



UNIVERSITETI I TIRANËS
FAKULTETI I SHKENCAVE TË NATYRËS
PROGRAMI I STUDIMIT BIOLOGJI E RUAJTJES

DISERTACION

STUDIMI DHE KARTOGRAFIMI I HABITATEVE DHE FLORËS SË
PARKUT KOMBËTAR TOMORR-KULMAK, ME FOKUS KRYESOR ATA
PRIORITARË (SIPAS NATURA 2000), TË RRALLË E TË KËRCËNUAR

Për gradën:
DOKTOR I SHKENCAVE

Ermelinda Mahmutaj

Udhëheqës shkencor:
Prof. Dr. Petrit Hoda



UNIVERSITETI I TIRANËS
FAKULTETI I SHKENCAVE TË NATYRËS
PROGRAMI I STUDIMIT BIOLOGJI E RUAJTJES

DISERTACION

**“STUDIMI DHE KARTOGRAFIMI I HABITATEVE DHE
FLORËS SË PARKUT KOMBËTAR TOMORR-KULMAK, ME
FOKUS KRYESOR ATA PRIORITARË (SIPAS NATURA 2000),
TË RRALLË E TË KËRCËNUAR”**

Për gradën: Doktor i Shkencave
Ermelinda Mahmutaj

Udhëheqës shkencor:
Prof. Dr. Petrit Hoda



UNIVERSITETI I TIRANËS
FAKULTETI I SHKENCAVE TË NATYRËS
PROGRAMI I STUDIMIT BIOLOGJI E RUAJTJES

DISERTACION

**“STUDIMI DHE KARTOGRAFIMI I HABITATEVE DHE
FLORËS SË PARKUT KOMBËTAR TOMORR-KULMAK, ME
FOKUS KRYESOR ATA PRIORITARË (SIPAS NATURA 2000),
TË RRALLË E TË KËRCËNUAR”**

Mbrohet më datë ____/ ____/ 2014 para Komisionit:

1. _____ Kryetar
2. _____ Anëtar (Oponent)
3. _____ Anëtar (Oponent)
4. _____ Anëtar
5. _____ Anëtar

Tiranë, 2015

Mirënjohje

Nuk është e thjeshtë që përmes rrjeshtave të shpreh mirënjohjen e thellë për të gjithë ata që kanë rrugëtuar me mua në zhvillimin e kësaj teze doktorature, përgjatë gjithë periudhës apo në momente të caktuara të saj. Megjithatë, kam dëshirën e madhe ti përmend në fillim të këtij prezantimi të punimit, duke synuar që ata të mbeten përherë pjesë e tij.

Prof. Petrit Hoda, udhëheqësi im, thellësisht faleminderit! Mes kritikave të forta dhe dashamirësisë së madhe, si një usta që i lë zanatin birit të vet, më keni udhëhequr jo vetëm drejt një punimi doktorature, por drejt vlerave të një botanisti profesionist dhe dinjitoz. Keni besuar tek unë dhe keni mbështetur fort mundësitë për rritjen time të mëtejshme profesionale. Besimi dhe vlerësimi juaj janë motivimi drejt përmirësimit të vazhdueshëm të punës sime shkencore. Përherë faleminderit!

Faleminderit Dekanit të Fakultetit të Shkencave të Natyrës, *Prof. Mynyr Koni*, për përpjekjet e tij të vazhdueshme në rritje të kërkimit shkencor, dhe mbi të gjitha, për mbështetjen dhe nxitjen e mundësive për studentët që ndjekin kualifikimet shkencore në këtë fakultet. Kjo përjasje na jep energji dhe motivim!

Një mirënjohje të pa kufi për *Prof. Mersin Mersinallari*, *Prof. Murat Xhulaj* dhe *Prof. Lulëzim Shuka* për ndihmën e tyre profesionale dhe pjesëmarrjen në ekspeditat në malin e Tomorrit. Puna me ju ka qenë një nder dhe eksperiencë e vyer. Faleminderit Prof. Luli për ndihmën në përcaktimin dhe konfirmimin e specieve me rendësi për genofondin, çka ka rritur vlerën shkencore të këtij punimi.

Faleminderit *Prof. Liri Dinga* për ndikimin pozitiv që keni patur në rritjen time si botaniste!

Thellësisht i jam mirënjohëse *Dr. Edi Urmi*, Instituti i Botanikës Sistematike, Universiteti i Zyrihut, për ndihmën e tij të pa shoqe në përcaktimin e specieve të gjinisë *Festuca L.* të hasura në malin e Tomorrit.

Thjesht dhe me shumë ngrohtësi, një faleminderit për miqtë e mi më të afërt dhe “stafi teknik” i këtij punimi: *Altin Sula*, *Ledina Mahmutaj*, *Eliana Ibrahimi* dhe *Ejona Xheka*. Faleminderit *Eno Muho* për ekspertizën në GIS, dhe *Albana Zotaj* për ndarjen e materialeve kartografike për habitatet e Parkut Kombëtar të Tomorrit. Faleminderit *Eduart Cani* për kopertinën e bukur të këtij punimi.

Faleminderit grupit të kolegëve në Kopshtin Botanik për mbështetjen dhe optimizmin e ofruar në mbyllje të këtij punimi!

Faleminderit miqëve në qendrën EDEN për mirëkuptimin e ofruar gjatë shkëputjeve të mija për këtë studim në kohën kur punonim bashkë!

Faleminderit *xhaxhi Nuçi*, për dashurinë dhe gëzimin e sinqertë që kishe në sukseset e mija!

Faleminderit *familja ime* dhe në veçanti *gjyshi im*! Pa shumë fjalë, me heshtjen e një dashurie të pafund, dhe me shumë përlulje, ky punim ju dedikohet ju. Keni meritën për të gjitha ato që unë kam arritur deri tani!

Përzemërsisht shumë faleminderit!

PËRMBAJTJA

| | |
|---|------------|
| Përmbajtja..... | iii |
| Botime dhe referime..... | iv |
| Parathënie..... | v |
| Flora, bimësia, habitatet dhe arritjet e deritanishme në vendin tonë..... | vi |
| Qëllimi dhe objektivat e studimit..... | ix |
| Kapitulli I: VENDNDODHJA DHE VEÇORITË EKOLOGJIKE TË PARKUT KOMBËTAR TË TOMORRIT..... | 1 |
| 1.1 Pozicioni gjeografik..... | 1 |
| 1.2 Gjeologjia dhe relievi..... | 3 |
| 1.2 Klima dhe era..... | 4 |
| 1.3 Hidrologjia..... | 5 |
| 1.4 Tokat..... | 6 |
| Kapitulli II: MATERIALE DHE METODA..... | 8 |
| 2.1 Faza përgatitore..... | 8 |
| 2.2 Faza e grumbullimit të të dhënave në terren..... | 9 |
| 2.3 Faza e përpunimit dhe analizës së të dhënave..... | 15 |
| Kapitulli III: REZULTATE DHE DISKUTIME..... | 28 |
| 3.1 Itinerarët e studimit..... | 28 |
| 3.2 Flora..... | 31 |
| 3.2.1 Pasuria floristike..... | 31 |
| 3.2.2 Shpërndarja e formave biologjike dhe korologjike për speciet bimore të hasura në PK Tomorr | 56 |
| 3.2.3 Speciet e rralla dhe të kërcënuara dhe statusi i tyre i ruajtjes..... | 61 |
| 3.2.4 Speciet me vlera ekonomike dhe vlerësimi i gjendjes së tyre në zonë..... | 78 |
| 3.3 Bimësia dhe habitatet..... | 83 |
| 3.3.1 Pozicionimi fitoklimatik i PKT | 83 |
| 3.3.2 Habitatet natyror me interes komunitar, sipas klasifikimit Natura 2000 dhe përkatësia sintaksonomike e tyre..... | 85 |
| 3.3.3 Habitate të tjerë të hasur në PKT..... | 151 |
| 3.3.4 Harta e plotë e habitateve në PKT..... | 153 |
| 3.4 Faktorët që kërcënojnë florën dhe bimësinë e parkut..... | 155 |
| Kufizime të studimit..... | 160 |
| Përfundime..... | 161 |
| Rekomandime..... | 164 |
| Mbështetje financiare për studimin..... | 166 |
| Lista e tabelave..... | 167 |
| Lista e figurave..... | 168 |
| Literatura..... | 171 |
| Shtojca..... | 181 |
| Përmbledhje..... | 200 |

Botime

1. Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2012): Mbi Florën dhe habitatet e pjesës perëndimore të Parkut Kombëtar të Tomorrit. Buletini i Shkencave të Natyrës (UT). 15: 156 – 173. <http://buletini.fshn.edu.al/>
2. Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2014): Rare plants and their conservation status in Tomorri National Park. Journal of Endocytobiosis and Cell Research (2014) 27-33
http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00238797/ECR_25_2014_27-32_Mahmutaj.et.al.pdf
1. Mahmutaj E., Shuka L., Xhulaj M., Hoda P., Mersinllari M. (2015): Rare and endemic plants in the Southern mountain ecosystems of Albania, their threats and diversity. Albanian Journal of Agricultural Sciences 2015;14 (1): 1-10.
https://drive.google.com/a/ubt.edu.al/file/d/0B_i7_HlsPT6Hanh5WHVuNjdW_eDQ/view?pli=1

Referime

1. Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2012): Mbi florën dhe habitatet e pjesës perëndimore të Parkut Kombëtar të Tomorrit. Konferenca “Fakulteti i Shkencave të Natyrës në 100 vjetorin e pavarësisë”. Tiranë, 22–23 Nëntor 2012: Libri i Abstrakteve: fq.13
2. Mahmutaj E., Merja Y., Hoda P. (2013): Preliminary data on floristic richness of species with economical values in Tomorri National Park. The Fifth International Symposium of the Ecologists of the Republic of Montenegro (ISEM5). Tivat, Montenegro, 2-5 October 2013. Proceedings book: Natura Montenegrina, Podgorica,12(3-4):657-672.
http://www.pmcg.co.me/Natura_Montenegrina.html
3. Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2014): Rare and endangered species of Tomorri National Park, their conservation status. First International Conference on Biotechnology in Agriculture, Agricultural University of Tirana, Albania, 22-23 April 2014. Abstract book: pg. 85
4. Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L., Xhulaj M., Mersinllari M. (2015): Larmia llojore dhe gjenetike e bimëve të rralla dhe endemike dhe rrezikimet natyrore te tyre, në ekosistemin natyror ”Mali i Këndrevicës - Mali i Cikës dhe Mali i Tomorrit”. Konferenca e parë e Programeve Kombëtare të Kërkim Zhvillimit për vitet 2010 - 2014. Libri i përmbledhjeve: fq. 165-175

Parathënie

Në ruajtjen e biodiversitetit gjithmonë e më shumë po i mëshohet lidhjeve të tij të drejtë për drejta me shëndetin e njerëzimit. Humbjet në biodiversitet, njerëzimi ka filluar ti ndjejë në fillim të viteve '70, kur morri hov zhvillimi i industrisë. Kështu filluan protestat e para në mbrojtje të burimeve natyrore, të cilat u shoqëruan me zhvillimin e politikave në ruajtjen dhe menaxhimin e qendrueshëm të zonave të mbrojtura.

Zonë e mbrojtur quhet një hapësirë gjeografike e mirëpërcaktuar, e njohur, e dedikuar dhe e menaxhuar, nëpërmjet mjeteve ligjore dhe të tjera, për të arritur ruajtjen afatgjatë të natyrës, së bashku me ekosistemet dhe vlerat kulturore që ajo mbart.

Në këtë vijimësi, bota bimore ka një vlerë shumë të madhe, pasi bimët janë baza në ruajtjen e ekuilibrave natyrorë, dhe si rrjedhojë e zhvillimit njerëzor. Studimi i hershëm i tyre ka filluar si nevojë e vlerave mjekësore që ato kanë, për tu zhvilluar deri në ditët e sotme me studime të thelluara botanike mbi vlerat shkencore.

Parku Kombëtar i Tomorrit ofron një larmi formash gjeologjike, reliev, rrjet hidrik të pasur, gërshetim të faktorëve klimatikë kontinentalë dhe atyre mesdhetarë, krijimin e mikroklimeve etj. të cilat krijojnë kushtet për zhvillimin dhe strehimin e një flore me vlera për genofondin, si dhe për krijimin e bashkëjetesave interesante të komuniteteve bimore, dhe ekzistencën e habitateve të larmishme natyrore.

Kësisoj, parku paraqet interes shkencor në studimet floristike, gjeobotanike dhe është vizituar nga botanistë vendas dhe të huaj,¹ të cilët kanë dhënë kontribut të çmuar kryesisht në studimin e florës së zonës. Gjithashtu, parku ka shumë vlera praktike, shlodhëse, peizazhore, kulturore, fetare, historike, turistike etj. Si i tillë është bërë objekt interesi jo vetëm i botanistëve, por edhe poetëve, ku përmendim Andon Zako Çajupin me poezinë e tij “Baba Tomorri”, apo edhe frymëzimin i piktorëve të mirënjohur ndërkombëtar, si p.sh. Edward Lear gjatë shtegëtimit të tij nëpër Epir (Fig. i).



Fig. i: Piktura me titull “Mount Tomohorit, Albania” nga Edward Lear (1812 - 1888)

Në kuadër të vlerave të mësipërme shkencore, por edhe nën frymën e politikave evropiane të menaxhimit të zonave të mbrojtura (Direktiva e Habitaveve dhe rrjeti Natura 2000), të cilat shumë shpejt do të jenë detyrim edhe i vendit tonë, është ndërmarrë ky studim, ndër të parët e këtij lloji për zonën, i cili ndër të tjera tenton të kontribuojë në vlerësimin e pasurisë floristike dhe bimore të zonës, por gjithashtu të paraprijë modestisht procesin e përcaktimit të habitateve Natura 2000 në vend.

¹ Shih “Flora, bimësia, habitatet dhe arritjet e deritanishme në vendin tonë” për informacion të detajuar mbi studimet e deritanishme të zonës

Flora, bimësia, habitatet dhe arritjet e deritanishme në vendin tonë

Flora përfaqëson tërësinë e specieve (apo taksonëve të tjerë) bimore që popullojnë një territor të caktuar. Ajo është pasqyrim i faktorëve aktualë ekologjikë dhe atyre të hershëm evolucionistë, mjedisor apo të përhapjes, që në kompleks quhen faktorë historikë, po aq të rëndësishëm sa faktorët e parë (Paparisto *et. al.*, 1988 - 2000).

