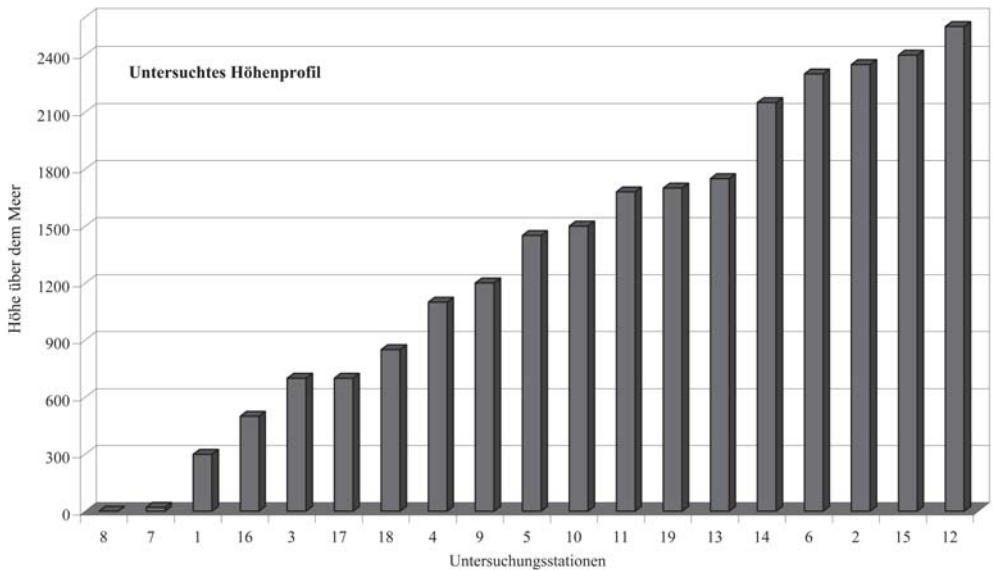


Abb. 3: Übersicht über die Höhenlage der untersuchten Stationen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Flechten werden pro Untersuchungsstation in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Aus einer Gesamtzahl von 802 Meldungen lässt sich so eine Vergesellschaftung der Arten pro Station ablesen, da sich die untersuchten Flächen meist auf kleine in sich homogene Standorte mit nur wenigen Quadratmetern erstrecken.



Abb. 4: Ansicht der Sammellokalität 10 in einer Schlucht bei Uzüngöl.

In der Zusammenstellung werden die Meldungen folgender Teilnehmer aufgenommen:

OB = Othmar Breuß (Belege in LI), GC = Gülşah Çobanoğlu (Belege in MUFE), VJ = Volker John (Belege in M und im Privatherbar John), DT = Dietmar Teuber (Belege im Privatherbar Teuber). Arten, die neu sind für die Türkei, sind mit einem Punkt (●) gekennzeichnet. Bei Arten, die neu sind für die jeweilige Provinz, wird ein Sternchen (*) vorangesetzt. Hinter den Initialen des Sammlers ist, wenn vorhanden, die Sammel- oder Herbarnummer angegeben.

Aus der Provinz Giresun sind bisher erst 31 Arten bekannt (ASLAN et al. 2002, KÜCÜK 1990, ÖZGEN et al. 2002, STEINER 1909, SÜLEYMAN et al. 2002). Von 13 Arten in der folgenden Liste (Abb. 1: Nr. 2) sind 11 Arten neu für die Provinz und *Phaeophyscia endophoenicea* neu für die Türkei. Die Aufsammlungen von dieser Stelle sind erst zum Teil bestimmt. Die vorliegenden, zusammen mit den noch auszuwertenden Daten können helfen, zu einem späteren Zeitpunkt den Einfluss des Ausbaus der alten Straße zu einem Hauptverkehrsweg abzuschätzen. Die aktuellen Aufsammlungen stammen von *Salix*, *Euonymus*, *Fraxinus*, *Corylus* und *Carpinus* sowie stark bemoostem silikatischem bis intermediärem Gestein am südlichen Ufer des Flusses.

Prov. Giresun (28), Tal des Aksu Çayı südlich Tirebolu, ca. 1 km südöstlich von Doğan kent. 40°47'43"N, 38°55'40"E. 300 m. Intermediäre Gesteine und diverse Baumarten am Flussufer. 3.VIII.1997 (Loc. 1).

- | | |
|---|---|
| * <i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R.Sant. (DT 99) | * <i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach. (DT 114) |
| * <i>Dirina massiliensis</i> Durieu & Mont. (DT 105) | * <i>Opegrapha atra</i> Pers. (DT 138) |
| * <i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale (DT 96) | * <i>Parmotrema chinense</i> (Osbeck) Hale & Ahti (DT 103) |
| <i>Graphis scripta</i> (L.) Ach. (DT 102) | * <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. (DT 104) |
| <i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme (DT 121) | ●* <i>Phaeophyscia endophoenicea</i> (Harm.) Moberg (DT 98) |
| * <i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M.Choisy (DT 97) | * <i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach. (DT 101) |
| * <i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb. (DT 100) | |

Ähnlich wie aus Giresun liegen auch aus der Provinz Gümüşhane erst wenige in der Literatur verstreute Angaben zu Flechtenfunden vor (BREUSS 1998, HERTEL 2001, JOHN et al. 2000, SCHIFFNER 1896, SZATALA 1960, YAZICI & ASLAN 2003). So sind von den 67 unten angeführten Flechten 31 Taxa neu für die Provinz und 5 Taxa neu für die Türkei: *Biatora subduplex*, *Caloplaca exsecuta*, *Dermatocarpon luridum*, *Solorina crocea* und *Thamnomia vermicularis* var. *subuliformis*. Diese Flechten fanden sich an einem nach Norden schroff abfallenden Felsband südöstlich der alten Passstraße über das Zigana-Massiv. Die von Süden leicht ansteigenden Matten tragen auf der Erde und auf bodennahen Steinen eine reiche Flechtenflora, darunter zahlreiche Arten aus den Gattungen *Cetraria* und *Cladonia*, wie sie in vergleichbarer Höhenlage in Zentralanatolien völlig fehlen. Die verheerenden Folgen der intensiven Schaf- und Ziegenbeweidung, wie man sie fast im gesamten Land beobachten kann, scheinen hier auszubleiben. Die nordexponierten Felsabbrüche mit ihren erderfüllten Spalten zeigen eine Flechtenflora, wie sie aus den Alpen bekannt ist.

Prov. Gümüşhane (29), Felsgipfel östlich des Zigana Geçidi. 40°37'54"N, 39°25'57"E. Ca. 2350 m. Silikatfelsen. 2.VIII.1997 (Loc. 2).

- Aspicilia caesiocinerea* (Malbr.) Arnold (GC)
Aspicilia cinerea (L.) Körb. (GC)
 • *Biatora subduplex* (Nyl.) Printzen (OB 13769)
 * *Caloplaca ammiospila* (Wahlenb.) H.Olivier (OB 13767)
 • *Caloplaca exsecuta* (Nyl.) Dalla Torre & Sarnth. (OB 13758)
Calvitimela aglaea (Sommerf.) Hafellner (GC)
 * *Calvitimela armeniaca* (DC.) Hafellner (OB 13760)
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg. (GC; VJ)
 * *Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel (VJ)
Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb. (OB 13773, 13748, 13756)
Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. (GC)
Cetraria ericetorum Opiz ssp. *ericetorum* (VJ; DT 90)
Cetraria islandica (L.) Ach. (GC; VJ; DT 86)
Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt (GC; VJ)
 * *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss (DT 92)
Cladonia convoluta (Lam.) Anders (DT 88)
 * *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. (VJ)
Cladonia pocillum (Ach.) Grognot (VJ)
 * *Cladonia subcervicornis* (Vain.) Kernst. (OB 13747)
 * *Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse (OB 13750, 13765)
 • *Dermatocarpon luridum* (With.) J.R.Laundon (GC)
Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman (VJ)
Flavocetraria nivalis (L.) Kärnefelt & Thell (OB 13752; GC; VJ; DT 87)
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (GC; VJ)
 * *Lecanora achariana* A.L.Sm. (GC)
 * *Lecanora cenisia* Ach. (OB 13783)
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. (VJ)
 * *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. ssp. *subplanata* (Nyl.) Leuckert & Poelt (GC)
 * *Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. (VJ)
 * *Lecidella patavina* (A.Massal.) Knoph & Leuckert (OB 13782)
Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V.Wirth (OB 13754)
Melanelia stygia (L.) Essl. (OB 13762; GC; VJ; DT 94)
 * *Mycobilimbia hypnorum* (Libert) Kalb & Hafellner (OB 13780)
 * *Mycobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner (OB 13751)
 * *Neofuscelia delisei* (Duby) Essl. (GC)
 * *Neofuscelia pokornyi* (Körb.) Essl. (OB 13761, 13781)
Protopannaria pezizoides (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman (OB 13746, 13778)
 * *Peltigera lepidophora* (Nyl. ex Vain.) Bitter (13774)
 * *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. (VJ)
Peltigera malacea (Ach.) Funck (VJ)
Peltigera rufescens (Weiss) Humb. (GC ; VJ)
Peltigera venosa (L.) Hoffm. (OB 13752; VJ)
Placidium lachneum (Ach.) de Lesd. var. *lachneum* (OB 13757, 13759, 13775)
Placidium lachneum (Ach.) de Lesd. var. *oleosum* (Breuss) Breuss (OB 13749, 13776, 13777)
Placidium squamulosum (Ach.) Breuss (OB 13763)
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph (GC)
Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph (GC)
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner (GC)
 * *Pseudephebe pubescens* (L.) M.Choisy (GC)
 * *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm. (OB 13779)
Rhizocarpon geographicum (L.) DC. (GC; DT 95)
Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf (GC)
Rhizoplaca melanophthalma (DC.) Leuckert & Poelt (DT 89)
Rhizoplaca peltata (Ramond) Leuckert & Poelt (VJ)