Shqipëria, si pasojë e larmisë së madhe të kushteve ekologjike, gjeomorfologjike, hidrologjike, etj. dallohet si një vend me florë të pasur. “Flora e Shqipërisë” liston 3250 specie, në të cilat nuk janë përfshirë taksonet e raportuar nga autorët e huaj. Disa prej këtyre taksonëve janë përfshirë në “Flora Ekskursioniste”, janë referuar në “Flora e Evropës” si dhe në “Dendroflora e Shqipërisë”. Gjithsesi, studimet e viteve të fundit (Malo & Shuka 2008; Shuka & Jahollari 2007; Rakaj 2009; Shuka & Kit Tan 2009; Shuka 2009, 2010; Shuka *et al.* 2011; Malo & Shuka 2013; Shuka & Xhulaj 2013; Kit Tan *et al.* 2013; Shuk & Kit Tan 2013; Hallaçi & Shuka 2013) kanë bërë që ky numër të jetë i lëvizshëm, me prirje për rritjen e taksonëve endemike. Pranë Muzeut të Shkencave të Natyrës (Qendra Kombëtare e Florës dhe e Faunës) ekziston skedari i Florës së Shqipërisë, me rreth 120.000 egzemplarë, të 3228 specieve të florës së Shqipërisë (po të llogariten edhe 662 subspeciet, arrijnë shifrën e 3890 taksonëve) (Vangjeli, 2003) si dhe disa herbare të tjerë më të vegjël, kryesisht tematikë, pra për zona apo tipe të veçantë bimore, si p.sh ai i Kopshtit Botanik, Universitetit Bujqësor të Tiranës, Universitetit të Elbasanit, etj.

Studimi i florës së Shqipërisë i ka fillimet e tij nga fundi i shekullit të kaluar, kryesisht nga botanistë të huaj (Baldacci, Degen, Doerfler etj.), kurse gjatë këtij shekulli, përveç studiuesve të huaj (Markgraf, Hayek, Javorka, Kosanin, Meyer etj.) ndihmesën më të rëndësishme në studimin e florës së Shqipërisë e kanë dhënë botanistët e shquar shqiptarë, si Prof. Kol Paparisto, Prof. Mustafa Demiri, Prof. Xhafer Qosja, Ing. Ilia Mitrushi, etj. Këta janë pionierët dhe autorët e parë të veprave madhore si “Flora e Shqipërisë”, “Flora e Tiranës”, “Flora e Korçës”, “Drurët e shkurret e Shqipërisë” etj. Sot raportohen rreth 3976 specie dhe subspecie enëzore (Grup autorësh, 2014) për vendin dhe botanistët, e pasurojnë këtë punë, nga ku përmendim kontributin e rëndësishëm të Prof. Lulzim Shuka në publikimin e tre specieve të reja për shkencën (Shuka *et. al.*, 2010; Kit Tan *et al.*, 2011; Bogdanović *et. al.*, 2014). Studime dinjitoze ka edhe për florën e ulët, si p.sh. për fitoplanktonin (Miho, Kashta), kërpudhat (Xhulaj), myshqet (Marka) etj., apo edhe për florën zbukuruese (Dinga) etj.

Prej vitit 1990 – 2012 janë ndërmarrë shumë studime dhe janë raportuar ose konfirmuar taxa të reja. Si rezultat i këtyre studimeve është prezantuar një katalog i cili përmban 436 taxa bimore, duke përfshirë 353 specie dhe 83 suspecie. Rreth 42 taxa janë endemike të Ballkanit, ndërsa 73 specie dhe 24 subspecie janë endemike të Shqipërisë dhe vendeve fqinjë, 30 species and 10 subspecie janë gjetur vetëm në Shqipëri (Rakaj *et al.*, 2013).

Përveç studimeve madhore, të përmasave kombëtare, janë kryer edhe mjaft punime të tjera zonale, e midis tyre edhe për Parkun Kombëtar të Tomorrit (PK Tomorr), për të cilin vlerësojmë autorët e huaj të përmendur më sipër dhe të tjerë (Baldacci, 1894-1918; Markgraf, 1927; Alston & Sandwith, 1940; Meyer, 2011 etj.), ndërkohë që thuajse mungojnë studimet e mirëfillta floristike për zonën nga autorë shqiptarë.

Bimësia (vegjetacioni) përfaqëson tërësinë e shoqërimeve bimore në një territor të caktuar. Përgjithësisht ajo studihet në kuadrin e shkencës së Fitosociologjisë, bazat e së cilës janë hedhur nga Br. Blanquet më 1928 dhe Tuxen më 1937. Klasifikimi fitosociologjik po përpunohet gjithnjë e më shumë në dekadat e fundit, falë edhe punës së bërë nga botanistët më në zë evropianë, veçanërisht në kuadrin e veprimtarive të European Vegetation Survey (EVS) (Rodwell *et al.*, 2002).

Shoqërimi bimor përfshin një tërësi specimesh bimore që rriten së bashku në një territor të caktuar dhe që paraqesin një aftësi bashkimi midis tyre. Kjo do të thotë se disa specie rriten së bashku në mënyrë jo rastësore në vende dhe mjedise të ndryshme. Çdo fitocenozë ka një strukturë të veçantë. Ajo përcaktohet nga speciet dominante (që mund të mos jenë më të shumtat në numër) dhe më pak nga ato subdominante. Fitocenoza në varësi të numrit të specieve që marrin pjesë në të mund të jetë: monocenozë: përbëhet vetëm nga një lloj bimor; oligocenozë: përbëhen nga 2-5 lloje bimore; policenozë: përbëhet nga shumë lloje bimore.

Punimet e kryera mbi bimësinë e vendit tonë janë gjithashtu të pakta. Fillesat e tyre janë disi më të vona se ato të florës. Ndër to përmendim punimet e botanistëve të huaj (Markgraf, 1932; Horvat *et al.*, 1974) etj., kurse nga botanistët shqiptarë, në kuadër të studimit të zonave më të gjera apo formacioneve të ndryshme, përmendim (Ruci *et al.*, 2001), për livadhet e kullotat (Buzo, 1981), për rrobullishtet (Vangjeli, 1983), për pishën e zezë (Hoda, 1989), për ahishtet (Mersinllari, 1989, 1994) etj. Në kuadër të projekteve të ndryshme (Ruci *et al.*, 1999; Grup autorësh, 2004, 2002; Dring *et al.*, 2010, etj.) një pjesë e të cilave janë të pabotuara. Mali i Tomorrit është pjesë e këtyre studimeve të ndërmarra fillimisht nga botanistët e huaj dhe më vonë nga ata shqiptarë. Studim të mirëfilltë për bimësinë e këtij parku kombëtar deri tani nuk ka.

Habitatet natyrore, sipas Direktivës Evropiane të Habitaveve (Council Directive 92/43/EEC, 1992), përfaqësojnë zona ujore dhe tokësore, që dallojnë nga karakteristika gjeografike, abiotike dhe biotike të cilat mund të jenë tërësisht natyrore ose gjysëm natyrore. Direktiva e habitaveve promovon ruajtjen e biodiversitetit duke konsideruar vlerat ekonomike, sociale, kulturore dhe fetare. Ajo kontribuon në këtë mënyrë në objektivat e zhvillimit të qëndrueshëm, dhe përfaqëson instrumentin ligjor të politikave evropiane në mbrojtjen e natyrës.

Shtojca I e kësaj direktive liston habitatet natyrore me interes komunitar, të cilët brenda territorit Evropian: a) janë në rrezik zhdukjeje në shtrirjen e tyre natyrore, b) kanë një shtrirje të vogël natyrore si rrjedhojë e regresit të tyre apo përhapjes së kufizuar, c) përfaqësojnë shembuj të karakteristikave tipike të një apo të gjashtë zonave biogjeografike. Në këtë listë identifikohen edhe habitatet natyrore prioritarë. Ata përfaqësojnë habitate natyrore në rrezik zhdukjeje, që ndodhen në territorin Evropian dhe që për ruajtjen e tyre, Komuniteti ka përgjegjësi të veçanta për raportin e shtrirjes së tyre natyrore (Council Directive 92/43/EEC, 1992). Në aneksin I të direktivës listohen 233 tipe habitatesh natyrore Evropiane, prej të cilave 71 kanë statusin prioritar.

Natura 2000 përfaqëson një rrjet ekologjik evropian të zonave të veçanta të ruajtjes, i cili ka për qëllim të mbajë dhe të rivendosë në një status të favorshëm ruajtje habitatet natyrore dhe speciet me interes komunitar të faunës dhe florës së egër (EC, EUR 28, 2013).

Shqipëria, si një vend kandidat për në Bashkimin Evropian, nuk ka të përcaktuar habitatet natyrore të Natura 2000, të paktën në shkallë kombëtare, por është punuar në

identifikimin e habitateve me sistemet e ndryshme të klasifikimit të habitateve siç janë CORINE Biotops, rrjeti EMERALD, EUNIS etj. Këto studime kanë qenë kryesisht pjesë e projekteve të përbashkëta me organizmat ndërkombëtare (European Environment Agency, Council of Europe and ETC/BD etj.).

Në PK Tomorr deri tani, nuk ka studime të thelluara dhe të dedikuara të habitateve specifike nga autorë të veçantë. Vetëm vitet e fundit, në kuadrin e programit kombëtar të teknologjisë dhe zhvillimit (AKTI) 2010 - 2014, u krye studimi “*Larmia llojore dhe gjenetike e bimëve të rralla dhe endemike dhe rrezikimet natyrore te tyre, në ekosistemin natyror Mali i Këndrevicës - Mali i Çikës dhe Mali i Tomorrit*”, i cili përbën një ndihmë edhe në realizimin e punimit të kësaj doktorature. Kjo e rendit studimin tonë ndër të parët e këtij lloji për zonën, dhe ndër të paktët e kësaj natyre në të gjithë vendin.

QELLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

Duke ndjekur punën e vyer të kryer deri tani në fushën e florës, bimësisë dhe habitateve në vendin tonë, nëpërmjet këtij studimi është vazhduar thellimi i saj në një zonë specifike sikundër është PK Tomorr.

Qëllimi i përgjithshëm i këtij punimi është identifikimi i vlerave natyrore dhe shkencore të Parkut Kombëtar të Tomorrit, nëpërmjet grumbullimit, përpunimit të të dhënave dhe studimit të florës, bimësisë dhe habitateve të zonës.

Objektivat specifikë, të cilët mbështesin qëllimin e përgjithshëm të studimit janë:

- ♣ Të paraqesë të dhëna përgjithësuese për florën dhe habitatet e PK Tomorr, të cilat të mund të shërbejnë si bazë për studime të mëtejshme
- ♣ Të identifikojë florën e rrallë e të kërcënuar, si dhe habitatet e PK Tomorr
- ♣ Të identifikojë habitatet e Aneksit 1 të Direktivës së Habitaveve, veçanërisht ata me fokus prioritar (sipas Natura 2000) si dhe bashkërendimin e tyre me sistemet e tjerë të klasifikimit (EUNIS, Fitosociologjik.)
- ♣ Të analizojë të dhënat e bimësisë me metodat numerike kompjuterike bashkëkohore, domosdoshmëri kjo për përdorimin ndërkombëtar të tyre.
- ♣ Të japë të dhëna për përhapjen e habitateve dhe specieve me rendësi për genofondin (kryesisht të rrallë e të kërcënuar), nëpërmjet paraqitjes së tyre në harta specifike përhapjeje.
- ♣ Të japë rekomandime për mirëmenaxhimin dhe ruajtjen e vlerave të zonës

KREU I: VENDODHJA DHE VEÇORITË EKOLOGJIKE TË ZONËS

1.1 Pozicioni gjeografik

Mali i Tomorrit ndodhet në pjesën më veriore të vargut malor Tomorr – Kulmak - Miçan, i cili nga ana e tij shtrihet në pjesën veriperëndimore të malësisë midis Tomorrit dhe Melesinit, në hapsirën verilindore të Krahinës Malore Jugore (Fig.1.1). Mali i Tomorrit ngrihet në lindje të qytetit të Beratit, rreth 30 km larg tij. Ai përfshihet në koordinatat: gjerësi gjeografike (X) = 40° 44' 0.5" dhe 40° 47' 10" dhe gjatësi gjeografike Y = 20° 0.1' 30" dhe 20° 18' 50". Ai lartësohet midis 600 m dhe 2415.7 m, ("Çuka Partizan"), pika më e lartë për rajonin e Shqipërisë qendrore e jugore (Qiriazi, 2001).

Kufijtë e parkut janë të përcaktuara në Vendimin nr. 472, datë 18.07.2012 "Për shpalljen "Park Kombëtar" të ekosistemit natyror mali i Tomorrit", me sipërfaqe të zgjeruar dhe janë si më poshtë²:

Veri: Pika 1, kuota 804.0 m, me koordinata 44255630.30 L/4514853.20V, vijon me kurrizin sipër ujëmbledhësit të Dardhës, kuotat 828.0 m, 781.0 m, 766.0 m e 645.0 m, zbret kurrizin, kuota 320.0 m, ndjek rrjedhën e përroit të Leshnicës, në drejtim të Lindjes, deri te pika 2, kuota 262.8 m, me koordinata 4433012.69L/4516042.90V.

Lindje: Pika 2, kuota 262.8 m, me koordinata 4433012.69L/4516042.90V, vijon në krahun e majtë të rrjedhës së lumit të Tomorricës, në drejtim të Jugut, kuota 377.0 m, vijon përsëri me krahun e majtë të rrjedhjes së lumit të Tomorricës deri te pika 3, me koordinata 4440357.62L/4496629.90V.

Jug: Pika 3, me koordinata 4440357.62L/4496629.90V, ndjek përroin dhe kurrizin në drejtim të Perëndimit, kuotën 11543.0 m, ndërpret rrugën auto dhe i ngjitet kurrizit, kalon në kuotat 2115.0 m (m.Zaloshnjës) e 1855.0 m, zbret kurrizin, kalon në krahun lindor të faqes së Murgovës dhe ndjek kuotat 1533.0 m, 1331.0 m, 1252.0 m (pranë livadheve të Mollasit), 1217.0 m (m.Varri i Janit) e 1138.0 m, kalon në qafën e Lajthisë, kuotat 885.0 m (bregu i Tegurit), 887.0 m e 796.0 m, pranë fshatit Selani, deri te pika 4, kuota 722.0 m, me koordinata 4429078.51L/4492547.29V.

Perëndim: Pika 4, kuota 722.0 m, me koordinata 4429078.51L/4492547.29V, zbret kurrizin dhe ndërpretë përroin e Bogovës në kuotën 233.0 m dhe i ngjitet kurrizit, duke ndjekur vijën ndarëse të zonës së mbrojtur të burimeve ujore të Bogovës me veprimtaritë e nxjerrjes së pllakave të gurit dekorativ, kuotën 1832.0 m, vijon përgjatë kurrizit (pranë shtegut të Jaupit), më pas ndjek rrugën auto, vijon në drejtim të kuotës 721.0 m (fusha e Çeços), kuota 605.0 m, ndërpret përroin, i ngjitet kurrizit dhe vijon me kuotat 543.0 m e 656.0 m, zbret kurrizin dhe ndërpretë rrugën auto dhe përroin e Kapinovës në kuotën 280.0m, i ngjitet kurrizit dhe vijon me kuotat 856.0 m, 682.4 m e 625.0 m, ndërpretë përroin e Lybeshës në kuotën 293.0 m, i ngjitet kurrizit poshtë fshatit Lybeshë, kuota 717.0 m, ndërpretë lumin e Tomorrit, vijon përgjatë kurrizit me kuotën 818.0 m, ndërpretë përroin e Gropës, në kuotën 325.0 m, ndjek degën e përroit të Gropës, në

² Sistemi i koordinatave është i ndryshëm, pasi sistemi i referimit që përdoret sot në hartëzime në ArcGIS është WGS_1984_UTM_Zone_34N

drejtim të Veriut, kuota 648.0 m, zbret kurrizin dhe vijon përgjatë përroit të Bejasit, kuota 476.0 m, më pas me kuotën 1018.0 m, ndjek rrugën auto dhe kuotat 1021.0 m, 868.0 m e 780.0 m, ndjek rrugën pranë fshatit Perisnakë, kalon në pikën e takimit të përroit të Indraxhit me përroin Qendere dhe ndjek përroin e Kanatikut në fshatin Dardhë, i ngjitet kurrizit, kuota 811.0 m, vijon përgjatë kurrizit sipër ujëmbledhësit, kuota 835.0 m deri te pika 1, kuota 804.0 m, me koordinata 44255630.30L/4514853.20V.



Fig. 1.1: Pozicioni gjeografik i PK Tomorr

1.2 Gjeologjia dhe relievi

Mali i Tomorrit shtrihet mbi formacione gjeologjike të shumëllojshme (Fig.1.2). Në pjesën veriore ai shtrihet mbi depozitime gëlqerore organogjene, flishe, alevrolito-argjilo-ranor; në pjesën perëndimore mbi depozitime aluvionale, popla, zhavorre, rërë dhe argjila, dhe në pjesën qendrore e jugore mbi ndërthurje flishoidale, argjilo-ranore-gëlqeror (Qiriaz, 2001).

Dheu në këtë zonë ka përmbajtje të lartë në luvisole, kambisole, argjilë dhe ngopje të lartë me baza. Kjo përbërje dhe është subjekt i erozionit të lartë. Zona e Parkut Kombëtar përbëhet kryesisht nga shtresa karbonati, veçanërisht gur gëlqeror që daton nga periudha e Kretakut e Epokës Mesozoike.

Në këtë zonë ka dy lloje të rëndësishme të formacioneve gjeologjike 1) karbonate dhe 2) shkëmbinj porozë. Lloji i parë përfaqësohet kryesisht nga karbonatet potenciale të cilat shpesh shoqërohen ose përbëhen nga gëlqerorë, ranorë, flysh, konglomerate, lymorë, etj. Më kryesorët dhe më të rëndësishmit janë gëlqerorët me veçori të mira fiziko-mekanike.

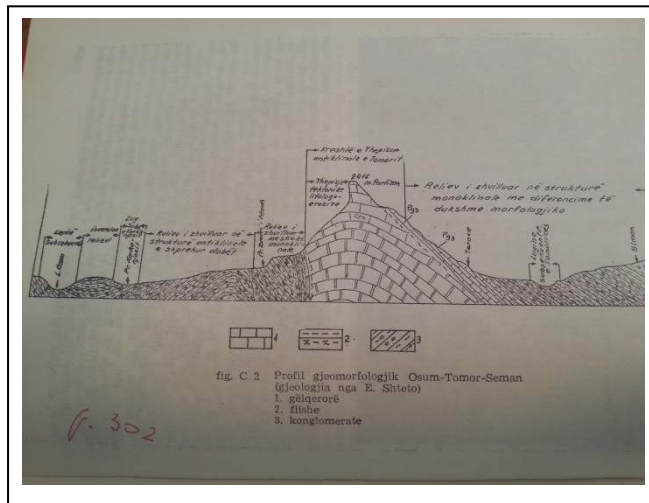


Fig. 1.2: Formacionet gjeologjike në PK Tomorr (Qiriaz, 2001)

Lloji i dytë përfaqësohet nga sedimentet aluviale-proluviale kuaternare të përziara siç janë rërat, zhavorri dhe lymi. Depozitat kuaternare arrijnë disa metra vetëm në luginat e tributarëve ose në luginën e Lumit Osum. Këtu trashësia e këtyre depozitave nuk i kalon 70 m. Bazuar në natyrën e formacionit dhe moshën e tyre gjeologjike, ata renditen si më poshtë:

Karbonate: *Pg2 – Eocen:* gëlqerorë biomikritë dhe turbiditë. *Pg31 - Oligocen i*

Poshtëm: argjilor-lymor-ranor-flysh me shtresa të rrëshqitura dhe olistolit gëlqeror. *Cr2 - Kretak i Sipërm:* gëlqerorë me rudistë dhe gëlqerorë të dolomitizuar, gëlqerorë biomikritë të shtresëzuar dhe pllakëzuar me globotruncanë, gëlqerorë turbiditë. *Pg32 - Oligocen i Mesëm:* flysh argjilor-lymor-ranor me shtresa të rëna dhe conglomerate; Argjilë, ranorë, konglomerate dhe qymyre në basenet e brendshme. *Pg1 – Paleocen:* kryesisht gëlqerorë turbiditë me shtretër të rënë; gëlqerorë biomikritë. *Pg33 - Oligocen i Sipërm:* shkëmbinj baltorë-flysh ranorë me gëlqerorë dhe shtesa ranore, argjila me shtresa qymyri dhe gëlqerorë në basenet e brendshme.

Kuaternar: *Qp-h- Pleistocen- Holocen.* Sedimente të përziara aluviale-proluviale: rërë, zhavorr, lym.

Relievi i malit Tomorr është tepër i ashpër, me pjerrësi që shkon nga 15% deri në 100%, dhe ngrihet thikë në pjesën perëndimore të tij. Në pjesën e sipërme ka formacion shkëmbor deri në lartësinë 2415.7m (Qiriaz, 2001).

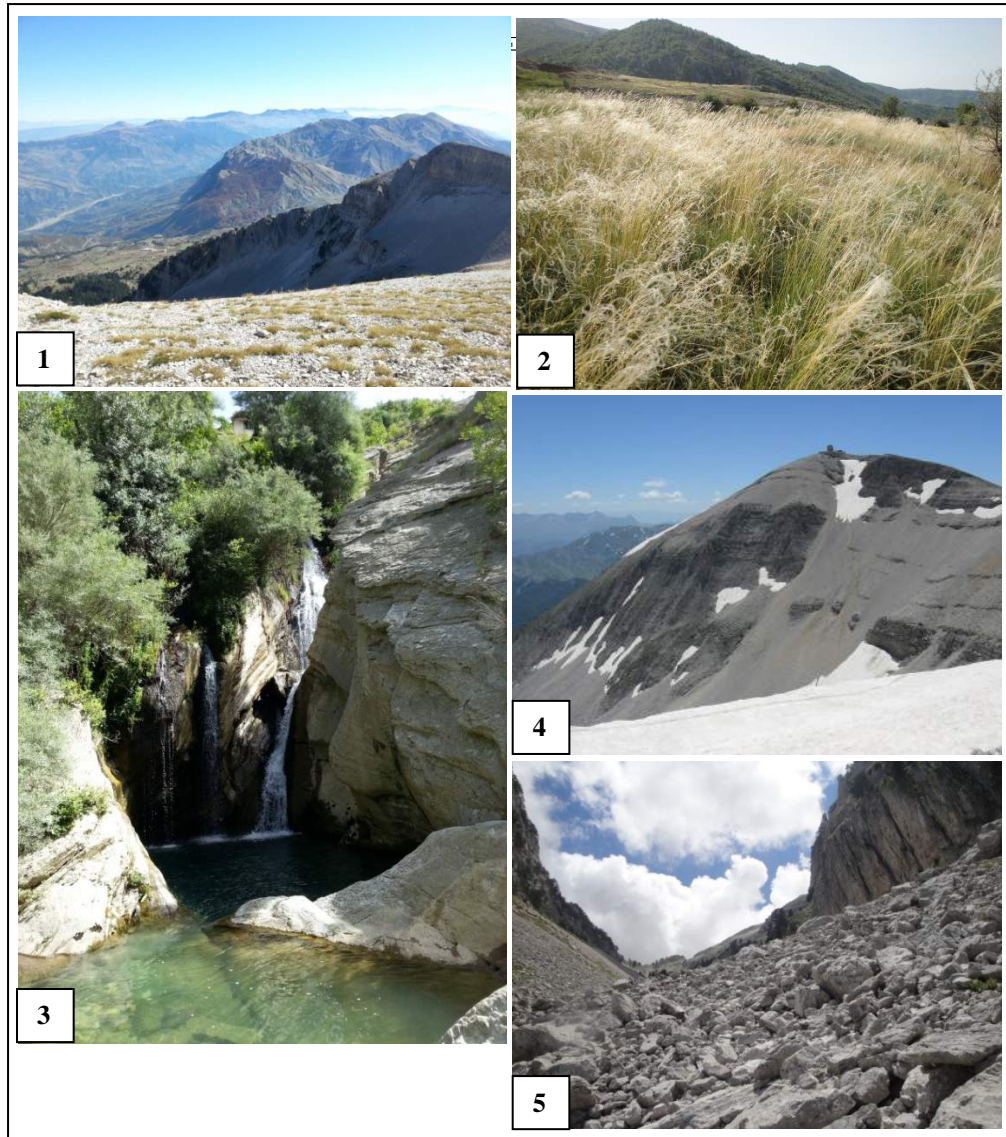


Fig. 1.3: Larmia e relievit në PKT 1) mali i Zaloshnjës 2) livadhe tek zona “Gjurma e Abas Ali” 3) kanioni i ujvarës së Bogovës 4) maja e Tomorrit, varri i Abas Ali dhe 5) çakëllishte e lugut drejt Çukës Partizan

1.3 Klima dhe erërat

Parku Kombëtar i Tomorrit ka klimë mesdhetare paramalore dhe malore, e cila karakterizohet nga një dimër i ashpër dhe verë e freskët. Temperatura mesatare vjetore e ajrit luhet në kufijtë 7-10° C, dhe në pjesët më të larta ajo zbrit në kufijtë 2-4° C. Muaji më i ftohtë cilësohet janari me temperatura deri në - 4° C, dhe më i nxehti korriku me temperatura deri në 18-22° C. Sasia e reshjeve vjetore luhet midis 900 - 1200 mm. Ato janë më të shumta në stinën e vjeshtës dhe të dimrit, por nuk mungojnë edhe në stinën e verës (Mici *et al.*,1975).

Numri i ditëve të akullta shkon nga 90-110, kurse i atyre me dëborë nuk zgjat më tepër se 60 ditë. Lartësia maksimale e shtresës së borës arrin në 40-50 cm, por edhe mbi 1 m në zona të veçanta (Mici *et al.*,1975).

Në pamundësi për të patur të dhëna stacionare vjetore shumëvjeçare për PKT, për ndërtimin e diagramës pluviometrike janë përdorur të dhënat e stacionit të Beratit, si stacioni më i afërt me të dhëna meteorologjike të përditësuara nga stacioni meteorologjik Meteolb (www.meteolb.com).

Tab. 1.1: Temperatura dhe lagështira mesatare në periudhën 1991 - 2010

| Muaji | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|----------------------|------|-----|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| Temp. mes. (°C) | 8.2 | 8.7 | 10.65 | 13.8 | 18.9 | 24.05 | 26.85 | 26.8 | 22.6 | 15.8 | 12.3 | 9.45 |
| Lagesht. mes. (mm)/2 | 72.5 | 76 | 54 | 48.5 | 38 | 15.5 | 2 | 4.5 | 25 | 47.5 | 99.5 | 101.5 |

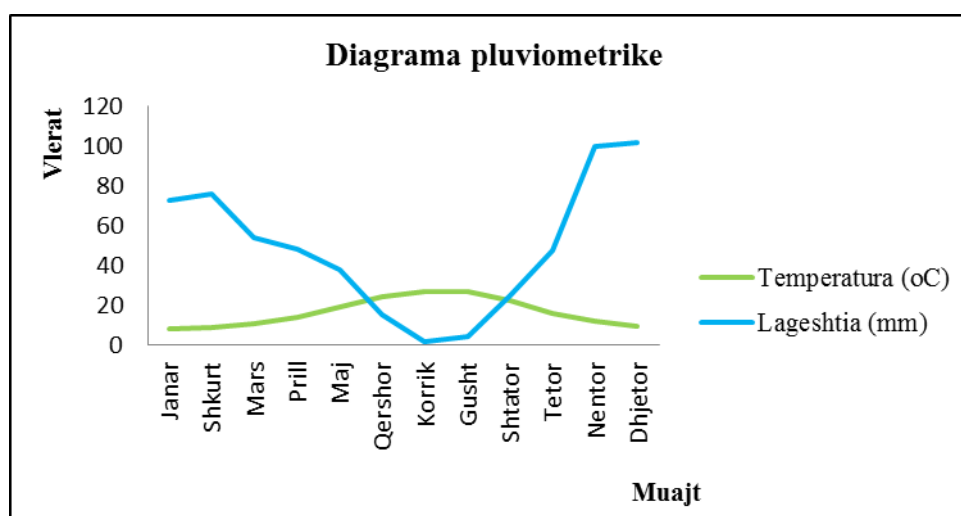


Fig. 1.4: Diagrama pluviometrike për PK Tomorr

Siç vërehet dhe nga kjo klimadiagramë e Beratit, ekziston një periudhë thatësie në muajt qershor-gusht, e cila vjen si rezultat i vendndodhjes së qytetit të Beratit nën hijëzimin /ndikimin e drejtëpërdrejtë të malit të Tomorrit, ndaj dhe vera është më e nxehtë se në vendet e tjera mesdhetare. Kuptohet, kjo periudhë thatësie kaq e dukshme, mendojmë që nuk mund të jetë karakteristike për vetë malin.

Erërat në malin Tomorr kanë karakter stinor. Drejtimi mbizotërues i tyre është drejtimi jug-lindje, i cili shfaqet më dukshëm gjatë stinës së dimrit. Gjatë stinës së nxehtë ato kanë drejtim veri-perëndim, dhe drejtim jug-lindje gjatë stinës së pranverës dhe vjeshtës. Këto erëra fryjnë nga brendësia e vendit (Mici *et al.*, 1975).

1.4 Hidrologjia

Rrjeti ujor i Parkut Kombëtar të Tomorrit përbëhet kryesisht nga përrenj stinorë. Përroi kryesor i parkut është Lumi Sotira në veri, i cili buron afër Majës së Tomorrit dhe përfundon në Lumin e Devollit.

Parku Kombëtar gjendet ndërmjet dy lumenjve kryesorë të Shqipërisë, lumi i Osumit dhe i Tomorricës, të cilët ndikojnë mbi ekosistemet dhe regjimin klimatik brenda zonës së mbrojtur. Tomorrica është dega kryesore e lumit të Devollit, dhe buron kryesisht nga ana lindore e masivit të Malit të Tomorrit dhe shkarkohet në lumin Devoll, afër qytetit të Gramshit. Drejtimi i rrjedhës së lumit është juglindje-veriperëndim, pothuajse paralel me Malin e Tomorrit. Lugina e këtij lumi gjendet ndërmjet maleve të Koshnicës dhe Ostrovicës në lindje, dhe Maleve të Kulmakut dhe Tomorrit në perëndim.