- **Rimularia insularis* (Nyl.) Rambold & Hertel (VJ)
 •**Solorina crocea* (L.) Ach. (OB 13772)
Sporastatia testudinea (Ach.) A.Massal. (VJ)
Tephromela atra (Huds.) Hafellner (GC; VJ)
Thamnotia vermicularis (Sw.) Schaer. var. *vermicularis* (OB 13766; GC)
 •**Thamnotia vermicularis* var. *subuliformis* (Ehrh.) Schaer. (DT 91)
Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby (VJ)
Umbilicaria deusta (L.) Baumg. (DT 85, 93)
 **Umbilicaria nylanderiana* (Zahlbr.) H.Magn. (GC)
 **Umbilicaria proboscidea* (L.) Schrad. (GC)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (OB 13768; GC; VJ; DT 84)
 **Xanthoparmelia vagans* (Nyl.) Hale (OB 13764)
 **Xanthoria elegans* (Link) Th.Fr. (GC; VJ)

Ausgangspunkt für die Touren im Osten der Provinz Rize (Abb. 1, Nr. 3 bis 6) war das kleine Bergdorf Ayder auf 1100 m Höhe. Nach Süden erhebt sich das Kaçkar-Massiv bis auf fast 4000 m. Im Luv dieser Berge lagen die Sammelstationen in 700 m, 1100 m, 1450 m und 2300 m Höhe. Von den insgesamt 192 Meldungen erwiesen sich 105 Arten als neu für die Provinz Rize und 21 Arten als neu für die Türkei. Wie sehr sich die Standorte unterscheiden zeigt sich darin, dass nur 15 Arten zwei mal notiert wurden, darunter *Leptogium cyanescens*, *Nephroma parile* und *Usnea longissima*. Allein *Cladonia fimbriata* wurde an drei Stellen gesammelt.

Die Burgruine Zilkale liegt abgelegen auf einem Hügel in einem naturnahen Tal mit *Fagus orientalis* und *Picea orientalis* als Hauptbaumarten. Mit einem hohen Anteil an ozeanischen Arten könnte der Standort unter einer Ausweitung des Tourismus in der Region leiden. Hier ist zu besorgen, dass selbst beim Ausbau der bisher recht unwegsamen Straße das Gesamtklima und damit die Flechtenvegetation in Mitleidenschaft gezogen wird. Bemerkenswert ist, dass sich der Bestand an *Lobaria pulmonaria* und *Lobarina scobiculata* an der Straßenböschung nahe der Burg, wo von beiden Arten für die Analyse nach der Katastrophe von Tschernobyl größere Mengen eingesammelt wurden (TOPÇUOĞLU et al. 1992) vollständig zu schönster Entfaltung wieder erholt hat.

Prov. Rize (53), Südlich Çamlıhemşin im Fırtına Tal, Umgebung von Zilkale (= Zirkale). 40°57'36"N, 40°57'45"E. 700 m. 29.VII.1997 (Loc. 3).

- **Arthonia cinnabarina* (DC.) Wallr. (OB 13637, 13672; VJ 10021)
 **Arthonia radiata* (Pers.) Ach. (VJ 9374)
 •**Arthothelium spectabile* Flot. ex A.Massal. (OB 13667)
Baeomyces rufus (Huds.) Rebent. (OB 13464; VJ 9954)
 **Catillaria chalybeia* (Borrer) A.Massal. (VJ 9956)
Cetrelia olivetorum (Nyl.) W.L.Culb. & C.F.Culb. (OB 13640; VJ 9387, 9364)
 **Chrysothrix candelaris* (L.) J.R.Laundon (VJ 9395, 10019)
Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. (GC)
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. (OB 13661; GC; VJ 9373)
Cladonia fimbriata (L.) Fr. (GC)
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. (GC)
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (VJ 9372)
 **Cladonia ramulosa* (With.) J.R.Laundon (OB 13643)
Collema auriforme (With.) Coppins & J.R.Laundon (VJ 9370)
Collema flaccidum (Ach.) Ach. (OB 13649; GC)
 **Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz (OB 13666)
 **Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse (OB 13626)
Dermatocarpon miniatum (L.) Mann (OB 13669; GC; VJ 9397)
 **Diploicia canescens* (Dicks.) A.Massal. (OB 13663)
 •**Enterographa hutchinsiae* (Leight.) A.Massal. (VJ 9962)
Flavoparmelia caperata (L.) Hale (OB 13656; VJ 9388)
 •**Fuscidea maculosa* (H.Magn.) Poelt (VJ 9959)
Graphis scripta (L.) Ach. (VJ 10018)
 **Haematomma ochroleucum* (Neck.) J.R.Laundon (OB 13659)
 •**Heterodermia japonica* (Sato) Swinscow & Krog (OB 13644)
Heterodermia speciosa (Wulfen) Trevis. (VJ 9401)
 **Hypogymnia bitteri* (Lynge) Ahti (VJ 9390)
Hypogymnia vittata (Ach.) Parrique (VJ 9389)

- **Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale (OB 13634)
Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams (VJ)
 •**Leptogium corticola* (Taylor) Tuck. (OB 13636)
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb. (OB 13648; GC; VJ 9369)
Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr. (OB 13650)
 **Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. (VJ 9393)
 •**Lichenomyces lichenum* (Sommerf. ex Nyl.) R.Sant. (OB 13635)
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (OB 13642; GC; VJ; DT 56)
Lobaria virens (With.) J.R.Laundon (OB 13660, 13670; VJ)
Lobarina scrobiculata (Scop.) Nyl. ex Cromb. (OB 13655; GC; VJ; DT 57)
Melanelia glabratula (Lamy) Essl. (VJ 10016)
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A.Massal. (OB 13633; GC; VJ 10020)
 •**Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr. (VJ)
Nephroma parile (Ach.) Ach. (OB 13651; GC; VJ 9366, 9399)
 **Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. (GC; VJ 9398)
Pannaria conoplea (Ach.) Bory (VJ 9402)
Parmelia saxatilis (L.) Ach. (VJ)
Parmelia sulcata Taylor (VJ)
Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. (VJ 9381)
Parmotrema crinitum (Ach.) M.Choisy (OB 13662; VJ 9365, 10015)
 **Peltigera elisabethae* Gyeln. (GC)
- Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. (OB 13653, 13654; VJ 9367, 9391, 9392)
 **Peltigera ponojensis* Gyeln. (VJ 9371)
Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf (VJ 9377)
 **Phaeophyscia endococcina* (Körb.) Moberg (VJ 9400)
 **Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. (VJ 9376)
 •**Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P.James (VJ 9368)
 **Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph (GC)
 **Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner & Kalb (VJ 10018)
 •**Pyrenula laevigata* (Pers.) Arnold (OB 13639)
 **Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins & P.James (OB 13671)
 **Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. (OB 13657; VJ 10017)
 •**Pyrenula pseudobufonia* (Rehm) R.C.Harris (OB 13668)
Ramalina farinacea (L.) Ach. (VJ 9386)
Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. (OB 13652)
Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach. (OB 13658; VJ)
 **Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach. (VJ 9396, 10014)
 **Trapelia coarctata* (Sm.) M.Choisy (VJ)
 •**Trapelia placodioides* Coppins & P.James (VJ 9955)
Usnea longissima Ach. (OB 13641; VJ 9378)
 **Xanthomendoza fallax* (Hepp) Søchting, Kärnefelt & S.Y.Kond. (VJ 9384)

Ayder (Abb. 1, Nr. 4) ist ein kleines Bergdorf, das durch die Erschließung der Kaçkar-Gebirge zunehmend an Bedeutung gewinnt. Neue Straßen und Hotelbauten werden hier ähnliche Zerstörungen mit sich bringen wie entlang des Mittelmeeres an den Stränden. Das Maß der Veränderungen lässt sich an der Zusammensetzung der Flechtengesellschaften abschätzen. Die vorliegende Artenliste bleibt noch durch unzählige weitere unscheinbare Krustenflechten an *Rhododendron* zu erweitern.

Prov. Rize (53), südöstlich Çamlıhemşin, im Tal nahe Ortslage Ayder. Friedhofsmauer und diverse Sträucher. 40°57'07"N, 41°06'05"E. 1100 m. 30.VII.1997 (Loc. 4).

- Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Körb. (OB 13680, 13681)
 **Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold (VJ 10004)
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg. (VJ)
Cladonia fimbriata (L.) Fr. (VJ 10009)
 **Lecania cyrtella* (Ach.) Th.Fr. (OB 13676, 13679; VJ 10005)
 **Lecanora chlorotera* Nyl. (OB 13675)
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. (VJ)
- **Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel (OB 13677)
 **Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl. (VJ 10010)
 **Nephroma laevigatum* Ach. (VJ 10006)
Nephroma parile (Ach.) Ach. (OB 13651; GC; VJ)
 **Pertusaria leioplaca* DC. (VJ 10003)
 **Physcia dimidiata* (Arnold) Nyl. (VJ 10007)
 •**Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P.James (VJ 10008)
 **Verrucaria muralis* Ach. (OB 13683)

Lange Girlanden von *Usnea longissima* in üppigen Beständen bewirkten einen kurzen Sammelstopp auf dem Weg zur Yukarı Kavran Hochfläche. Auch diese Liste der Arten auf *Fagus orientalis* ist noch unvollständig.