Në luginën e Tomorricës ka disa burime karstike që lidhen me Malin e Tomorrit, i cili është kolektori kryesor ujëmbajtës dhe shumë burime që vijnë nga Mali i Tomorrit. Burimet kryesore janë ato të Ujanikut, Kërpicës dhe Sotirës, etj. Burimet e Sotirës formojnë një rrjedhë të vërtetë uji me një luginë të ngushtë dhe të pjerrët deri në fshatin e Sotirës; lugina krijon tarraca të gjera të përshtatshme për bujqësi.

Përroi i Sotirës buron në pjesën veriore të malit të Tomorrit, në një lartësi prej 1.587 m. Në mënyrë specifike, lartësia mesatare e zonës ujëmbledhëse të përroit të Sotirës, është rreth 780 m mbi nivelin e detit. Burimi i Kërpicës buron në një lartësi prej 25 m mbi nivelin e detit (rreth 750 l/s).

Ujërat sipërfaqësore krijojnë burime të vrullshme, kryesisht në kontakt me gëlqerorët dhe flyshet.

Përveç masivit gëlqeror të Malit të Tomorrit, pjesa tjetër e formacioneve në basenin e Lumit të Tomorricës përbëhet nga argjila dhe argjila ranore (flysh), të njohura për ujëmbajtjen e tyre shumë të varfër të ujërave nëntokësore. Rrjedhja e ujit në lumin e Tomorricës kryesisht furnizohet drejtëpërdrejt nga rreshjet dhe një pjesë e tij vjen edhe nga burimet që shfaqen në vargmalin e Tomorrit. Degët kryesore të këtij lumi janë në anën e tij të djathtë. Ana e majtë është e ngushtë dhe e pjerrët.

Të veçantë dhe të shpërndarë në të gjithë territorin, janë burimet më ujë të kthjellët, të pastër, kurativ e me temperaturë 6-7° C.

1.5 Tokat

Parku Kombëtar i Tomorr dallon për një larmi formacionesh e tipe tokash. Në pjesën e poshtme shtrihet brezi i tokave të hirta kafe, argjilore, shtufore, granilore. Në mes shtrihet brezi i tokave të murrme pyjore dhe në pjesën e sipërme brezi i tokave livadhore malore.

Tokat e hirta kafe. Shtrihen kryesisht në pjesën perëndimore fushore e koodrinore të vendit tonë dhe zënë rreth 18 % të sipërfaqes së tij. Formohen në kushtet e klimës tipike mesdhetare. Vendosen mbi formacione sedimentare gëlqerore, ranore, argjilore, e konglomerate. Sasia e humusit është e vogël (2-4%), reaksioni është lehtësisht acid. Bimësia natyrore dominuese është ajo e shkorretave mesdhetare, por pjesa më e madhe e këtyre tokave janë të vëna nën kulturë. Në PKT ato hasen kryesisht në formacionet e makies dhe dushkajat e degraduara.

Tokat e murrme pyjore. Shtrihen kryesisht në intervalin 900 - 1700 m. Janë më të përhapura në Shqipërinë veriore, lindore dhe më pak në atë jugore. Gjenden nën ndikimin e klimës malore mbi formacione sedimentare, metamorfike apo magmatike. Sasia e humusit shkon 12-15 %. Kanë reaksion acid deri në neutral si dhe veti fiziko-

kimike të mira. Mbi to zhvillohen pyjet kryesore të vendit tonë, sidomos ahishtet e pishnajat malore. Në PKT i hasim në brezin e ahut, ku përfshihen pyjet me ah (*Fagus sylvatica* L.) dhe rrobull (*Pinus leucodermis* Antoine).

Tokat livadhore malore. Shtrihen duke filluar nga lartësitë 1600m deri në brezin subalpin. Formohen kryesisht mbi formacione sedimentare (gëlqerorë, ranore të çimentuar) e metamorfike (flyshe), të cilat, në vendet e pjerrëta dalin në sipërfaqe. Janë toka mjaft të pasura me humus (16-25%) dhe me pjellori potenciale të lartë, por aftësia prodhuese e tyre kushtëzohet nga klima jo shumë e favorshme. Në PKT këto toka i hasim në brezin e kullotave alpine por edhe në livadhet mezofile apo çeltirat e pyjeve.



Fig. 1.5: Larimi tokash në PK Tomorr

KREU II: MATERIALE DHE METODA

Përgjatë këtyre katër viteve, studimi është realizuar në disa etapa, të cilat si për florën dhe bimësinë, i përmbledhim si më poshtë:

- ♣ Faza përgatitore
- ♣ Faza e grumbullimit të të dhënave në terren
- ♣ Faza e përpunimit dhe e analizës së të dhënave

2.1 Faza përgatitore

Kjo fazë është realizuar kryesisht në periudhën shtator – mars të vitit të parë të punës, dhe ka vazhduar sistematikisht përgjatë gjithë periudhës së studimit në këto 4 vite. Dy momentet kryesore të kësaj faze janë:

- a) Grumbullimi i të dhënave prej literaturës ekzistuese për zonën e Tomorrit dhe rrethinat: për këtë janë shfrytëzuar publikimet e deritanishme (Markgraf, 1928, 1930, 1932; Baldacci, 1892, 1894; Meyer, 2011; Corine Biotops; Vangjeli, 2003; Alston & Sandwith, 1940; Ruci *et al.*, 2001, Dring *et al.*, 2002, Rodwell *et al.*, 2002; Pignatti, 1982; doktoratura të përmendura në këtë studim, punime fitosociologjike për Ballkanin (kryesisht greke dhe bullgare), projekte të ndryshme (*Monitorimi i habitateve me bimë të rralla, të kërcënuara e endemike të Shqipërisë dhe ruajtja e tyre "ex-situ" në Kopshtin Botanik (2004-2009), Corine Biotops për Shqipërinë, Rrjeti Emerald për Shqipërinë etj.*), botimet e autorëve vendas e të huaj si dhe literatura ndihmëse (*Gjeobotanika, Fitosociologjia, Ekologjia bimore, Gjeografia e pyjeve të Shqipërisë, Raportet e EUNIS, Natura 2000, Flora e Shqipërisë, Flora e Tiranës, Flora e Evropës etj.*), artikuj shkencorë në fushën e studimeve bimore në situata të ngjashme me objektin tonë të studimit, materiale të lidhura me strategjitë, politikat dhe objektivat menaxheriale globale, rajonale e lokale (*IUCN, VKM për PK të Tomorrit, Direktiva e Habitaveve, Natura 2000, Software për bimësinë (Turboveg, Juice) etj.*).
- b) Sigurimi i bazës materiale të domosdoshme për realizimin e ekspeditave: harta topografike e zonës në studim, harta e habitateve kryesore të zonës e nxjerrë nga imazhet e gatshme në Google Earth, ortofoto e zonës në studim, fletë herbari, presë herbari (ciklostil + thithëse, për ekspedita të gjata), qese polietileni, skeda me të dhënat stacionare, skeda floristike, skeda të shoqërimeve bimore, florë ekskursioniste praktike për përcaktim në terren, lopatëzë, për nxjerrjen e bimëve me gjithë sistemin rrënjor, aparat fotografik, GPS, dylbi, etj.

Duke menduar që bimët e grumbulluara në terren i nënshtrohen më pas përpunimit e përcaktimit, për ta realizuar atë, përgjatë fazës përgatitore janë siguruar dhe përvetësuar këto aparatura dhe programe: mikroskop i zakonshëm apo stereoskop binokular, flora të vendit e të huaja, përcaktues dhe materiale të tjerë përcaktimi (Çelësa analitikë: *Flora e Shqipërisë, Flora ekskursioniste, Udhëzuesi fushor i Florës së Shqipërisë, Flora Italisë, Flora e Shqipërisë JugLindore etj.*), gjilpëra (kunja) dhe pinceta, fletë herbari (ciklostil+thithese), fletë përfundimtare herbari 30 x 40 cm, kuti për seleksionimin e bimëve sipas familieve e gjinive, naftalinë, lista të kuqe etj. Janë përvetësuar programet e analizimit të të dhënave si paketa e TURBOVEG dhe GIS.

2.2 Faza e grumbullimit të të dhënave në terren

Studimi floristik dhe i bimësisë së zonës së P.K. të Tomorrit është kryer nëpërmjet ekspeditave floristike, të kombinuara me ato gjeobotanike, të realizuara gjatë katër viteve (2010 - 2014), kryesisht gjatë stinëve me vegjetacion të spikatur (pranverë - fillim vere, vjeshtë), si dhe gjatë stinëve me pak bimësi (dimër, verë). Janë përdorur gjithashtu edhe të dhënat e grumbulluara gjatë dy viteve të studimit Master (2008 - 2010).

Për përshkrimin e bimësisë, metoda e zgjedhur është ajo mbi baza floristike, dhe kryesisht ajo e përdorur nga shkolla Zyriç-Montpellier (Braun Blanquet). Kjo metodë kërkon: 1) kryerjen e rlevimeve 2) hartimin e listës së specieve dhe 3) përcaktimin e sasi-mbulesës të cilat janë detajuar më poshtë.

1) Kryerja e rlevimeve

Rilevimi është një sipërfaqe bimore, që përfaqëson bimësinë e marrë në studim. Kjo sipërfaqe është marrë sa më homogjene dhe uniforme, dhe do të thotë që ky bashkim i veçantë specieve për shoqërimin, duhet të përsëritet edhe në vende të tjera të afërta pa ndryshime të konsiderueshme. Si rrjedhim, ajo sipërfaqe nuk është marrë në kufirin fizionomik të dy shoqërimeve. Me procesin e rlevimit lidhen dy momente kryesore gjatë studimit:

a. përcaktimi i madhësisë së sipërfaqes rlevuese

Përcaktimi i madhësisë së sipërfaqes rlevuese është realizuar bazuar në “arealin minimal”. Fillimisht konsiderojmë një sipërfaqe me përmasa shumë të vogla (1x1m), me shumë pak specie bimore. Në një hap të dytë kjo sipërfaqe dyfishohet dhe me të rritet dhe numri i specieve. Ky proces përsëritet aq herë sa vërejmë që rritja e numrit të specieve zvogëlohet derisa arrin në zero, pra speciet nuk ndryshojnë më (Fig. 2.1).

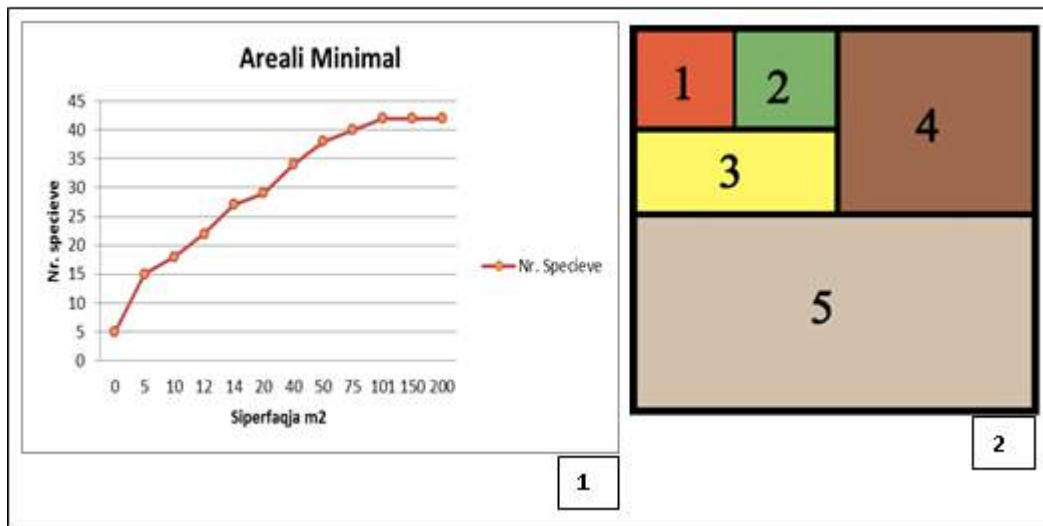


Fig. 2.1: Metoda e 1) llogaritjes dhe 2) përcaktimit të “Arealit Minimal”

Përmasat e rlevimit, duke pasur në thelb arealin minimal, janë të ndryshme për forma të ndryshme jetësore të specieve, kryesisht ato dominante, si dhe për dendësi të

ndryshme të tyre. Përgjithësisht, bazuar në përvojën e disertacioneve të deritashme (Mersinllari, 1988; Vangjeli, 1983, Hoda, 1989, etj.) dhe nga matjet e bëra në terren kanë rezultuar këto përmasa:

| Format jetësore | Përmasat e rilevimit |
|--|----------------------|
| bimësi barishtore e ulët torfishtë e përbërë nga shkurre xhuxhe | 2 x 2 m |
| bimësi barishtore e lartë bimësi e hapur | 4 x 4 m |
| shkorretë e dendur | 5 – 10 x 5 – 10 m |
| bimësi barishtore e rrallë pyll i lartë | 10 – 50 x 10 – 50 m |

a. zgjedhja e pozicionit të sipërfaqes rilevuese

Rilevimet janë kryer sipas metodës së “Marshrutit” ose statistikore, e cila mbështetet në parimin se “për fitosociologun është njëlloj e rëndësishme për tu marrë në konsideratë si një specie që zhduket ashtu dhe një specie që shfaqet” (Bartoli, 1974).

Në vitin e parë (2010) është botanizuar flora e malit të Tomorrit, për të cilin ka më shumë informacion të grumbulluar, si dhe janë bërë ekspedita njohëse në majat përreth (mali i Zaloshjes, qafa e Kulmakut, Abaz Ali, Hani i Perisnakës, Kapinova, Lybesha, Tomorri i madh dhe i vogel, Karkanjozi, Dardha etj.). Më tej, në 2 – 3 vitet që pasojnë, është botanizuar dhe qafa e Kulmakut dhe Mali i Zaloshnjës. Meqenëse zona e parkut ka sipërfaqe relativisht të madhe e reliev të thyer, ku përveç florës janë studiuar dhe aspekte të tjera të bimësisë, si kompleksiteti i kompozimit dhe strukturimit të tyre, dinamizmit dhe vlerave të tyre specifike etj., rilevimet janë marrë në çdo habitat apo tip bimësie, në mënyrë të tillë që të përfaqësojnë vetitë e grumbullit, psh, shkorretë me makie, shkozishte, rrobullishte, ahishte, bimësi shkëmbore, buzë ujore etj. Natyrisht, një shpërndarje e tillë e rilevimeve, është më e saktë dhe përfshin gjithë larminë bimore të zonës.

Në Fig. 2.2 paraqitet në mënyrë skematike vendosja e rilevimeve. Sipërfaqja e zgjedhur s’duhet të jetë në kufirin fizionomik të dy shoqërimeve, duke shmangur kështu ndryshimet mikro-mjedisore, qofshin këto natyrore apo me prejardhje antropogjene.