Abb. 5: Ansicht der Sammelokalität 14 nordöstlich dem Soğanlı geçidi.

Prov. Rize (53), südöstlich Çamlıhemşin, südöstlich von Ayder, Nodhang mit *Fagus orientalis*. 40°56'44"N, 41°07'42"E. 1450 m. 28.VII.1997 (Loc. 5).

**Cetrelia cetrarioides* (Delise ex Duby) W.L.Culb. & C.F.Culb. (GC)
Hypogymnia vittata (Ach.) Parrique (OB 13581)
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb. (DT)
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (GC)

**Ochrolechia parella* (L.) A.Massal. (GC)
 **Sphinctrina turbinata* (Pers.) De Not. (OB 13582)
Usnea florida (L.) Weber ex F.H.Wigg. (GC)
Usnea longissima Ach. (OB 13580; GC; DT 131)

Auf rund 2300 m befindet sich am Nordfuß des Kaçkar-Massivs eine weite Hochebene mit einem kleinen Dorf. Unsere Sammelaktivitäten mussten wir auf einen kleinen Bereich der Umgebung des Dorfes mit rund abgeschliffenen Silikatblöcken und einen nach Südwesten ansteigenden Hang mit einem dichten Band von *Rhododendron*- und anderen Stäuchern beschränken. Die Folgen der intensiven Beweidung auf die Flechtenflora scheinen hier durch das humide Klima kompensiert zu werden. Ein sanfter, nicht motorisierter Tourismus wird in dieser weitläufigen Landschaft (FINDIK 2001) nicht schädlich sein.

Prov. Rize (53), südöstlich Çamlıhemşin, südöstlich von Ayder, Yukarı Kavran Yaylası. 40°53'02"N, 41°07'52"E. 2300 m. Silikatfelsen, diverse Sträucher. 28.VII.1997 (Loc. 6).

**Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid. (VJ 9582)
Anaptychia ciliaris (L.) Körb. (OB 13607; VJ)
Anaptychia crinalis (Schleich.) Vězda (DT)
Aspicilia caesiocinerea (Malbr.) Arnold (OB 13624)

**Bacidia bagliettoana* (A.Massal. & De Not.) Jatta (OB 13596, 13604)
 **Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward (OB 13591; GC; DT 55)
 **Buellia badia* (Fr.) A.Massal. (VJ 9586)
 **Buellia erubescens* Arnold (OB 13623)

- *Buellia insignis* (Naegeli ex Hepp) Th.Fr. (OB 13619)
- *Caloplaca ammiospila* (Wahlenb.) H.Olivier (DT 47)
- Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th.Fr. (VJ)
- * *Caloplaca cerina* var. *muscorum* (A.Massal.) Jatta (OB 13584, 13618; GC)
- * *Caloplaca tiroliensis* Zahlbr. (VJ 9687)
- * *Calvitimela armeniaca* (DC.) Hafellner (VJ 9600)
- Candelariella coralliza* (Nyl.) H.Magn. (GC)
- Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll.Arg. (GC; VJ)
- * *Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau (VJ)
- * *Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel (GC; VJ 9588)
- Catapyrenium cinereum* (Pers.) Körb. (OB 13632)
- Catapyrenium daedaleum* (Kremp.) Stein (OB 13609)
- Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr. (GC)
- Cetraria islandica* (L.) Ach. (GC; VJ 9590)
- * *Cladonia arbuscula* ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss (VJ 9605, 9606)
- * *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. (DT 54)
- * *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. (OB 13617; GC; VJ 9604)
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. (VJ 9607)
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. (GC)
- Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. (GC)
- * *Cladonia furcata* ssp. *subrangiformis* (Sandst.) Abbayes (VJ 9608)
- * *Cladonia gracilis* (L.) Willd. (GC)
- *Cladonia macrophyllodes* Nyl. (DT 45)
- * *Cladonia pocillum* (Ach.) Grognot (GC)
- * *Cladonia portentosa* (Dufour) Coem. (GC)
- Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. (GC; VJ 9609, 9610)
- Cladonia ramulosa* (With.) J.R.Laundon (VJ 9611)
- * *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F.H.Wigg. (GC)
- Cladonia rangiformis* Hoffm. (VJ 9612)
- Cladonia sulphurina* (Michaux) Fr. (GC; DT 52)
- * *Cladonia verticillata* (Hoffm.) Schaer. (OB 13616)
- Collema flaccidum* (Ach.) Ach. (VJ 9583)
- * *Cornicularia normoerica* (Gunnerus) Du Rietz (GC)
- * *Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse (OB 13626)
- Dimelaena oreina* (Ach.) Norman (GC; VJ 9591)
- Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman (GC)
- * *Fuscopannaria leucophaea* (Vahl) P.M.Jørg. (VJ 9598)
- Lasallia rossica* Domb. (OB 13599; GC; VJ 9594; DT 51)
- * *Lecanora argopholis* (Ach.) Ach. (OB 13622)
- * *Lecanora frustulosa* (Dicks.) Ach. (GC)
- * *Lecanora intricata* (Ach.) Ach. (VJ 9592)
- Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. (VJ 9593)
- * *Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer. (OB 13589, 13593)
- * *Lecidoma demissum* (Rutstr.) Gotth.Schneid. & Hertel (OB 13627)
- * *Lepraria rigidula* (de Lesd.) Tønsberg (DT)
- *Leptogium massiliense* Nyl. (OB 13585)
- * *Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb.) Hafellner (OB 13588, 13600, 13601)
- * *Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner & V.Wirth (OB 13597; VJ 9584)
- * *Melanelia disjuncta* (Erichsen) Essl. (GC)
- * *Melanelia hepatizon* (Ach.) Thell (OB 13606; GC; VJ 9589)
- * *Melanelia infumata* (Nyl.) Essl. (DT)
- Melanelia stygia* (L.) Essl. (OB 13610, 13620; VJ 9595; DT 124)
- * *Neofuscelia delisei* (Duby) Essl. (GC)
- * *Neofuscelia loxodes* (Nyl.) Essl. (VJ)
- Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl. (VJ 9596)
- *Ochrolechia upsaliensis* (L.) A.Massal. (VJ 9585)
- * *Ophioparma ventosa* (L.) Norman (GC; VJ 9598)
- Protopannaria pezizoides* (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman (OB 13628)
- * *Parmelia omphalodes* (L.) Ach. (GC)
- Parmelia saxatilis* (L.) Ach. (GC)
- Peltigera canina* (L.) Willd. (VJ 9620)
- Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. (VJ 9614)
- Peltigera malacea* (Ach.) Funck (VJ 9613; DT 117)
- * *Peltigera neckeri* Hepp ex Müll.Arg. (VJ 9615; DT 118)
- Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. (GC; VJ 9616, 9617)
- * *Peltigera ponojensis* Gyeln. (VJ 9618)
- Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf (VJ 9621)
- Peltigera rufescens* (Weiss) Humb. (OB 13621; GC; VJ 9619 ; DT 49)
- *Phaeophyscia decolor* (Kashiw.) Essl. (OB 13592)
- * *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg (OB 13602, 13603 ; GC)
- * *Phaeorrhiza nimbosea* (Fr.) H.Mayrhofer & Poelt (DT)
- Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. (OB 13594, 13615)
- * *Physcia magnussonii* Frey (GC)
- Placidium lachneum* (Ach.) de Lesd. var. *oleosum* (Breuss) Breuss (OB 13631)
- * *Polychidium muscicola* (Sw.) Gray (OB 13583)
- * *Pseudephebe pubescens* (L.) M.Choisy (DT 50)
- Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. (GC)
- * *Rhizocarpon polycarpum* (Hepp) Th.Fr. (GC)
- Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf (OB 13613; GC; VJ 9599)

- Rhizoplaca melanophthalma* (DC.) Leuckert & Poelt (OB 13614; GC)
 **Rinodina mniaraea* (Ach.) Körb. (OB 13608)
 **Sporastatia testudinea* (Ach.) A.Massal. (GC)
 •**Stereocaulon alpinum* Laurer (GC; VJ 9603; DT 46)
 **Toninia squalida* (Ach.) A.Massal. (OB 13587, 13590, 13611)
 •**Umbilicaria cinereorufescens* (Schaer.) Frey (OB 13605)
- Umbilicaria cylindrica* (L.) Delise ex Duby (GC)
Umbilicaria deusta (L.) Baumg. (VJ 9601; DT 48)
Umbilicaria proboscidea (L.) Schrad. (GC)
Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. (OB 13595, 13629)
 **Verrucaria sphaerospora* Anzi (OB 13625)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (OB 13612, 13630; DT 53)
Xanthoria elegans (Link) Th.Fr. (GC; VJ 9602)

Die meisten Untersuchungsstationen lagen in der Provinz Trabzon (Abb. 1, Nr. 7–19). Von dort ergaben 512 Meldungen 332 verschiedene Taxa, davon 152 als Erstnachweise für die Provinz. 92 Arten wurden aus diesem Gebiet zwei mal gemeldet, 30 Arten drei mal und 8 Arten vier mal, nämlich *Cetraria islandica*, *Dermatocarpon intestiniforme*, *D. minutum*, *Flavoparmelia caperata*, *Ramalina capitata*, *R. farinacea*, *Xanthoparmelia conspersa* und *X. somloensis*. Nur *Parmelia sulcata* wurde mit fünf Meldungen häufiger notiert.

Einmal westlich und einmal östlich von Trabzon gelegen erwiesen sich zwei Standorte an Meeresfelsen als außerordentlich unterschiedlich. Von insgesamt 55 beobachteten Arten kamen nur drei an beiden Standorten vor: *Diploschistes actinostomus*, *Xanthoparmelia conspersa* und *Xanthoria calcicola*. Die schroffen Silikatfelsen bei Koprabaşı (Abb. 1, Nr. 7) zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Blatt- und Strauchflechten aus, darunter zahlreiche üblicherweise epiphytische Blattflechten wie *Flavoparmelia caperata*, *Melanelia glabratula*, *Parmelia sulcata*, *Parmelina tiliacea* und *Punctelia subrudecta*. Die typischen marinen Arten wie *Caloplaca marina*, *Collembosidium halodites* und *Lichina confinis* fehlen hier. Diese waren auf den Basaltfelsen von Akçakale (Abb. 1, Nr. 8) zu beobachten, zusammen mit einer großen Zahl an überwiegend Krustenflechten. Beide Standorte unterscheiden sich wiederum beträchtlich von den wenigen untersuchten Küstenfelsen am westlichen Schwarzen Meer (JOHN 2002) und in der Ägäis (JOHN 1999, 2000).

Prov. Trabzon (61), Küstenfelsen bei Koprabaşı, zwischen Araklı und Arsin. 40°57'40"N, 39°59'57"E. 20 m. Silikatfelsen. 30.VII.1997 (Loc. 7).

- Aspicilia caesiocinerea* (Malbr.) Arnold (VJ)
 **Caloplaca chlorina* (Flot.) H.Olivier (DT)
 **Caloplaca crenularia* (With.) J.R.Laundon (OB 13686; VJ 9670)
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg. (VJ)
 **Diploschistes actinostomus* (Pers. ex Ach.) Zahlbr. (VJ 9681)
Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman (VJ 9663)
Flavoparmelia caperata (L.) Hale (VJ 9668)
 **Lecanora gangaleoides* Nyl. (OB 13685; VJ 9675)
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. (VJ 9664)
 •**Lecanora orosthea* (Ach.) Ach. (VJ 9679)
 **Lepraria vouauxii* (Hue) R.C.Harris (VJ 9674)
 **Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams (VJ 9660)
Melanelia glabratula (Lamy) Essl. (VJ 9668)
Neofuscelia loxodes (Nyl.) Essl. (VJ 9661)
 **Opegrapha rupestris* Pers. (VJ 9678)
Parmelia sulcata Taylor (VJ 9669)
Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale (OB 13688)
- Peltigera hymenina* (Ach.) Delise (VJ 9680)
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. (VJ 9682)
Physcia adscendens (Fr.) H.Olivier (VJ 9666)
Physcia tribacia (Ach.) Nyl. (VJ 9673)
 **Physconia grisea* (Lam.) Poelt (VJ 9671)
Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog (OB 13689; VJ 9658)
 •**Ramalina protecta* H.Magn. (OB 13687; VJ 9676)
 **Rinodina milvina* (Wahlenb.) Th.Fr. (VJ 9677)
Rocella phycopsis Ach. (OB 13691, 13692; DT 58, 107)
 **Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arnold (OB 13684)
 **Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl.Roux (VJ 9672)
Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale (VJ 9662)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (OB 13690; VJ 9659)
Xanthoria calcicola Oxner (VJ 9665)

Prov. Trabzon (61), Küstenfelsen bei Akçakale, unterhalb der Burg. 40°04'48"N, 39°30'14"E. 5 m. Basaltfelsen. 31.VII.1997 (Loc. 8).

- Acarospora fuscata* (Schrad.) Th.Fr. (DT)
Caloplaca citrina (Hoffm.) Th.Fr. (GC; VJ 11051)
 •**Caloplaca marina* (Wedd.) Zahlbr. (GC)
 **Caloplaca rubelliana* (Ach.) Lojka (VJ 11060)
 **Caloplaca scopularis* (Nyl.) Lettau (DT 133)
Caloplaca thallincola (Wedd.) Du Rietz (VJ 11053)
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. (VJ 11061)
 **Catillaria chalybeia* (Borrer) A.Massal. (OB 13698)
Collema rysssoleum (Tuck.) A Schneid. (DT)
 • **Collemopsisidium halodites* (Nyl.) Grube & B.D.Ryan (GC; VJ 11054; DT 230)
 **Diploschistes actinostomus* (Pers. ex Ach.) Zahlbr. (VJ 11056)
 **Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp (GC)
Lecanora campestris (Schaer.) Hue (VJ 11057; DT 60)
 **Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. (GC)
Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. (DT 63)
- **Lecanora pseudistera* Nyl. (OB 13697)
Lecidella stigmata (Ach.) Hertel & Leuckert (GC)
 •**Lichina confinis* (O.F.Müll.) Agardh (OB 13694; VJ 11052; DT 61)
Ochrolechia parella (L.) A.Massal. (OB 13695; VJ 11062; DT 132)
Pertusaria aspergilla (Ach.) J.R.Laundon (VJ 11049)
 **Placopyrenium trachyticum* (Hazsl.) Breuss (OB 13693)
Placynthium nigrum (Huds.) Gray (GC)
 •**Toninia subfuscae* (Arnold) Timdal (OB)
 **Verrucaria nigrescens* Pers. (GC)
Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale (VJ 11055; DT 62)
Xanthoria calcicola Oxner (VJ 11050)
Xanthoria parietina (L.) Th.Fr. (DT 59)

Der kleine Ort Uzungöl an dem gleichnamigen See gelegen (Abb. 1, Nr. 9) entwickelt sich gegenwärtig zu einem Touristenzentrum und hat bereits überregional Bekanntheit erlangt. Damit geht die Erschließung über neue breite Trassen einher, die ihrerseits neben der direkten Zerstörung von naturnahen Standorten durch den Bau durch entlegene Täler später über die Emissionen des Verkehrs eine neue Belastung für die Umwelt mit sich bringen. Inwieweit solche Belastungen und eine zusätzliche Bebauung mit den entsprechenden Immissionen aus Hausbrand sich auf die Umwelt auswirken, kann eventuell zu gegebener Zeit an der Veränderung der hier direkt vom Ortsrand notierten empfindlichen Flechten wie beispielsweise *Hypotrachyna laevigata*, *Menegazzia terebrata*, *Pannaria conoplea* und *Parmotrema crinitum* eingeschätzt werden.

Prov. Trabzon (61), Südöstlich von Uzungöl, bei ROTA Tesisleri. 40°36'49"N, 40°18'50"E. 1200 m. Intermediäre Gesteine und Obstbäume. 24.VII.1997 (Loc. 9).

- **Agonimia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Vězda (OB 13331)
Agonimia tristicula (Nyl.) Zahlbr. (OB 13346)
 •**Arthrorhaphis citrinella* (Ach.) Poelt (GC; VJ)
Aspicilia calcarea (L.) Mudd (GC)
Aspicilia laevata (Ach.) Arnold (OB 13373, 13385)
Buellia aethalea (Ach.) Th.Fr. (OB 13352)
Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th.Fr. (GC)
Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th.Fr. (OB 13370; VJ)
Caloplaca citrina (Hoffm.) Th.Fr. (GC)
Caloplaca demissa (Körb.) Arup & Grube (OB 13329; GC; DT 14)
Caloplaca dolomiticola (Hue) Zahlbr. (GC)
Caloplaca flavovirescens (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth. (OB 13354, 13356; GC; VJ; DT 16)
 •**Caloplaca proteus* Poelt (DT 14)
 **Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau (VJ)
- Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W.L.Culb. & C.F.Culb. (GC; VJ)
 **Chrysothrix chlorina* (Ach.) J.R.Laundon (VJ)
 **Cladonia pocillum* (Ach.) Grognot (VJ)
Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F.H.Wigg. (DT 3)
Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm. var. *squamosa* (DT 10)
 •**Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss (VJ 9865, 9866)
Collema cristatum (L.) Weber ex F.H.Wigg. (DT 7)
Collema flaccidum (Ach.) Ach. (OB 13338; VJ 9873)
 **Collema fuscovirens* (With.) J.R.Laundon (DT)
Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel. (GC)
 •**Cystocoleus ebeneus* (Dillwyn) Thwaites (GC)
Dermatocarpon intestiniforme (Körb.) Hasse (OB 13344; GC)
 •**Dermatocarpon leptophyllum* (Ach.) K.G.W.Lång (GC)
Dermatocarpon minutum (L.) Mann (OB 13351; VJ; DT 8)