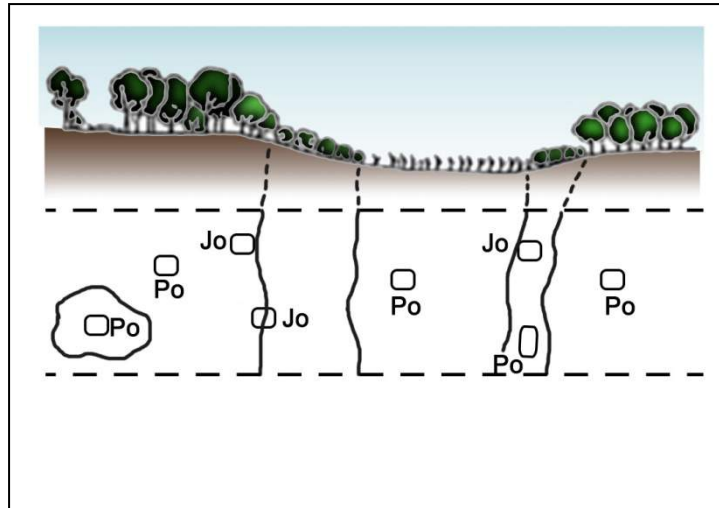


Fig 2.2: Zgjedhja e vendit të rilevimit në funksion të homogjenitetit të bimësisë

Bazuar në objektivat dhe kërkesat metodologjike (statistikore) të studimit, numri i rilevimeve për shoqërim/habitat duhet të jetë afërsisht 10. Gjatë aplikimit të metodës “Marshut” është ruajtur ky tregues, por ka disa shoqërime të rralla e me sipërfaqe të kufizuara, të cilat përjashtohen nga kjo mesatare.

Në terren, të dhënat e grumbulluara gjatë një rilevimi janë pasqyruar në të ashtuquajturat “skeda rilevimi”. Skedat e rilevimit janë përgatitur gjatë fazës përgatitore dhe kanë në përbërje dy pjesë kryesore 1) koka e skedës së rilevimit me të dhëna kryesisht për stacionin dhe 2) trupi i skedës, i cili përmban listën e bimëve të hasura në një shoqërim bimor. Në Fig. 2.3 jepet skeda që ne kemi përdorur.

Elementët kryesorë të përshkrimit të stacionit në një skedë rilevimi janë si më poshtë :

- emri i rilevuesit
- tipi i bimësisë (pyll, livadh, shkorretë etj.) apo i shoqërimit të supozuar
- koordinatat gjeografike
- lartësia mbi nivelin e detit, kundrejtimi dhe pjerrësia e stacionit
- të dhëna të përgjithëshme të substratit, (gjeologjia, shkemb i amnor, kushtet hidrike etj.)
- struktura e bimësisë (shtresimi vertikal)
- shkalla e ndërhyrjes nga jashtë (kullotje, kositje, prerje, djegje etj.)
- përmasa e rilevimit dhe kodet përkatëse në TURBOVEG dhe ai i identifikimit
- lokaliteti dhe data e rilevimit
- prania dhe shënime të autorit për specie të vecanta

Natyrisht, ndodh që elementë të ndryshëm të kokës së skedës floristike, të mos përdoren, kjo në varësi të tipit të mjedisit apo/dhe sasisë së informacionit që duam të përftojme. Një listë e plotë e këtyre të dhënave (fushave) ofrohet lehtësisht nga banka e të dhënave Turboveg / Turbowin 2.07 (Hennekens, 1998-2004).

terren, në skedë janë përdorur iniciale apo emra që identifikojnë një karakteristikë fizionomike të bimës, ndërsa individët janë herbarizuar. Përcaktimi i tyre është bërë në një fazë të mëvonshme.

3) Përcaktimi i sasi-mbulesës

Përcaktimi i sasi-mbulesës realizohet me koeficientin e sasi-mbulesës: vlerësimi relativ i numrit dhe mbulesës së individëve të një specijeje në një rilevim. U përdor koeficienti sasi-mbulesë sipas Braun- Blanquet, i cili jepet në % si më poshtë:

- + - individë të rrallë apo shumë të rrallë, mbulesa shumë e vogël
- 1 - individë të shumtë, mbulesë e vogël
- 2 - individë të shumtë ose që mbulojnë të paktën 3-5% të sipërfaqes provë
- 3 - numër i çfarëdoshëm individësh, mbulojnë 26-50% të sipërfaqes provë
- 4 - numër i çfarëdoshëm individësh, mbulojnë 51-75% të sipërfaqes provë
- 5 - numër i çfarëdoshëm individësh, mbulojnë 76-100% të sipërfaqes provë

Vitet e fundit ky koeficient përdoret edhe më i detajuar për sa i përket shkallës së 2-të, dhe kështu është përdorur edhe në këtë studim. Pra: 2m: 3-5%, 2a: 5-10%, 2b: 10-25% të sipërfaqes provë.

Shkallëzimet e mësipërme janë relative dhe s'merren thjesht si numra, që tregojnë diçka fikse nga ana sasiore, por si vlerësime që nxjerrin në pah rëndësinë relative të specieve në një sipërfaqe të studiuar; ato s'janë gjë tjetër veçse një mënyrë e shkurtër për të kuptuar shprehjet: "dominante", "me sasi shumë të madhe", "me sasi të madhe", "e pakët", "e pranishme", "e rrallë".

Përkrah koeficientit të Sasi-Mbulesës janë edhe disa koeficientë të tjerë që janë përdorur në studimin tonë të cilët përshkruhen si më poshtë:

Prania. Tregon së sa e pranishme është një specie në rilevimet e mara, pavarësisht treguesve të sasi – mbulesës. Jepet me raportin në përqindje të numrit të rilevimeve ku specia haset (n) ndaj numrit të përgjithëm të tyre (N), me formulën:

$$P_{\%} = \frac{n}{N} 100$$

. Prania është shprehur në sistemin e 5 shkallëve si më poshtë:

- V - Specia është e pranishme në 81-100 % të rilevimeve
- IV - Specia është e pranishme në 61- 80 % të rilevimeve
- III - Specia është e pranishme në 41- 60 % të rilevimeve
- II - Specia është e pranishme në 21- 40 % të rilevimeve
- I - Specia është e pranishme në 1- 20 % të rilevimeve

Gjithashtu ne ndonjë rast është përdorur edhe *Sociabiliteti* (shoqërizimi), *Vitaliteti*, dhe *Mozaiciteti*.

Gjatë grumbullimit të të dhënave në terren, në mungesë të letrës speciale të herbarit, bimët janë mbështjellë në fletë gazete dhe janë vendosur në një presë, dhe kështu janë transportuar në zyrë, për të vazhduar me analizimin dhe përpunimin e të dhënave.

Mënyra më e mirë e mundshme do të ishte ruajtja e tyre, deri në momentin e përdorimit, në qeska të vogla polietileni të mbyllura, në mënyrë që të shmanget vyshkja. Megjithatë, ne vepruam duke ndërruar në mënyrë të shpeshtë dhe të

vazhdueshme mbështjellën e gazetës për secilën bimë deri në momentin e vendosjes së saj në herbarin e ndërtuar.

Përgjithësisht, bimët barishtore janë mbledhur të plota, si me pjesët nëntokësore, nëntokësore-aparat rrënjor, rizoma, bulbi, tubere dhe ato mbitokësore-gjethë, kërcëj, lule, fruta. Për speciet drunore (shkurrëza, shkurre, drurë) jemi mjaftuar me gjethet, ndonjë degë(-zë), lulet / frutat. Ato janë zgjedhur të jenë spontane apo të natyralizuara të të gjithë habitateve të zonës, edhe në vende ku mund të shkohet me shumë vështirësi.

Studimi i bimësisë thellohet edhe më tej në analizën e habitateve të PK Tomorr, duke u bazuar kryesisht në kriteret e rrjetit ekologjik Natura 2000, me mbështetje edhe në sistemet e tjerë të klasifikimit të habitateve, sikundër janë rrjeti EMERALD (CE, 2011), CORINE Biotops (Devillers *et al.*, 1991), klasifikimi Palaearktik (Devillers & Devillers, 1996), EUNIS (Davies *et al.*, 2004) etj.

Gjatë punës përgatitore, është krijuar një ide shumë e përgjithshme e habitateve, e tipeve dhe kriterëve të tyre. Më pas, duke shfrytëzuar të dhënat e grumbulluara në terren, imazhet satelitore nga Google Earth, harta të ndryshme të bimësisë etj., është punuar në identifikimin më konkret të tipeve të habitateve në PKT. Gjithashtu, janë përcaktuar itineraret e ekspeditave vijuese, me qëllim mbulimin e çdo tip habitati të mundshëm me këmbë.

Në vitin e parë të punës, gjatë grumbullimit të të dhënave në terren, është realizuar kryesisht përcaktimi në hartë i nivelit të parë hierarkik të habitateve (*Habitate të ujrave të ëmbla, Shqopishte dhe shkurreta të temperuara, Shkurre sklerofile, Formacione barishtore natyrore dhe gjysëm natyrore, Habitate shkëmbore dhe shpella, Pyje etj.*), dhe më pak i nivelit të dytë hierarkik (*4000 Shqopishte dhe shkurreta të temperuara, 5100 Shkurre submesdhetare dhe të temperuara, 6100 Formacione barishtore natyrore, 6500 Formacione barishtore mezofile, 8100 Scree, 9200 Pyje mesdhetare gjetherënëse etj.*). Skicimi i hartave në këtë fazë është kryer me dorë mbi një hartë skicë të habitateve të Corine Landcover për PKT.

Në vitet që pasuan, është kryer detajimi i mëtejshëm i habitateve në nivele hierarkike më të ngushta dhe specifike, kryesisht niveli i tretë, sikundër janë (*4060 Shqopishte boreale dhe alpine; 4090 Shqopishte endemike oro-mesdhetare me gjineshtë; 5210 Matorral arboreshent me Juniperus ssp.; 6170 Bimësi barishtore alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror etj.*). Gjatë ekspeditave në terren janë konkretizuar këto detajime dhe janë pasuruar shënimet dhe skicimet mbi hartën bazë të habitateve të PKT.

Gjatë fazës së grumbullimit të të dhënave në terren, shpesh herë është përdorur aparati GPS, për regjistrimin e koordinatave të specieve të rëndësishme për florën, për regjistrimin e itinerareve të përshkruar, dhe më rrallë për markimin e kufirit të ndonjë habitati të veçantë.



Fig. 2.4: Pamje nga puna në terren

2.3 Faza e përpunimit dhe analizës së të dhënave

Kjo fazë është realizuar me punë intensive në zyrë mbi materialin e grumbulluar në terren. Edhe pse gjatë ekspeditave është punuar paralelisht për grumbullimin e të dhënave për florën dhe bimësinë, përpunimi dhe analizimi i tyre ka kaluar në etapa të veçanta të mirë përcaktuara.

Përcaktimi dhe klasifikimi: është realizuar si mbi materialin e tharë ashtu edhe mbi atë të freskët. Përcaktimi u realizua me sy të lirë, me lupë dhe me mikroskop (ose stereomikroskop) për bimët me tipare shumë të imëta. Çelësat analitikë e dikotomikë e përdorur janë ata të florave bazë si: “Flora e Shqipërisë” (Papristo *et al.*, 1988-2000), “Flora Ekskursioniste e Shqipërisë” (Demiri, 1983), “Udhëheqës fushor i Florës së Shqipërisë” (Vangjeli, 2003), “Flora Europaea” (Tutin *et al.*, 1964-1980), etj. si dhe flora të vendeve të tjera, sikundër janë “Flora malore e Greqisë” (Strid & Kit Tan, 1991), apo më të profilizuara si “Flora e Alpeve tona” (Landolt & Urbanska, 2003), Orkidetë e Britanisë dhe të Evropës (Williams *et al.*, 1978) etj. Gjithashtu, janë konsultuar disa site elektronike si Euro+Med Plantbase, Flora malore e Greqisë, Flora e Greqisë, The Plant List etj. Speciet e gjinisë *Festuca* L. janë përcaktuar në Kopshtin Botanik në Zyrih, Zvicër nga Dr. Edi Urmi. Për përcaktimin e tyre, ai u mbështet në speciet e depozituara në Herbarin e Kopshtit Botanik të Zyrih-ut, pasi vlerësoi se Flora e Evropës nuk është aq e përshtatshme për speciet e kësaj gjinie në Shqipëri.

Tharja. Ekzemplarët bimorë të grumbulluar në terren u vendosën me kujdes midis fletëve tharëse, duke i rregulluar në mënyrë të tillë që të duken qartë sa më shumë elementë për përcaktimin e species. U shmang mbivendosja e pjesëve dhe në shumicën e rasteve, u vendos edhe një skedë e përkohshme me të gjitha të dhënat stacionare dhe emrin shkencor. Pasi vendosen midis 2-3 fletë gazetash (apo ciklostil) speciet vendosen në një presë derisa të bëhet tharja. Fletët e ciklostilit/gazetave zëvendësohen periodikisht; deri në tharjen përfundimtare.



Fig. 2.5: Pamje nga grumbullimi i specieve në PKT, përcaktimi dhe introduktimi në Kopshtin Botanik

Ndërtimi i një herbari. Ekzemplarët e tharë (të specieve më të rëndësishme për genofondin) u vendosën në fletë të veçanta herbari të dimensioneve standart 40 x 30

cm dhe u fiksuan me ngjitëse. Çdo fletë herbari u pajis me një skedë përfundimtare floristike ku shënohen emri shkencor, familja, data e vendi i marrjes, habitat, emri i mbledhësit dhe i përcaktuesit të ekzemplarit. Për t'i mbrojtur bimët nga parazitë të ndryshëm, në kuti vendosen pako të vogla me naftalinë (për ti ç'ndotur bimët duhen vendosur në frigorifer në temperaturë – 25⁰ C për rreth 1 javë).

Një pjesë e mirë e bimëve do të depozitohen (si pjesë përbërëse dhe kontribut modest i punës sonë) në herbarin e Kopshtit Botanik dhe Herbarin Kombëtar.

Përpilimi i listës floristike dhe skedat e rilevimeve. Përcaktimi, klasifikimi dhe skedimi i bimëve të grumbulluara gjatë ekspeditave në terren, u krye me qëllim që të nxirren përfundime mbi tipin e florës së zonës së marrë në studim, dhe mbi tipin e bimësisë e habitateve. Pra, është përpunuar një listë e plotë floristike dhe janë plotësuar e finalizuar skedat e rilevimit.

Lista e plotë floristike është pasqyruar në tabelën floristike, në të cilën për çdo specie të dhënë në listë, përveç emrit shkencor, jepet edhe emri shqip, familja, gjinia, statusi, bioforma, korotipi, habitat, kodi i rilevimit, literatura dhe shënime terreni. Tab. 2.1 paraqet modelin e zgjedhur për të prezantuar listën tonë floristike. Paraqitja përfundimtare e kësaj skede nuk është kaq e detajuar, por në këtë formë ajo na ndihmon shumë për përgjithësime. Skedat e rilevimit në këtë fazë janë përfunduar, pasi çdo kod i një specie të papërcaktuar është përkthyer në emrin shkencor të species. Këto skeda janë tashmë gati për përpunimin e të dhënave të tyre me metodat kompjuterike të analizës së bimësisë.