- Dimelaena oreina* (Ach.) Norman (OB 13382; VJ)
Diploschistes muscorum (Scop.) R.Sant. (OB 13348; GC)
 **Dirina massiliensis* Durieu & Mont. (OB 13345)
 •**Endocarpon pusillum* Hedw. (GC)
Ephebe lanata (L.) Vain. (OB 13372)
Evernia prunastri (L.) Ach. (GC; VJ)
Flavoparmelia caperata (L.) Hale (GC; VJ)
Fuscopannaria leucophaea (Vahl) P.M.Jørg. (OB 13379; GC; DT 12)
Graphis scripta (L.) Ach. (VJ)
Hypogymnia farinacea Zopf (VJ)
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (VJ)
Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav. (VJ)
Hypotrachyna laevigata (Sm.) Hale (VJ 9888)
 •**Lecanographa abscondita* (Th.Fr.) Egea & Torrente (GC)
Lecanora albella (Pers.) Ach. (GC; VJ 9887)
 **Lecanora argentata* (Ach.) Malme (GC; VJ 9886)
 **Lecanora carpinea* (L.) Vain. (GC)
Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf. (OB 13376)
 **Lecanora frustulosa* (Dicks.) Ach. (OB 13378)
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. (VJ)
 **Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. (OB 13363)
Lecidella elaeochroma (Ach.) M.Choisy (GC; VJ 9885)
Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel & Leuckert (OB 13357)
Lepraria incana (L.) Ach. (GC)
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb. (DT)
 **Leptogium intermedium* (Arnold) Arnold (OB 13339)
Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr. (OB 13337, 133371, 13381)
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (VJ 9867)
 **Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl. (VJ)
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A.Massal. (GC; VJ 9868; DT 5)
 **Micarea denigrata* (Fr.) Hedl. (OB 13358, 13362)
Neofuscelia pulla (Ach.) Essl. (GC)
Nephroma parile (Ach.) Ach. (OB 13342)
 **Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. (OB 13334; VJ 9863)
Pannaria conoplea (Ach.) Bory (VJ 9874; DT 2, 122)
Parmelia sulcata Taylor (VJ)
Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti (OB 13347; GC)
 **Parmotrema crinitum* (Ach.) M.Choisy (OB 13383; GC)
Peltigera canina (L.) Willd. (OB 13336)
Peltigera didactyla (With.) J.R.Laundon (OB 13335; DT 11)
Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg. (OB 13343)
 **Peltigera lepidophora* (Nyl. ex Vain.) Bitter (OB 13340; GC; VJ 9864, 9869; DT 1)
Peltigera malacea (Ach.) Funck (OB 13349)
Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf (OB 13333; GC; DT 4)
 **Peltula euploca* (Ach.) Poelt (OB 13350; GC; VJ)
Pertusaria aspergilla (Ach.) J.R.Laundon (GC)
Pertusaria lactea (L.) Arnold (OB 13360; GC; DT 6)
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. var. *rupestris* (DC.) Schaer. (OB 13332, 13353, 13380; DT 9)
Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg (GC)
Phaeophyscia endococcina (Körb.) Moberg (OB 13355)
 **Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg (VJ)
 **Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. (VJ)
Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. (GC)
Physcia dubia (Hoffm.) Lettau (GC)
Physcia tenella (Scop.) DC. (VJ 9884)
Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg (GC)
 •**Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P.James (VJ 9871)
 •**Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P.James (OB 13368)
 **Porpidia albocaerulescens* (Wulfen) Hertel & Knoph (DT)
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph (OB 13330; GC)
Porpidia speirea (Ach.) Kremp. (GC)
Ramalina capitata (Ach.) Nyl. (GC)
Ramalina farinacea (L.) Ach. (VJ)
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach. (GC; VJ 9883)
Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. (VJ)
Rhizocarpon lecanorinum Anders (DT 17)
 **Rhizocarpon subgeminatum* Eitner (VJ 9872)
Rhizocarpon viridiatrum (Wulfen) Körb. (VJ)
 **Sarcogyne regularis* Körb. (OB 13375)
Tephromela atra (Huds.) Hafellner (VJ)
 **Thyrea confusa* Henssen (DT 13)
 **Toninia opuntioides* (Vill.) Timdal (OB 13377)
Toninia sedifolia (Scop.) Timdal (GC)
 **Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P.James (OB 13367)
 **Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. (GC)
Xanthoria elegans (Link) Th.Fr. (VJ)
 •**Xylographa parallela* (Ach.: Fr) Fr. (OB 13366; VJ 9870)

Der Fahrweg von Uzungöl zum Balıklı Göl führt bei etwa 1500 m durch eine enge Schlucht mit steilen Felsabbrüchen und kleineren Schotterfluren (Abb. 4). Neben den vier neuen Arten für die Türkei (*Endocarpon adsurgens*, *Fuscopannaria praetermissa*, *Placopyrenium tatrense*, *Psilolechia lucida*) ist vor allem *Placidium yoshimurae* zu erwähnen, eine Flechte die hier ihr erstes und bisher einziges Vorkommen außerhalb Japans hat (BREUSS 1998).

Prov. Trabzon (61), Doğu Karadeniz Dağları, 12 Straßenkilometer südöstlich von Uzungöl, Schlucht. 40°34'19"N, 40°23'00"E. 1500 m. 27.VII.1997 (Loc. 10).

- Catapyrenium daedaleum* (Kremp.) Stein (OB 13562, 13570)
Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F.H.Wigg. (VJ)
Cladonia symphylicarpa (Flörke) Fr. (OB 13576)
Dermatocarpon intestiniforme (Körb.) Hasse (OB 13571, 13574; VJ 9935)
Dermatocarpon miniatum (L.) Mann (VJ 9993)
Dermatocarpon leptophyllodes (Nyl.) Zahlbr. (OB 13564)
 •**Endocarpon adsurgens* Vainio (OB 13575)
 •**Fuscopannaria praetermissa* (Nyl.) P.M.Jørg. (OB 13578)
Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. (VJ 9997)
 **Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. (VJ 10000)
Melanelia glabratula (Lamy) Essl. (VJ 9998)
 **Miriqidica deusta* (Stenh.) Hertel & Rambold (VJ 10002)
Parmelia saxatilis (L.) Ach. (VJ 9992)
- Peltigera elisabethae* Gyeln. (OB 13573)
Peltigera lepidophora (Nyl. ex Vain.) Bitter (OB 13565)
Pertusaria lactea (L.) Arnold (VJ 9999)
Placidium lachneum (Ach.) de Lesd. var. *oleosum* (Breuss) Breuss (OB 13568)
Placidium rufescens (Ach.) A.Massal. (VJ 9989)
Placidium yoshimurae (Harada) Breuss (OB 13569, 13572)
 •**Placopyrenium tatrense* (Vázda) Breuss (OB 13567)
 •**Psilolechia lucida* (Ach.) M.Choisy (VJ 9994)
Rhizocarpon lecanorinum Anders (VJ 9995)
Rhizocarpon reductum Th.Fr. (VJ 9996)
Squamarina cartilaginea (With.) P.James (VJ 9991)
Tephromela atra (Huds.) Hafellner (VJ 10001)
Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby (VJ 9990)

Prov. Trabzon (61), 15 Straßenkilometer südöstlich von Uzungöl, Südhang mit *Pinus orientalis*. 40°34'33"N 40°23'58"E. 1680 m. 24.VII.1997 (Loc. 11).

- Abrothallus usneae* Rabenh. (OB 13407)
Anaptychia crinalis (Schleich.) Vázda (OB 13414, 13428)
 •**Bacidia absistens* (Nyl.) Arnold (OB 13432, 13436)
Biatoropsis usnearum Räsänen (OB 13407)
 •**Brodoa atrofusca* (Schaer.) Goward (DT 136)
 **Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D.Hawksw. (GC)
Caloplaca herbidella (Hue) H.Magn. (OB 13395, 13416, 13435; GC)
Cetraria islandica (L.) Ach. (OB 13401)
Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. (OB 13425; GC)
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. (OB 13391)
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (GC)
Collema flaccidum (Ach.) Ach. (OB 13338; DT 23)
Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman (OB 13392; GC)
Evernia divaricata (L.) Ach. (OB 13404)
 **Hafellia disciformis* (Fr.) Marbach & H.Mayrhofer (DT)
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (GC)
- **Lecania cyrtella* (Ach.) Th.Fr. (OB 13431)
Lecanora carpinea (L.) Vain. (OB 13398; GC)
 **Lecanora expallens* Ach. (GC)
Lecanora symmicta (Ach.) Ach. (OB 13422)
 **Lecidella elaeochroma* (Ach.) Hazsl. var. *flavicans* (Ach.) Hertel (OB 13420)
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb. (OB 13410, 13430; GC)
 **Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb.) Hafellner (OB 13389, 13399)
Melanelia exasperata (De Not.) Essl. (GC)
Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl. (GC)
Nephroma parile (Ach.) Ach. (OB 13388, 13402, 13424, 13429; GC; DT 22)
Nephroma resupinatum (L.) Ach. (OB 13390)
Pannaria conoplea (Ach.) Bory (DT 19)
Protopannaria pezizoides (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman (OB 13423)
Parmelia sulcata Taylor (GC)
 •**Parmeliella triptophylla* (Ach.) Müll.Arg. (OB 13411)

- Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti (GC)
Peltigera canina (L.) Willd. (OB 13413; GC)
 **Peltigera collina* (Ach.) Schrad. (DT 21)
Peltigera elisabethae Gyeln. (OB 13387; GC)
Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg. (OB 13393; GC)
Peltigera malacea (Ach.) Funck (GC)
Peltigera membranacea (Ach.) Nyl. (GC)
 **Peltigera neckeri* Hepp ex Müll.Arg. (OB 13426)
Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf (OB 13403, 13427; GC)
Phaeophyscia endococcina (Körb.) Moberg (OB 13412, 13421; GC)
 **Physcia magnussonii* Frey (DT 119)
- Physconia distorta* (With.) J.R.Laundon (GC)
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph (GC)
 **Pyrrhospora querneae* (Dicks.) Körb. (GC)
Ramalina farinacea (L.) Ach. (OB 13405; GC)
 **Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter (OB 13415)
Refractohilum peltigerinae (Keissler) D.Hawksw. (OB 13400)
 **Rinodina atrocinerea* (Hook.) Körb. (GC)
 **Rinodina capensis* Hampe (OB 13394)
Rinodina exigua (Ach.) Gray (OB 13433; GC)
 •**Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr. (OB 13408; GC)
Usnea florida (L.) Weber ex F.H.Wigg. (OB 13406)
Usnea subfloridana Stirt. (GC)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (DT 20)

Am Balıklı Göl wurde mit 2550 m die höchstgelegene Station der Reise besammelt. Harte saure Silikate kennzeichnen den Standort einer schwach nach Westen geneigten Hochfläche. Die Flechtenflora entspricht in etwa der der Alpen, mit der Besonderheit, dass hier an einem Felsen vier *Rhizoplaca*-Arten zu finden sind. Die Hochlagen der Gebirge sind in der Türkei bislang sehr ungenügend besammelt und deren Flora ist weitgehend unbekannt.

Prov. Trabzon (61), Doğu Karadeniz Dağları, 30 Straßenkilometer südöstlich von Uzungöl, Balıklı Göl. 40°32'01"N, 40°23'22"E. 2550 m. 25.VII.1997 (Loc. 12).

- Arthonia clemens* (Tul.) Th.Fr. (OB 13457)
Arthonia glaucomaria (Nyl.) Nyl. (OB 13458)
 •**Brodoa atrofusca* (Schaer.) Goward (OB 13446; VJ 10344)
 **Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward (VJ 10347)
 **Buellia badia* (Fr.) A.Massal. (VJ)
Caloplaca ammiospila (Wahlenb.) H.Olivier (OB 13449)
 •**Caloplaca fulvolutea* (Nyl.) Jatta (OB 13450)
 **Caloplaca grimmiae* (Nyl.) H.Olivier (OB 13454; VJ)
Caloplaca tirolensis Zahlbr. (OB 13447, 13470)
 **Candelariella coralliza* (Nyl.) H.Magn. (VJ)
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg. (VJ 10351)
 **Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel (OB 13456; VJ 10351)
Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb. (OB 13461)
Catapyrenium daedaleum (Kremp.) Stein (OB 13462, 13466)
Cetraria islandica (L.) Ach. (VJ 10348)
Cornicularia normoerica (Gunnerus) Du Rietz (VJ)
Hypogymnia austerodes (Nyl.) Räsänen (OB 13451; VJ 10349, 10350)
 **Lecanora bolcana* (Pollini) Poelt (VJ 10346)
 **Lecanora cenisia* Ach. (OB 13438, 13473; VJ 10345)
Lecanora intricata (Ach.) Ach. (VJ)
 •**Lecanora macrocyclos* (H.Magn.) Degel. (OB 13471)
- Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. (VJ 10352)
Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. (VJ)
Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. (VJ 10357)
 **Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer. (OB 13440, 13464)
 •**Lecidea swartzioidea* Nyl. (OB 13465)
 **Lecidella carpathica* Körb. (VJ)
Lobothallia alphoplaca (Wahlenb.) Hafellner (OB 13441, 13452, 13469)
Melanelia stygia (L.) Essl. (VJ 10345)
Parmelia saxatilis (L.) Ach. (VJ)
Placidium lachneum (Ach.) de Lesd. var. *lachneum* (OB 13463)
Placidium lachneum var. *oleosum* (Breuss) Breuss (OB 13472)
Placidium squamulosum (Ach.) Breuss (OB 13459, 13467)
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner (VJ; DT 128)
Pseudephebe pubescens (L.) M.Choisy (OB 13445; GC; VJ 10343)
Ramalina capitata (Ach.) Nyl. (OB 13444)
Ramalina polymorpha (Liljeb.) Ach. (OB 13455)
Rhizocarpon geographicum (L.) DC. (VJ 10353)
Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf (OB 13442, 13468; GC; DT 129)
Rhizoplaca melanophthalma (DC.) Leuckert & Poelt (OB 13440)

- **Rhizoplaca peltata* (Ramond) Leuckert & Poelt (VJ)
 •**Rhizoplaca subdiscrepans* (Nyl.) R.Sant.
Rinodina confragosa (Ach.) Körb. (VJ 10355)
 **Rinodina mniaraea* (Ach.) Körb. (OB 13460)
Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby (GC; VJ; DT 130)
- Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr. (VJ 10358)
Umbilicaria deusta (L.) Baumg. (GC; VJ)
Umbilicaria subglabra (Nyl.) Frey (OB 13448)
Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale (VJ 10356)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (OB 13453)

Dieser Standort (Abb. 1, Nr. 13) wurde vom Erstautor bereits im Jahr 1990 besammelt, damals an einem unbedeutenden Seitenweg gelegen. Im Zuge der Erschließung des Erholungsgebietes um Uzungöl wurde die alte Passstraße von Caykara zum Soğanlı geçidi von der ehemaligen weiter westlich verlaufenden Route nach hierher verlegt. Es sollte beobachtet werden, ob sich Straßenbau und Verkehr auf die vorhandene Flechtenvegetation auswirken. Eine weitere Untersuchungsstation an dieser neuen Verbindungsstraße liegt oberhalb der Waldgrenze am Rand einer nach Norden geneigten Weidefläche (Abb. 1, Nr. 14).

Prov. Trabzon (61), südlich von Uzungöl, Nordhang mit *Picea orientalis* am Weg zum Soğanlı geçidi. 40°35'51"N, 40°18'29"E. 1750 m. 26.VII.1997 (Loc. 13).

- **Abrothallus bertianus* de Not. (OB 13483)
Alloetraria oakesiana (Tuck.) Randle & Thell (OB 13484)
Anaptychia crinalis (Schleicher) Vězda (OB 13478, 13504)
 •**Biatora fallax* Hepp (OB 13482)
Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw. (GC)
Buellia erubescens Arnold (OB 13485)
Caloplaca herbidella (Hue) H.Magn. (OB 13481, 13488, 13490; GC)
Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. (GC)
Cetrelia olivetorum (Nyl.) W.L.Culb. & C.F.Culb. (OB 13501)
Chaenotheca chrysocephala (Ach.) Th.Fr. (OB 13506)
 **Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke (GC)
Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. (GC)
Cladonia fimbriata (L.) Fr. (GC)
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. (GC)
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (GC)
 **Collema subflaccidum* Degel. (DT)
Epebe lanata (L.) Vain. (OB 13503)
Evernia divaricata (L.) Ach. (OB 13479; GC)
Flavoparmelia caperata (L.) Hale (OB 13492; GC)
Fuscopannaria praetermissa (Nyl.) P.M.Jørg. (OB 13487)
Hafellia disciformis (Fr.) Marbach & H.Mayrhofer (DT)
 **Heterodermia japonica* (Sato) Swinscow & Krog (OB 13495, 13505)
Heterodermia speciosa (Wulfen) Trevis. (OB 13491)
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (GC)
- Lecanora albella* (Pers.) Ach. (DT 26)
Lecanora argentata (Ach.) Malme (GC)
Lecanora chlarotera Nyl. (GC)
 •**Lecanora pumilionis* (Arnold) Arnold (OB 13498)
 **Lecanora subrugosa* Nyl. (OB 13496)
Lecanora symmicta (Ach.) Ach. (OB 13494)
 **Lecanora symmicta* var. *aitema* (Ach.) Th.Fr. (OB 13499)
Lepraria incana (L.) Ach. (GC)
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb. (OB 13476, 13510; GC)
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (GC)
 **Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl. (GC)
Nephroma parile (Ach.) Ach. (GC; DT 24)
 **Ochrolechia balcanica* Vers. (DT 25)
Opegrapha varia Pers. (OB 13480, 13486)
Pannaria conoplea (Ach.) Bory (OB 13502)
Parmelia sulcata Taylor (GC)
Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale (OB 13507)
Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg. (OB 13477, 13489)
Peltigera neckeri Müll.Arg. (GC)
Pertusaria amara (Ach.) Nyl. (GC)
Pertusaria multipuncta (Turner) Nyl. (GC)
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. (OB 13475)
Ramalina farinacea (L.) Ach. (GC)
Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. (OB 13497)
Rinodina capensis Hampe (OB 13508)
Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach. (OB 13474)
Usnea filipendula Stirt. (OB 13509; GC)
Vouauxiella lichenicola (Linds.) Petr. & Sydow (OB 13493, 13500)

Prov. Trabzon (61), Felskuppe am Weg zwischen Uzungöl und Soğanlı geçidi. 40°34'31"N, 40°17'47"E. 2150 m. 26.VII.1997 (Loc. 14).