Tab. 2.1: Model skede floristike

| Emri i species | Familja | Gjinia | Statusi | Bioform | Korotipi | Vendndodhja | Kodi i rilevimit | Autori |
|------------------------------|------------|----------|---------|---------|----------|---------------------|------------------|-------------|
| <i>Abies alba</i> | Pinaceae | Abies | | Ph | EuJL | - | - | Meyer |
| <i>Acer campestre</i> | Aceeraceae | Acer | | Ph | EuJL-AzP | Gurore | AR1 | |
| <i>Acer heldreichii</i> | Aceeraceae | Acer | | Ph | Balk | Ahishte L | AR5 | |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Aceeraceae | Acer | | Ph | EuKauk. | Siper H. Perisnakes | QR3 | Corine |
| <i>Achillea abrotanoides</i> | Asteraceae | Achillea | | H | Balk | Varri A. Ali | SR1 | Corine, Mrg |
| <i>Achillea chrysocoma</i> | Asteraceae | Achillea | | H | Balk | | KR5 | Corine |
| <i>Achillea cretica</i> | Asteraceae | Achillea | | H | ? | Varri A. Ali | KR5 | Corine |
| <i>Achillea distans</i> | Asteraceae | Achillea | | H | EuJ | Mbi Novaj | ShR2 | |
| <i>Achillea fraasii</i> | Asteraceae | Achillea | CRB3c | H | Balk | Te Gjurma | ShR2 | Corine, Mrg |

Analiza e të dhënave. Për të analizuar florën e Parkut Kombëtar të Tomorrit, jemi bazuar në tregues të ndryshëm analitikë si: pasuria llojore (pasuria në nivel familje dhe gjinie, pasuria sipas vlerave praktike të përdorimit), larmia e bioformave dhe e korotipit, niveli i rrezikimit etj. Për të analizuar bimësinë e zonës është realizuar përpunimi tabelar i të dhënave me anë të programeve të posaçëm kompjuterikë. Njësia bazë që përdoret në këtë rast është skeda e plotë e rilevimit, e quajtur ndryshe edhe skeda fitosociologjike. Për të analizuar habitatet e zonës është marrë si bazë për kartografimin në GIS harta e CORINE landcover për zonën, dhe jemi bazuar kryesisht në përshkrimin e tyre sipas Natura 2000, duke përfshirë tregues të tjerë si analiza e florës, fizionomia e shoqërimit, sintaksonomia, habitatet e tjerë që e rrethojnë etj.

Flora

- ♣ *Pasuria llojore:* është vlerësuar duke përcaktuar speciet bimore në zonën e studimit, dhe duke përpiluar listen e plotë floristike, e cila është baza për të kryer të gjithë analizën për nxjerrjen e të dhënave dhe rezultateve mbi pasurinë llojore. Vlerësimi i pasurisë llojore me vlera praktike përdorimi është realizuar duke u mbështetur në literaturën përkatëse: “Bimët Mjekësore në Familje” (Kokalari *et al.*, 1980), “Flora e Tiranës” (Paparisto *et al.*, 1962), “Bimët e egra të dëmshme e të dobishme të vendit tonë” (Demiri, 1979), “Drurët dhe shkurret e Shqipërisë” (Mitrushi, 1955), etj.
- ♣ *Përcaktimi i Formës biologjike dhe Formës korologjike:* është realizuar duke u bazuar tek Flora e Shqipërisë (Paparisto *et al.*, 1988 - 2000), Flora e Italisë (Pignatti, 1982), Udhëheqës fushor i Florës së Shqipërisë (Vangjeli J., 2003), Schede di Botanica (www.luigialtervista.org). Për të bërë përgjithësime për zonën, janë përpunuar të dhënat tabelare dhe është ndërtuar në mënyrë të përmblodhur spektri e formave biologjike dhe elementëve korologjikë.
- ♣ *Niveli i rrezikimit:* i vlerësuar sipas klasifikimit të IUCN, i përpunuar për Shqipërinë në Libri i Kuq (Grup autorësh, 1997) dhe Lista e kuqe e Florës dhe Faunës së egër e miratuar nga Ministri i Mjedist me Urdhër nr. 1280, datë 20. 11. 2013 botuar në Fletoren zyrtare Nr. 197, datë 18.12.2013. Sipas listës së kuqe, kategoritë e statusit të kërcënimit janë: EX - i zhdukur, EW - i zhdukur si gjendje spontane ose të egër, CR - i rrezikuar në mënyrë kritike, EN - i rrezikuar, VU - i përkeqësuar, LR - rrezik i ulët, LRcd - rrezik i ulët i varur nga masat konservuese, LRnt - rrezik i ulët jo i varur nga masat konservuese, DD - të dhëna të pamjaftueshme dhe NE - jo i vlerësuar. Nga këto 10 kategori, 3 prej tyre (CR, EN dhe Vu) janë të ndara në disa nën kategori të shoqëruara me kodin përkatës si psh. **CRA2b** - Rënie e shpejtë >80% për 10 vjet, efektet e taksoneve të introduktura, hibridizimit, sëmundjeve, ndotësve, konkurrencës ose parazitëve.
- ♣ *Speciet me rëndësi për florën e vendit:* këtu janë konsideruar të gjitha speciet që jo domosdoshmërisht janë të rrezikuara, por që janë të rëndësishme për genofondin. Kategoritë e trajtuara janë speciet *endemike*, specie *subendemike*, *ballkanike* (ato të hasura në më shumë se dy vende të Ballkanit), të raportuara për herë të parë në PK Tomorr, elementë të florës alpine, specie me vlera përdorimi etj.
- ♣ *Kartografimi:* speciet e rëndësishme endemike dhe subendemike të Florës së PK Tomorr, janë regjistruar në GPS Garmin dhe koordinatat e tyre (pjesa më e

madhe) janë pasqyruar në hartat e shpërndarjes së specieve të rëndësishme, të cilat janë ndërtuar në GIS (më shumë mbi këtë metodike lexoni më poshtë, mbi kartografin e habitateve)

Bimësia

Në momentin e analizimit të bimësisë së zonës PK Tomorr, skdat fitosociologjike janë bashkuar të gjitha në një, dhe është formuar *tabela bruto*. Kjo tabelë shërben si hapi i parë i përpunimit tabelar, duke u shndërruar në një sërë tabelash të tjera të cilat kanë qëllime dhe nivele të ndryshme informacioni (Fig. 2.6).

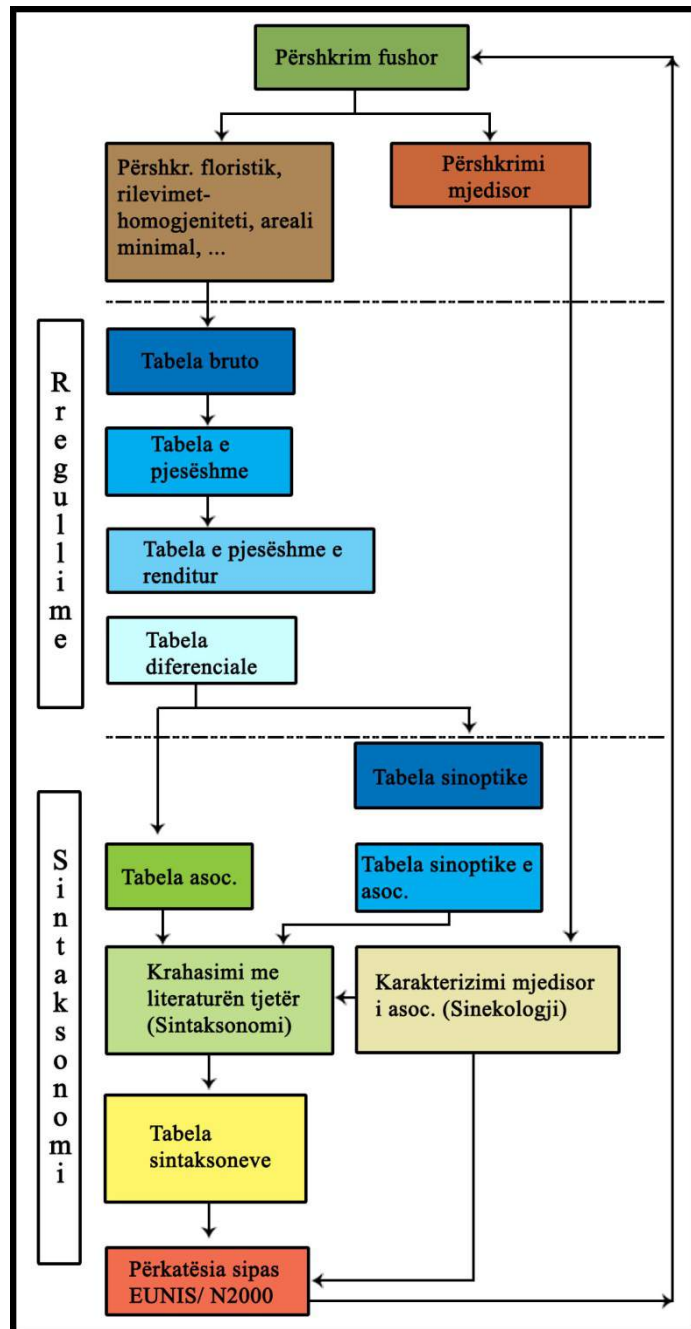


Fig. 2.6: Paraqitje skematike e fazave të përpunimit tabelar

Tabela bruto shërben si një matricë, me aftësinë për të ndryshuar renditjen e rreshtave (speciet) dhe kolonave (rilevimet), por pa ndryshimin e vlerës së tyre. Kështu, rreshtat mund të zhvendosen sipas klasave të pranisë, në rendin zbritës, duke ndërtuar kështu *tabelën e pranisë*. Nga speciet që kanë të njëjtën përqindje pranie, normalisht të parat vihen ato që kanë mbulesë më të madhe.

Më tej, brenda tabelës mund të identifikohen speciet apo grup-speciet me sjellje të njëjtë, të cilat, nëpërmjet pranisë apo mungesës së tyre, lejojnë diferencimin e grup-rilevimeve me përbërje floristike të ndryshme. Përmes një ri renditje të kolonave e rreshtave, krijohen grup-specie e rilevime të cilat quhen “bloqe” duke krijuar atë që quhet *tabelë e renditur*. Krijimi i këtyre blloqeve bëhet duke përdorur metoda kompjuterike, të cilat do detajohen më poshtë.

Është pikërisht tabela e renditur ajo që na shërben në përshkrimin e asociacionit / grupimeve bimore të zonës në studim. Më pas, tabela e asociacionit bashkëlidhet me tabelat e asociacioneve të tjerë. Zakonisht, përballja bëhet duke krijuar një tabelë sinoptike, në të cilën vihet në rreshta lista e specieve të hasura në të gjithë tabelat e mara në konsideratë, kurse në kolona, klasat e frekuencave koresponduese të specieve të çdo tabele.

Së fundmi, kjo tabelë ballafaqohet me të dhënat e literaturës, me qëllim inkuadrimit në sistemet sintaksonomike të tipit bimor të përshkruar, në qendër të të cilit është asociacioni bimor, njësia bazë në Fitosociologji. Procesi i përpunimit tabelar të të dhënave është përmbledhur skematikisht në fig. 2.6.

Ndonëse përafrimi fitosociologjik është metoda që përdoret më gjerësisht në përcaktimin e shoqërimeve bimore, në shumicën e vendeve të Evropës e mjaft vende të tjera jashtë saj, kjo metodë informale e lehtësisht subjektive, bazohet në tre koncepte bazë:

- ♣ Shoqërimet bimore konceptohen si tipe bimore, të bashkuar në bazë të përbërjes floristike.
- ♣ Nga përbërësit e shoqërimit, disa specie janë shprehës më të ndjeshëm të kushteve të mjedisit; mbi këto specie besnike apo karakteristike përqëndrohet vëmendja e fitosociologut.
- ♣ Shoqërimet bimore organizohen mbi një hierarki të bazuar mbi speciet karakteristike, në bazë të të cilit është asociacioni.

Ka shumë përkufizime mbi asociacionin, por mendohet se përkufizimi më i plotë i asociacionit bimor i takon Gehu e Rivas Martinez (1981). Sikurse në taksonomi, ku individi është realitet konkret i species, ashtu dhe në sintaksonomi individ asociacioni, është objekt konkret i Fitosociologjisë. Me përkufizim: Asociacioni bimor, njësia elementare e fitosociologjisë, është, sikurse specia, një njësi abstrakte, që shprehet në një seri individ - asociacionesh, që kanë të përbashkët pak a shumë të njëjtët tipare floristike, statistike, ekologjike, dinamike, korologjike e historike.

Asociacionet mund të jepen sipas një emërtimi latin, që vjen nga emri i një specie mjaft domethënëse. Ata janë të organizuar sipas një sistemi hierarkik, që përfshin kategori gjithnjë e më të gjera, secila e përcaktuar nga tiparet e dhëna më lart. Çdo kategorie fitosociologjike i korrespondon një prapashtesë e caktuar, si më poshtë:

| NJËSIA | INDIKATORI FLORISTIK | MBARESA |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| Klasa | Sp. Karakteristike | -etea |
| Rendi | Sp. Karakteristike | -etalia |
| Aleanca | Sp. Karakteristike | -ion |
| Asociacioni | Sp. karakt. e sp.diferenciale | -etum |
| Subasociacioni | Sp. Karakteristike | -etosum |
| Varianti | Sp. Karakteristike | Variant me - |
| Subvarianti | Sp. Karakteristike | Subvariant me - |
| Facies | Sp. Karakteristike | Facies me - |

Ristrukturimi tabelar shpreh më mirë strukturën e të dhënave në matricë (tabela specie/rilevime). Aty bëhet matja e distancave apo ngjashmërive midis rilevimeve dhe tërësisë së matjeve të asociimit midis variableve (specieve). Këto matje nuk bëjnë të qartë strukturën e të dhënave, por janë bazë për ta bërë atë nëpërmjet metodave të klasifikimit e ordinimit, në mënyrë që të nxjerrin në pah ndërprerjet, pra rrallimet në hapësirë të shoqërimeve.

Natyrisht, për këto procese kryhen një sërë transformimesh të të dhënave, në sajë të të cilave tabela e transformuar i nënshtrohet një analize multivariabile, me qëllim evidentimin e strukturës së të dhënave e bërjen e qartë të ngjashmërive e diferencave midis rilevimeve.

Klasifikimi është një proces thelbësor, që bën inkuadrimin e njësive në klasa e grupe. Në ekologji, të dhënat janë përgjithësisht në formën e vlerave të sasisë të specieve në matrica dy rrugëshe: specie/rilevime. Rezultati është një ristrukturim hierarkik apo johierarkik i specieve, rilevimeve apo të dyjave bashkë.