Bryoria bicolor (Ehrh.) Brodo & D.Hawksw. (OB 13522; DT 135)
Candelariella coralliza (Nyl.) H.Magn. (VJ)
Caloplaca ammiospila (Wahlenb.) H.Olivier (OB 13511, 13529; DT 18)
 **Caloplaca stillicidiorum* (Vahl) Lyngé (DT 40)
Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. (OB 13526, 13531)
Cetraria islandica (L.) Ach. (VJ)
 •**Cladonia macroceras* (Delise) Hav. (VJ; DT 37)
Cornicularia normoerica (Gunnerus) Du Rietz (OB 13523; VJ; DT 29)
Dermatocarpon intestiniforme (Körb.) Hasse (OB 13521, 13530)
Dimelaena oreina (Ach.) Norman (VJ)
 **Fuscidea kochiana* (Hepp) V.Wirth & Vězda (VJ)
Hypogymnia vittata (Ach.) Parr. (OB 13515, 13517)
Lecanora sulphurea (Hoffm.) Ach. (VJ)
 **Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel (OB 13518)
 •**Lecidella wulfenii* Körb. (OB 13516)
Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V.Wirth (OB 13512)

•**Myxobilimbia microcarpa* (Th.Fr.) Hafellner (OB 13513, 13514)
Ophioparma ventosa (L.) Norman (VJ)
Parmelia saxatilis (L.) Ach. (VJ)
Peltigera malacea (Ach.) Funck (DT 27)
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. var. *rupestris* (DC.) Schaer. (OB 13532)
Physcia caesia (Hoffm.) Fürnr. (VJ)
Protopannaria pezizoides (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman (OB 13528)
Pseudephebe pubescens (L.) M.Choisy (VJ)
Ramalina capitata (Ach.) Nyl. (OB 13527; DT 28)
Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf (VJ; DT 30)
Thamnomia vermicularis (Sw.) Ach. ex Schaer. var. *vermicularis* (OB 13519; VJ)
Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby (VJ)
Umbilicaria deusta (L.) Baumg. (VJ; DT 31)
Umbilicaria subglabra (Nyl.) Frey (OB 13524)
Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. (OB 13520, 13525; DT 33)
Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale (VJ)
Xanthoria elegans (Link) Th.Fr. (VJ)

Eine mehrere Tausend Jahre alte Passstraße führt am Soğanlı geçidi über einen der Hauptkämme des Pontischen Gebirges. Aus der Ebene der Passregion erhebt sich nach Westen ein bis 2400 m hoher Bergrücken mit einer typisch alpinen Flechtenflora.

Prov. Trabzon (61), Felskuppe westlich des Soğanlı geçidi. 40°30'56"N, 40°13'34"E. 2400 m. 26.VII.1997 (Loc. 15).

•**Allocetraria madreporiformis* (Wulfen) Kärnefelt & Thell (OB 13556; DT 36)
Caloplaca ammiospila (Wahlenb.) H.Olivier (OB 13537, 13548, 13555)
Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th.Fr. (OB 13542)
Caloplaca stillicidiorum (Vahl) Lyngé (OB 13543)
Caloplaca cerina var. *muscorum* (A.Massal.) Jatta (OB 13551)
 •**Caloplaca fulvolutea* (Nyl.) Jatta (OB 13552)
 **Calvitimela armeniaca* (DC.) Hafellner (DT)
Candelariella coralliza (Nyl.) H.Magn. (VJ)
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg. (VJ)
Catapyrenium daedaleum (Kremp.) B.Stein (OB 13535, 13541)
Cetraria islandica (L.) Ach. (VJ)
Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt (VJ 9406)
Cladonia macroceras (Delise) Hav. (VJ)
Cladonia pocillum (Ach.) Grognot (OB 13556)
Cornicularia normoerica (Gunnerus) Du Rietz (VJ)

Dimelaena oreina (Ach.) Norman (VJ)
Lecanora frustulosa (Dicks.) Ach. (OB 13549)
Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V.Wirth (OB 13539; VJ 9403)
 •**Myxobilimbia microcarpa* (Th.Fr.) Hafellner (OB 13538)
Ophioparma ventosa (L.) Norman (VJ 9408)
Peltigera didactyla (With.) J.R.Laundon (OB 13536)
Peltigera rufescens (Weiss) Humb. (VJ 9407)
Phaeophyscia endococcina (Körb.) Moberg (OB 13545)
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner (VJ)
Pseudephebe pubescens (L.) M.Choisy (VJ)
Ramalina capitata (Ach.) Nyl. (OB 13534)
Ramalina polymorpha (Liljebblad) Ach. (OB 13533, 13561)
Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf (DT 38)
Rimularia insularis (Nyl.) Rambold & Hertel (VJ)
Rinodina milvina (Wahlenb.) Th.Fr. (OB 13544)

Sporastatia testudinea (Ach.) A.Massal. (VJ; DT 39)

Tephromela atra (Huds.) Hafellner (VJ)

•**Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr. (OB 13557)

Umbilicaria decussata (Vill.) Zahlbr. (OB 13540, 13546, 13560; DT 34)

Umbilicaria deusta (L.) Baumg. (VJ)

Umbilicaria nylanderiana (Zahlbr.) H.Magn. (OB 13550)

Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. (OB 13547, 13553; DT 35)

Xanthoria elegans (Link) Th.Fr. (VJ)

Die Aufsammlungen an den Stationen 16 bis 19 (vgl. Abb. 1) stammen von vergleichbaren Standorten, die sich nur in der Höhenlage unterscheiden. Es handelt sich um steile, schiefrig lehmige Hänge, die vor rund 10 Jahren traurige Berühmtheit erlangten, als ein Erdbeben ein gesamtes Dorf unter sich begrub. Entsprechend der Wasserführung dieser intermediären Gesteine stellte sich eine typische Flechtenvegetation ein, mit fünf *Dermatocarpon*-Arten und 19 Blaulgenflechten aus acht Gattungen.

Prov. Trabzon (61), Südlich von Maçka, Hang westl. der Straße. 40°47'11"N, 39°34'35"E. 500 m. Intermediäre Gesteine. 1.VIII.1997 (Loc. 16).

•**Agonimia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Vězda (OB 13739)

**Cladonia convoluta* (Lam.) Anders (OB 13744)

Cladonia foliacea (Huds.) Willd. (DT 75)

Dermatocarpon biennense Zschacke (OB 13740, 13741; DT)

Dermatocarpon miniatum (L.) Mann (OB 13742)

**Dermatocarpon pellitum* (Poelt & V.Wirth) Breuss (DT)

•**Dermatocarpon vellereum* Zschacke (DT)

Diploschistes muscorum (Scop.) R.Sant. (DT 73)

•**Endocarpon pusillum* Hedw. (OB 13738; DT 137)

Lempholemma botryosum (A.Massal.) Zahlbr. (VJ 9689)

•**Lempholemma intricatum* (Arnold) Zahlbr. (VJ 9691)

Leptogium intermedium (Arnold) Arnold (OB 13743)

**Lichinella nigritella* (Lettau) P.Moreno & Egea (DT 72)

**Lichinella stipatula* Nyl. (VJ 9692)

**Placopyrenium bucekii* (Nádv. & Servít) Breuss (OB 13737, 13738; DT 76)

**Placynthium asperellum* (Ach.) Trevis. (VJ 9690)

•**Spilonema revertens* Nyl. (VJ 9692)

Prov. Trabzon (61), Felsen an der Straße südlich von Maçka. 40°44'16"N, 39°32'36"E. 700 m. Intermediäre Gesteine. 1.VIII.1997 (Loc. 17).

Thyrea confusa Henssen (OB 13734, 13735)

Prov. Trabzon (61), Kleine Schlucht an der Straße 6 km südöstlich von Maçka. 40°43'37"N, 39°31'27"E. 850 m. Intermediäre Gesteine. 1.VIII.1997 (Loc. 18).

**Acarospora cervina* A.Massal. (DT)

Adelococcus immersus Etayo & Breuss (OB 13724)

•**Agonimia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Vězda (OB 13706)

•**Bacidina inundata* (Fr.) Vězda (VJ 9756)

Caloplaca flavovirescens (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth. (OB 13730)

Cladonia rangiformis Hoffm. (VJ 9746)

Collema fuscovirens (With.) J.R.Laundon (DT 80)

**Collema multipartitum* Sm. (VJ 9699, 9700)

**Collema undulatum* Laurer ex Flot. (OB 13705)

Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel. (DT 229)

Dermatocarpon biennense Zschacke (OB 13709, 13710)

Dermatocarpon intestiniforme (Körb.) Hasse (OB 13719, 13723; VJ 9757; DT 79)

Dermatocarpon miniatum (L.) Mann (OB 13703, 13704, 13716, 13720; DT 134)

•**Diploschistes candidissimus* (Kremp.) Zahlbr. (VJ 9748)

•**Endocarpon adsurgens* Vain. (OB 13721, 13707)

Lempholemma botryosum (A.Massal.) Zahlbr. (VJ 9697)

•**Lempholemma cladodes* (Tuck.) Zahlbr. (VJ 9695)

Lempholemma polyanthes (Bernh.) Malme (VJ 9696)

Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr. (OB 13727; VJ 9747; DT 82)

**Leptogium plicatile* (Ach.) Leight. (DT)

Lichinella nigritella (Lettau) P.Moreno & Egea (VJ 9694)

**Lichinella stipatula* Nyl. (VJ 9692)

- **Mycobilimbia lurida* (Ach.) Hafellner & Türk (OB 13726; DT 78)
Peltigera didactyla (With.) J.R.Laundon (OB 13701)
Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf (DT 120)
 **Peltigera virescens* (J.Steiner) Gyeln. (VJ 9745)
Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg (OB 13731)
Placidium rufescens (Ach.) A.Massal. (OB 13708)
Placopyrenium bucekii (Nadv. & Servit) Breuss (OB 13722, 13725, 13733)
 **Porpidia musiva* (Körb.) Hertel & Knoph (DT)
Protoblastenia rupestris (Scop.) J.Steiner (VJ 9753)
Rhizocarpon geographicum (L.) DC. (VJ 9749)

- **Spilonema revertens* Nyl. (VJ 9692)
 •**Thelidium papulare* (Fr.) Arnold (OB 13732)
Toninia opuntioidea (Vill.) Timdal (VJ 9751, 9752)
 •**Toninia rosulata* (Anzi) H.Olivier (OB 13711, 13714)
Toninia sedifolia (Scop.) Timdal (OB 13715; DT 77)
Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. (DT 123)
 •**Verrucaria hydrela* Ach. (VJ 9755)
 **Verrucaria lecideoides* (A.Massal.) Trevis. (OB 13712)
Verrucaria muralis Ach. (OB 13729)
 **Verrucaria tectorum* (A.Massal.) Körb. (VJ 9754)
Xanthoparmelia somloensis (Gyeln.) Hale (DT 83)

Früher an der Hauptverkehrsstraße über den Zigana-Pass gelegen, ist der Ort Hamsiköy durch den Neubau der Fernverkehrsstraße auf der Westseite jenseits des Tales zu einem Erholungsort mit entsprechender Infrastruktur geworden. Die Begrenztheit der an die Geländeformation angepassten Hütten lässt keinen Massentourismus zu, so dass eine Schädigung der aktuellen Flechtenvegetation nicht zu befürchten ist. Vorausgesetzt ist eine schonende Forstwirtschaft. Vereinzelt taucht der Ort Hamsiköy als Fundort von Flechten in der Literatur auf (YAZICI 1999).

Prov. Trabzon (61), S von Hamsiköy, E von ZITAS Tesisleri. 40°40'07"N, 39°26'17"E. 1700 m. *Picea orientalis-Fagus orientalis*-Wald. 2.VIII.1997 (Loc. 19).

- Anaptychia crinalis* (Schleich.) Vězda (OB 13789)
 •**Buellia dives* Th.Fr. (OB 13797)
Caloplaca herbidella (Hue) H.Magn. (OB 13791, 13792; VJ 10380; DT 70)
Chaenotheca chrysocephala (Ach.) Th.Fr. (GC; VJ 10369)
Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell (GC; VJ 10366, 10371)
 **Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th.Fr. (OB 13794; GC)
 •**Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A.F.W. Schmidt (VJ 10365)
Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. (VJ 10382)
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (OB 13788)
Evernia prunastri (L.) Ach. (VJ 10370)
Flavoparmelia caperata (L.) Hale (VJ)
 •**Fuscopannaria praetermissa* (Nyl.) P.M.Jørg. (DT 74)
Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav. (VJ 10377)
Hypotrachyna revoluta (Flörke) Hale (OB 13793, 13796)
Lecanora subrugosa Nyl. (DT 69)
Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl. (VJ 10378, 10381)
Melanelia exasperata (De Not.) Essl. (VJ)
 **Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl. (VJ 10375)
Mycobilimbia hypnorum (Libert) Kalb & Hafellner (OB 13785)
 **Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr. (VJ 10367)
Normandina pulchella (Borrer) Nyl. (VJ)
Opegrapha varia Pers. (DT 71)
Parmelia sulcata Taylor (VJ)
Parmotrema crinitum (Ach.) M.Choisy (VJ 10379)
Pertusaria amara (Ach.) Nyl. (VJ 10373)
Physcia tenella (Scop.) DC. (VJ 10374)
Physconia distorta (With.) J.R.Laundon (OB 13795)
Protopannaria pezizoides (Weber) P.M.Jørg. & S.Ekman (OB 13786)
Ramalina farinacea (L.) Ach. (VJ 10372)
Ramalina roesleri (Hochst. ex Schaer.) Hue (OB 13790)
Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale (DT 65)
Usnea filipendula Stirt. (DT)

Dank

Für die Bestimmung und Überprüfung einiger Proben danken wir Frau Dr. Helene und Herrn Dr. Gerhard Czeika (Wien), Herrn Dr. Matthias Schultz (Hamburg) sowie Herrn Prof. Dr. Ulvi Zeybek (Izmir) für die Organisation der Reise.

Literatur

- ASLAN, A., APTROOT, A. & YAZICI, K. 2002. New lichens for Turkey. – *Mycotaxon* **84**: 277–280.
- ATALAY, O. 2002. Türkiye'nin ekolojik bölgeleri, Ecoregions of Turkey. – Orman. Bakanlık Yayın. **163**: 1–266.
- BREUSS, O. 1993. Zwei neue Flechtentaxa aus der Türkei. – *Österr. Z. Pilzk.* **2**: 7–10.
- BREUSS, O. 1998. *Catapyrenium* und verwandte Gattungen (lichenisierte Ascomyceten, Verrucariaceae) in Asien – ein erster Überblick. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien, B*, **100**: 657–669.
- EROL, O. 1983. Die naturräumliche Gliederung der Türkei. – *Beih. Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A, Nr.* **13**: 1–245.
- ETAYO, J. & BREUSS, O. 1998. New species and interesting records of lichenicolous fungi. – *Österr. Z. Pilzk.* **7**: 203–213.
- FINDIK, T. 2001. Kaçkar Daları. – Homer kitapevi, İstanbul: 1–140.
- HERTEL, H. 2001. Floristic and taxonomic notes on saxicolous lecideoid lichens. – *Sendtnera* **7**: 93–136.
- JOHN, V. 1990. Lichen mapping in Turkey. – *Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A* **56**: 125–129.
- JOHN, V. 1992. Flechten der Türkei III. Die Flechten der Pilotkartierung für Europa in der Türkei. – *Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim*: 20 S.
- JOHN, V. 1996a. UTM-grid-mapping and distribution patterns of lichens in Turkey. – In: ÖZTÜRK, M. A., SEÇMEN, Ö. & GÖRK, G. (eds.). Plant life in southwest and central Asia. Proceedings of 4th Plant life of Southwest Asia Symposium, 21–28 may 1995, Izmir: Ege Univ. Press, Bornova-Izmir: 440–453.
- JOHN, V. 1996b. Preliminary catalogue of lichenized and lichenicolous fungi of Mediterranean Turkey. – *Bocconea* **6**: 173–216.
- JOHN, V. 1999. Lichenes Anatolici Exsiccati. Fasc. 1–3 (no. 1–75). – *Arnoldia* **16**: 1–41.
- JOHN, V. 2000. Lichenes Anatolici Exsiccati. Fasc. 4–5 (no. 76–125). – *Arnoldia* **19**: 1–27.
- JOHN, V. 2002. Lichenes Anatolici Exsiccati. Fasc. 6–7 (no. 126–175). – *Arnoldia* **21**: 1–28.
- JOHN, V., SEAWARD, M. R. D. & BEATTY, J. W. 2000. A neglected lichen collection from Turkey: Berkhamsted School expedition 1971. – *Turk. J. Bot.* **24**: 239–248.
- KÜÇÜK, M. 1990. Giresun adası'nın floristik yapısı. – *Orman. Araştırma Enst. Derg.* **36**: 53–64.
- LIETH, H., BERLEKAMP, J., FUEST, S. & RIEDIGER, S. 1999. Climate Diagram World Atlas on CD-ROM. 1st edit. – Leiden: Backhuys Publ.
- MIES, B. 1992. BLAM-Exkursion nach Izmir/Westanatolien (13.4.–19.4.1992). – *Aktuelle Lichenol. Mitt.* **1**: 4–5.
- ÖZGEN, U., ASLAN, A. & TERZI, Z. 2002. Phytochemical screening of some lichen species collected from Giresun province. – 1st Int. Congr. on Chemistry of Natural Products, Trabzon 16–19 Oct. 2002: 135.
- SCHIFFNER, V. 1896. Über die von Sintenis in Türkisch-Armenien gesammelten Kryptogamen. – *Österr. Bot. Z.* **46**: 274–278.
- STEINER, J. 1909. Lichenes. In: HANDEL-MAZZETTI, D. H. F. v.: Ergebnisse einer botanischen Reise in die Pontischen Randgebirge im Sandschak Trapezunt, etc. – *Annal. Naturh. Hofmus. Wien* **23**: 107–123.
- SÜLEYMAN, H., YILDIRIM, D., ASLAN, A., GÖÇER, F., GEPIREMEN, A. & GÜVENLAP, Z. 2002. An investigation of the antiinflammatory effects of an extract from *Cladonia rangiformis* Hoffm. – *Biol. Pharm. Bull.* **25**: 10–13.
- SZATALA, Ö. 1960. Lichenes Turciae Asiaticae ab Victor Pietschmann collecti. – *Sydowia* **14**: 312–325.
- TOPÇUOĞLU, S., ZEYBEK, U., KÜÇÜKCEZZAR, R., GÜNGÖR, N., BAYULGEN, N., CEVHER, E., GÜVENER, B., JOHN, V. & GÜVEN, K. C. 1992. The influence of Chernobyl on the Radiocaesium contamination in lichens in Turkey. – *Toxicol. Environm. Chem.* **35**: 161–165.
- YAZICI, K. 1995a. Trabzon ile Akçaabat yöresi likenleri. – *Turk. J. Bot.* **19**: 277–279.
- YAZICI, K. 1995b. Lichen flora of Fırtına valley region, Çamlıhemşin district Rize, Turkey. – *Turk. J. Bot.* **19**: 595–598.
- YAZICI, K. 1999. Lichen flora of Trabzon. – *Turk. J. Bot.* **23**: 97–112.
- YAZICI, K. & ASLAN, A. 2003. Lichens from the regions of Gümüşhane, Erzincan and Bayburt (Turkey). – *Cryptog. Mycol.* **24**: 287–300.

Manuskript angenommen: 5. Juli 2004.

Anschriften der Verfasser

Volker John, Pfalzmuseum für Naturkunde, Hermann-Schäfer-Straße 17, D–67098 Bad Dürkheim, Deutschland. E-mail: volkerjohn@t-online.de

Othmar Breuß, Naturhistorisches Museum, Botanische Abteilung, Burgring 7, A–1014 Wien, Österreich. E-mail: obreuss@bg9.at