Për llogaritjen e ngjashmërisë përdoren një sërë funksionesh, të tilla si:

1. *funkcionet gjeometrike*, ku më kryesori është:

Distanca euklidiane $S_E = ((X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2)^{1/2}$ – ngjashmëria ndërmjet dy specieve

m

$D_{ij} = (\sum_{k=1}^m (X_{ik} - X_{jk})^2)^{1/2}$ - ngjashmëria ndërmjet disa specieve

k=1

X_{ik} -Sasia e species së k-të në kuadratin i

X_{jk} -Sasia e species së k-të në kuadratin j

m-numri i specieve

D_{ij} -Distanca Euklidiane midis kuadrateve i e j

produktet skalare të funksioneve të ndryshme.

2. *funkcionet tërësore*, të tilla si:

Indeksi i Jaccard $S_J = a/(a+b+c)$ (S_J -Koeficienti i ngjashmërisë Jaccard)

- a-numri i specieve të përbashkëta për të dy rilevimet
- b-numri i specieve në mostrën 1
- c-numri i specieve në mostrën 2

Indeksi i Sorensen $S_S = 2a/(2a+b+c)$ (S_S -Koefiçienti i ngjashmërisë Sorensen)

- 3. *funksionet probabilitare*, ku më e përdorura është X^2
- 4. *funksionet informuese*, ku nga më të rëndësishmet është

S

Indeksi i larmisë Shanon-Wiener $H' = - \sum_{i=1} p_i \ln p_i$

- s-numri i specieve
- p_i -sasia e çdo specie e shprehur si pjesë e mbulesës totale

Nëse matrica e të dhënave është e madhe (psh. nëse përfshin rilevime të tipeve të ndryshëm bimësie), këshillohet që të fillohet me një klasifikim jo-hierarkik, për të shmangur disa kampione (rilevime). Më tej, vijohet me klasifikim hierarkik, me anë të të cilit mund të qartësohen më mirë marrdhëniet midis rilevimeve brenda grupeve, në këtë rast dendrogramat e tabelat përkatëse janë të përmasave më praktike. Ky parim është shumë i vlefshëm dhe i aplikuar edhe nga ne në këtë studim. Konkretisht, klasifikimi është realizuar duke përdorur instrumentet informatike. Sqarojmë se në programet kompjuterike algoritmet janë të ngritura dhe botanisti nuk e kryen këtë punë, por ajo merret e gatshme nga programet.

Rilevimet e grumbulluara (informacioni që përmbajnë skedat fitosociologjike) hidhen në bankën e të dhënave Turboveg, e cila përdoret gjerësisht në gjithë Evropën. Epërsia e Turboveg-ut, në krahasim me shumicën e databaseve të tjerë, është se të dhënat (output) që dalin prej tij, shërbëjnë lehtësisht si formacion bazë (input) për programet e tjerë kompjuterike (Twinspan, Mulva, Espresso, Canoco, Decorana, Juice, Syntax, PC-ORD etj.), të cilët merren me përpunimin (tabelimin, klasifikimin apo ordinimin) e të dhënave të futura nëpërmjet rilevimeve. Gjithashtu, të dhënat e Turbovegut mund të transformohen edhe në harta të shpërndarjes (DMAPW, GIS etj.)

Futja e të dhënave (rilevimeve) në Turboveg, përzgjedhja e rilevimeve me tipike dhe kalimi i tyre, kryesisht nëpërmjet “.cc!” (Cornell condensed file) në, Twinspan, Juice dhe Mulva-4 e ne gjithë programet e tjere, bëhet përgjithësisht sipas skemës së paraqitur në Fig. 2.7.

Konkretisht programi i përdorur nga ne për klasifikimin e bimësisë është ai TWINSPAN (Hill, 1979), i cili është një program numerik gjerësisht i përdorur për analizën e klasifikimit fitosociologjik të bimësisë. Ai fillimisht është interpretuar si analiza e specieve indikatore, ndërsa aktualisht si analizë e ordinimit dikotomik, në të cilën speciet diferenciale përdoren për të bërë një ndarje ose një dikotomi, pra të ndajë një grup nga një tjetër, secili prej tyre me speciet diferencuese përkatëse. Kjo mënyrë bazohet më tepër në praninë ose mungesën se sa në sasinë e tyre, kështu që është një metodë e bazuar në konceptin cilësor më tepër se në atë sasior.

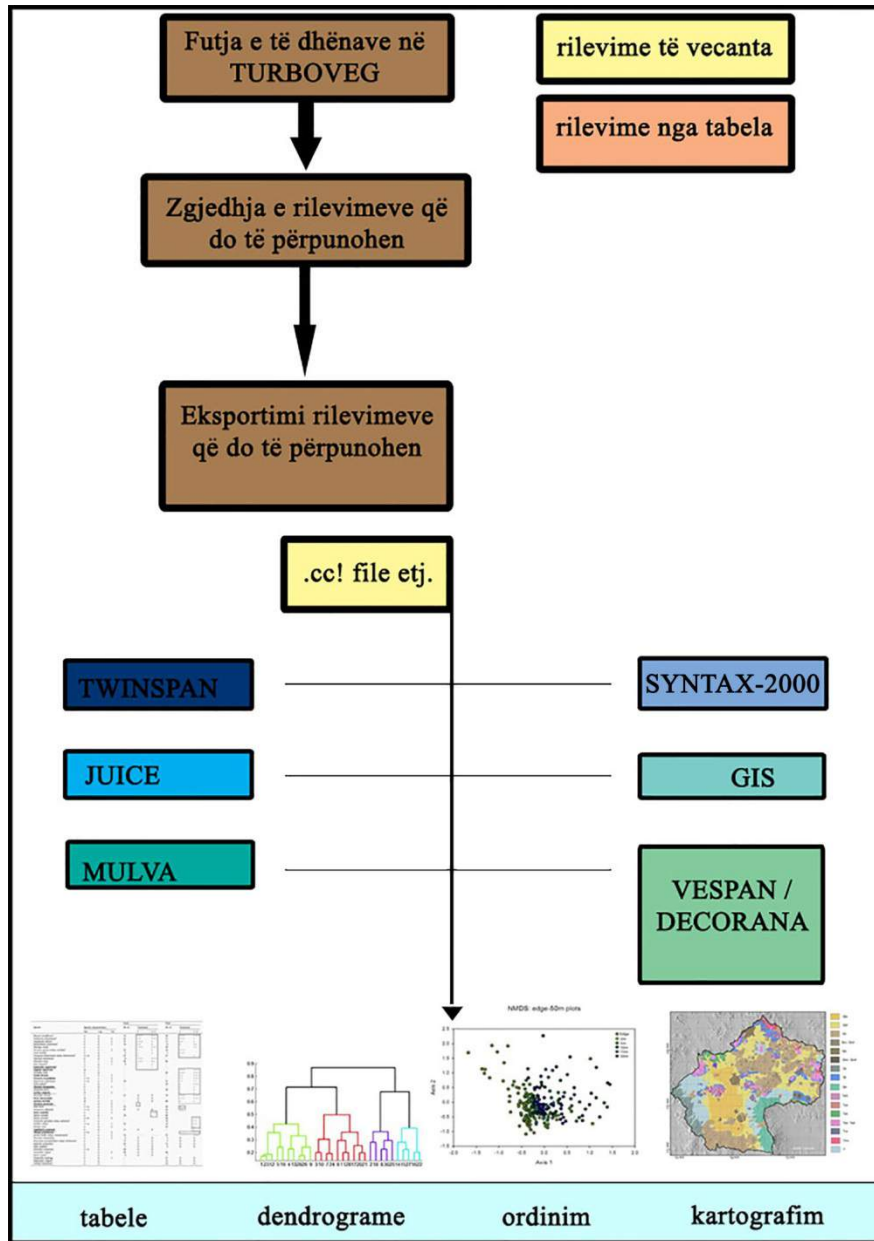


Fig. 2.7: Paraqitje skematike e vijueshmërisë së përpunimit të të dhënave me anë të instrumentave informatikë

Numri i species dhe emërtimi i koduar i tyre, në përputhje me emërtimin latin binomial në të dhënat origjinale nga baza e të dhënave, janë të shënuara vertikalisht majtas. Blloku kryesor i tabelës paraqet të dhënat e klasifikuara në atë mënyrë që formojnë blloqe në lidhje me speciet dhe të dhënat përkatëse, në mënyrë të tillë që ato formojnë një diagonale nga sipër-majtas deri poshtë-djathtas. Speciet që nuk duket ti përkasin kësaj diagonaleje, vendosen sipër ose në fund të tabelës. Numrat brenda tabelës korrespondojnë me të dhënat mbi mbulesën në përqindje të secilës specie (Fig 2.8).

| | | | |
|----|-----------|------------------------|------|
| | | 1 11 1 11 | |
| | | 145206243795813 | |
| 2 | BRAC RAMO | 3-4----- | 0000 |
| 6 | ERIC MULT | 433-3----- | 0000 |
| 8 | LAVA ANGU | 111----- | 0000 |
| 15 | SALV SP. | 133----- | 0000 |
| 4 | CHAM HUMI | 11-----2----- | 0001 |
| 12 | PIST LENT | 323-4----- | 0001 |
| 5 | CORT SELL | ---12242----- | 0010 |
| 7 | EUPH SP. | 22-11-22----- | 0010 |
| 10 | PHIL ANGU | 23233314----- | 0010 |
| 11 | PINU HALE | 33322233----- | 0010 |
| 13 | QUER COCC | 564445451211-11 | 0011 |
| 16 | SEDU MSP. | ---1-111-2--- | 01 |
| 14 | ROSM OFFI | 32311-212232321 | 10 |
| 1 | BARE GRND | 343334356666666 | 11 |
| 3 | CERA SILI | -----2211--- | 11 |
| 9 | OLEA EURO | -----3123443 | 11 |
| 17 | SMIL ASPE | -----212-2312 | 11 |
| | | - ↓ | |
| | | 000000001111111 | |
| | | 000111110000111 | |
| | | 00111 | |

Fig. 2.8: Paraqitja e të dhënave të bimësisë pas përpunimit tabelar

Ky program, përdoret jo thjesht i vetëm, por mund të bashkëlidhet edhe me të tjerë, sic është rasti i JUICE 6.2- e lart, (Tichy, 2001-06), tek i cili mund të importohen të dhëna nga baza e të dhënave TURBOVEG 2.0 dhe përfaqëson një aplikim për paraqitjen e klasifikimit dhe analizës së tabelave fitosociologjike. Programi JUICE përdor shumë funksione, që janë shpjeguar dhe më lart, për manipulimin dhe bashkërendimin e të dhënave mbi bimësinë dhe karakteristikave ekologjike të rlevimeve të paraqitura në tabelat fitosociologjike, të eksportuara nga TURBOVEG. Konkretisht, nëpërmjet këtij programi ne kemi paraqitur rezultatin e analizës për klasifikimin e bimësisë nëpërmjet Twinspan, (Hill M.O., 1979), me anë të të cilës janë diferencuar

grupet e bimësisë nisur nga speciet diagnostike, dominante dhe konstante të tabelave sinoptike.

Tabelat sinoptike janë të tilla që speciet me frekuencë dhe besnikëri më të lartë vendosen së bashku në një “kolonë” (e cila bëhet e dukshme me anë të vijave ndarëse në përfundim të Twinspan-it apo lehtësirave të tjera që ofron programi Juice). Programi lejon llogaritjen e “kolonave” sinoptike bazuar në përqindjen (1-100%), klasat e pranisë (I, II, III, IV, V), vlerat e mbulesës (1-100%) dhe besnikërinë. Tre opsionet e para janë më të përdorurat në literaturën fitosociologjike, por paraqitja e tabelave sinoptike me besnikërinë, është më informativ sepse identifikon speciet diagnostike të njësive të bimësisë. Në secilën prej “kolonave” speciet renditen sipas një rendi zbritës duke rezultuar në disa “bllok-specie”, të renditura sipas një diagonaleje, të cilat pas ballafaqimit me literaturën shërbejnë për evidentimin e grupeve sintaksonomike të tipeve të bimësisë së studiuar.

Për të bërë më të qartë klasifikimin e grupeve bimore / rlevimeve, në disa raste kemi përdorur programin MULVA (Wildi & Orloci, 1996), i cili e bën më të dukshëm edhe nga ana vizive këtë klasifikim, pra diferencimin e rlevimeve të ngjashëm, bazuar në koeficientët e lartpërmendur të ngjashmërisë. I tillë është edhe SYN-TAX 2000.

Të gjitha këto procese janë pasuar me përmbledhjen, inkuadrimin e rlevimeve në asociacione dhe emërtimin e tyre për PK e Tomorrit, si hapi i fundit i përshkrimit dhe klasifikimit të bimësisë së kësaj zone.

Habitatet

Studimi i bimësisë thellohet edhe më tej në analizën e habitateve të PK Tomorr, duke u bazuar kryesisht në kriteret e rrjetit ekologjik Natura 2000, me mbështetje edhe në sistemet e tjerë të klasifikimit të habitateve, sikundër janë Corine Biotops, rrjeti EMERALD, klasifikimi Palaearctic, EUNIS etj. Këto bëjnë të mundur përshkrimin dhe emërtimin e thjeshtuar të tipeve të ndryshëm të bimësisë, madje dhe nga një publik jo detyrimisht me dije të thella fitosociologjike.

Kjo metodikë pune ka bërë të mundur plotësimin e informacionit për të gjithë tipet e hasur të habitateve që ndodhen në PKT, madje dhe të atyre që nuk janë të përfshirë në rrjetin e Natura 2000, si rezultat i faktit që vendi ynë nuk është pjesë e Komitetit të Bashkimit Evropian. Megjithatë, vlen të përmendet se të gjitha këto sisteme klasifikimi kanë patur të njëjtin qëllim dhe janë të lidhur me njeri-tjetrin sipas skemës në Fig. 2.9 (Rodwell *et al.*, 2002).

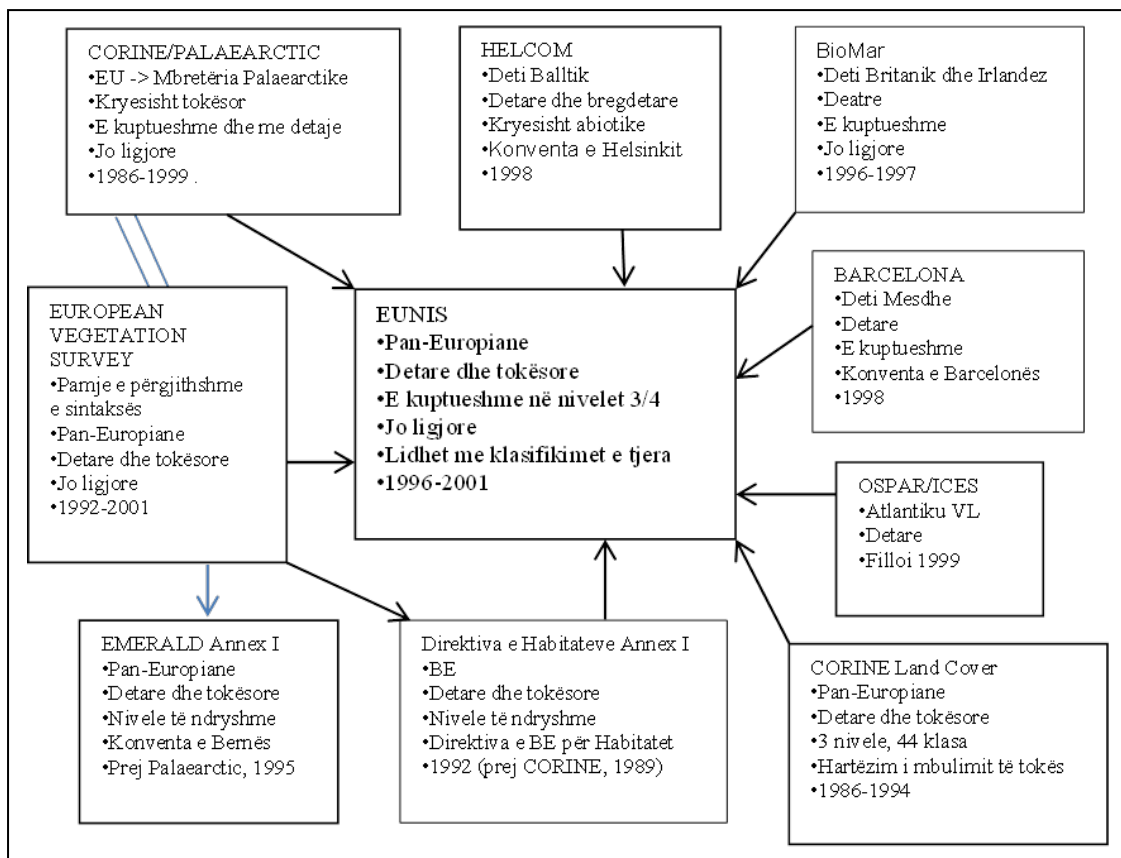


Fig. 2.9: Ndërlidhja midis sistemeve të klasifikimit (Rodwell *et al.*, 2002)

Për secilin nga kategorizimet/hierarkitë e habitateve është marrë nga literatura përkatëse përshkrimi i tyre, dhe është detajuar me informacione për të dhënat tona të grumbulluara në PK Tomorr. Informacioni është përditësuar me publikimet më të reja për Natura 2000 dhe klasifikimet e tjera.

Në studimin tonë, i është kushtuar rëndësi e veçantë kartografimit të habitateve kryesore të hasura në PK Tomorr, të cilat janë paraqitur në harta me ngjyra të veçanta.

Në disa raste këto habitate janë më të detajuar dhe në disa të tjera më të përgjithshme. Kjo, pasi niveli i informacionit që ne kemi nga të dhënat e grumbulluara ne terren dhe përpunimi i tyre tabelar, është i ndryshëm.

Aplikimet e GIS janë mjete të cilat na lejojnë të krijojmë kombinime interaktive, të analizojmë informacionin hapsinor, të modifikojmë të dhënat nëpër harta dhe të prezantojmë rezultatin/et e të gjithë këtyre veprimeve.

ArcGis përbëhet nga tre aplikime të integruara, ArcMap, ArcCatalog dhe ArcToolbox. Dy të parat janë të aksesueshme nga menuja Start e kompjuterit ndërsa e treta jo. *ArcMap* është aplikimi kryesor i hartave, i cili lejon krijimin e hartave, attributeve të querive, analizën e marrdhënieve hapsinore dhe ekspozimin e projekteve të përfunduara.

ArcCatalog organizon të dhënat hapsinore të cilat ndodhen në kompjuterin tonë në vendndodhje të tjera të ndryshme dhe lejon të kërkojmë, të shikojmë paraprakisht, të shtojmë të dhëna për ArcMap dhe, gjithashtu, menaxhon metadata dhe vendos shërbimet e adresave (geocoding).

ArcToolbox është aplikimi i tretë i cili aksesohet dhe përdoret brenda ArcMap dhe ArcCatalog. Ky aplikim përmban mjete të cilat shërbejnë për gjeoprocesimin, për konvertimin e të dhënave, për sistemet koordinative, projeksionet etj.

Përgjatë modelit kartografik janë kombinuar dhe renditur shtresat (“layers”) në mënyrë të tillë që rezultati final të na japë pamjen e dëshiruar. P.sh në rastin tonë kemi hartën e shpërndarjes së habitateve (një shtresë), e cila ndodhet në fund të renditjes. Sipër saj vendoset shtresa ku është pasqyruar hidrologjia e zonës, dhe më pas shtresa e rrugëve dhe transekteve që ne kemi ndërtuar.

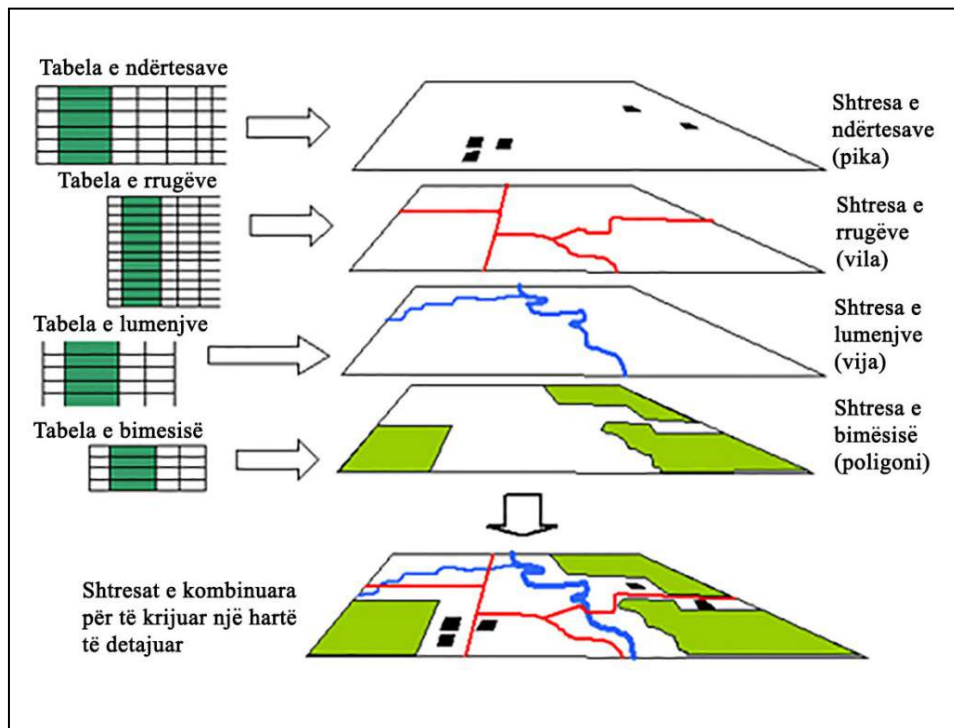


Fig. 2.10: Pamje të shtresave të ndryshme të punuara dhe bashkuara në GIS (www.ewsolutions.com)

Përpunimi dhe paraqitja e mëtejshme e të dhënave është realizuar me modelin e mbivendsojes së hartave, në të cilin kemi kombinuar disa të dhëna hapsinore (pika, vija ose poligone), për të krijuar një output (rezultat konkret) të ri, i cili vizualisht ngjason me shumë harta të të njëjtit rajon, të grumbulluara së bashku (Wiley, 2004-2008). Për të paraqitur skematikisht këtë mënyrë përpunimi jepet skema në Fig. 2.10 (www.ewsolutions.com).

Pra, në mënyrë të përmbledhur, në bazë të të dhënave të grumbulluara në terren dhe me mbështetjen e ekspertëve në GIS, u përgatitën të gjitha hartat e lidhura me habitatet natyrore në PK Tomorr. Ato përfaqësojnë kartografim të habitateve të veçantë dhe kartografim të të gjithë habitateve në një hartë të vetme. Gjithsej kjo hartë e fundit për PK Tomorr përmban 21 habitate.

Qëllimi i përgatitjes së kësaj harte është krijimi i një baze të dhënash prej nga mund të vlerësojmë ndikimet e pritshme njerëzore dhe klimatike në vitet në vazhdim. Nga kjo hartë mund të zgjedhim një numër treguesish, sikurse janë sipërfaqet e ndryshme të habitateve natyrore të përzgjedhur për tu monitoruar, shndërrimi i një tip habitati në një tip tjetër, ndryshimet me kohën për shtrirjen dhe mbulesën e habitateve të ndryshëm natyrorë, humbjen e tyre, listën e specieve etj.

Kjo hartë ka rendësi të veçantë në standardizimin e inventarit të habitateve dhe llojeve me rendësi Evropiane për ruajtjen e natyrës, përcaktimin e zonave Core dhe Biokoridoreve, në zhvillimin e politikave kombëtare në linjë me ato evropiane në lidhje me mbrojtjen dhe ruajtjen e natyrës, duke ndihmuar në krijimin e një sistemi informimi mbarë evropian. Baza e krijuar e të dhënave, qoftë edhe për një zonë të kufizuar si PKT, do të jetë e vlefshme për identifikimin dhe përshkrimin e habitateve me rendësi ndërkombëtare, ruajtjen e të dhënave në EUNIS dhe në nivel kombëtar, me qëllim kryesor mbrojtjen e natyrës dhe përfshirjen e zonave të identifikuara në nismat Evropiane, sikundër është Natura 2000.

KREU III: REZULTATE DHE DISKUTIME

3.1 Itineraret e studimit

Përgjatë stinëve me vegjetacion më të spikatur midis viteve 2011 – 2014 janë zhvilluar 27 ekspedita në PKT (Tab. 3.1). Gjatë këtyre ekspeditave janë realizuar 115 rievime dhe janë hasur rreth 867 specie bimore, nga 952 specie të raportuara në total për zonën dhe 21 habitate (sipas EUNIS / Natura 2000).

Tab. 3.1: Ekspeditat e zhvilluara gjatë punës së doktoraturës në PK Tomorr

| Data | Referenca | Nr. rievimeve |
|------------|--|-----------------------|
| 19.06.2011 | Polican-Gurore-Kulmak | 0-rikonjicion terreni |
| 25.06.2011 | “” | 4 |
| 09.07.2011 | “” | 6 |
| 20.07.2011 | “” | 3 |
| 18.09.2011 | Faqja L e malit. Majtas lart rrugës së makinave | 2 |
| 29.05.2012 | Mali i Zaloshnjes, faqja L | 8 |
| 16.06.2012 | Mali i Zaloshnjes, ahishtja P | 4 |
| 30.06.2012 | Kullotat në Qafa e Kulmakut – maja e Abaz Ali | 8 |
| 01.07.2012 | Gurore, rrobullishte sipër Teqesë | 6 |
| 19.07.2012 | Faqja L | 10 |
| 19.05.2013 | Kullota tek Gjurma, ahishte, rrobullishte dhe kullota në faqen L | 9 |
| 20.05.2013 | Faqja VP- dushkaja, ahishte, rrobullishte, venjishte dhe kullota | 10 |
| 09.06.2013 | Faqja VP- ahishte, venjishte, kullota dhe screes | 6 |
| 24.06.2013 | Kullota JL | 7 |
| 25.06.2013 | Faqja VP- rrobullishte, shkembore, Kalaja e Tomorrit | 4 |
| 27.07.2013 | Faqja JL – makie, trotuare gëlqerorësh, shkëmbore dhe kullota | 7 |
| 28.07.2013 | Faqja JL – kullota dhe screes | 5 |
| 25.05.2014 | Faqja P – dushkaja, rrobullishte dhe shëlgjishte | 4 |
| 08.06.2014 | Faqja JP – mbi Bogovë | 4 |
| 15.06.2014 | Shëlgjishte në përroin e Bogovës | 3 |
| 05.07.2014 | Shëlgjishte në përroin e Bogovës dhe pellgje të ujërave të ëmbël | 3 |
| 12.06.2014 | Faqja VP – shkëmbore | Listë bimësh |
| 13.07.2014 | Kreshta Abaz Ali – kullota shkëmbore | 1 |
| 16.09.2014 | Kreshta Abaz Ali – kullota shkëmbore | 1, listë bimësh |

Ekspeditat janë kryer në 6 itinerare kryesore, të degëzuar më pas në drejtime dhe pikë mbërritje të ndryshme, në varësi të qëllimit të secilës ekspeditë:

1. Vodice – Hani i Perisnakës – Zalli i Dardhës
 - a. *Zalli i Dardhës – Çezma e Tarikos – Stanet – Lugu pranë majës Partizan*
 - b. *Zalli i Dardhës – Kalaja e Tomorrit*
2. Fshati Karkanjuz – Kalaja e Tomorrit
3. Fshati Lybeshë – Rrobullishte
4. Fshati Kapinovë – Ahishte
5. Poliçan – Gurore – Gjurma e Kalit
 - a. *Gjurma e Kalit – qafa e Kulmakut – Varri i Abaz Ali*
 - b. *Gjurma e Kalit – maja e Zaloshnjës*
 - c. *Gjurma e Kalit – Burimi i ujit Bora – Përroi i Ujanikut – Ahishte në faqen L – Kullota L – Kreshta*
6. Poliçan – Skrapar – Gurore
 - a. *Gurore – maja e Zaloshnjës*
 - b. *Gurore – Gjerbës – përroi i Ujanikut – qafa e Kulmakut - Poliçan*

Skematikisht, itinerarët e përshkruar janë paraqitur në hartën në Fig. 3.1. Ata janë regjistruar në GPS gjatë ekspeditave, dhe janë bashkuar në GIS me hartën e PK Tomorr. Kjo mënyrë, pra duke ndjekur 6 itinerare bazë dhe më pas duke “pickuar” në drejtime të ndryshme në qëllim të arritjes së vegjetacionit përfaqësues, ka qenë e kushtëzuar nga disa arsye:

- Së pari, jemi munduar të shkelim brenda një kohe të caktuar (1 ditore) në zona ku të hasim sa më shumë tipe të ndryshme formacionesh bimore.
- Së dyti, terreni shumë i ashpër në zonën e studimit nuk të krijon mundësi të mëdha lëvizjeje. Relievi është i pjerrët shkëmbor (sidomos në shpatin perëndimor), pyjet janë të lartë dhe shumë të dendur, të vështirë për tu çarë, dhe pjesa më e lirshme për të lëvizur është pas daljes në brezin e kullotave alpine. Në këtë të fundit mund të arrihet përmes rrugëve apo shtigjeve ekzistuese.
- Së treti, zona karakterizohet nga një paqëndrueshmëri klimaterike. Ka rreshje të vazhdueshme në formë rrebeshi, me shkrepëtima të fuqishme, e cila zvogëlon probabilitetin për ekspedita të sigurta dhe të plota në zonë.
- Së katërti, mungesa e infrastrukturës pengon eksplorimin e rrugëve të reja.

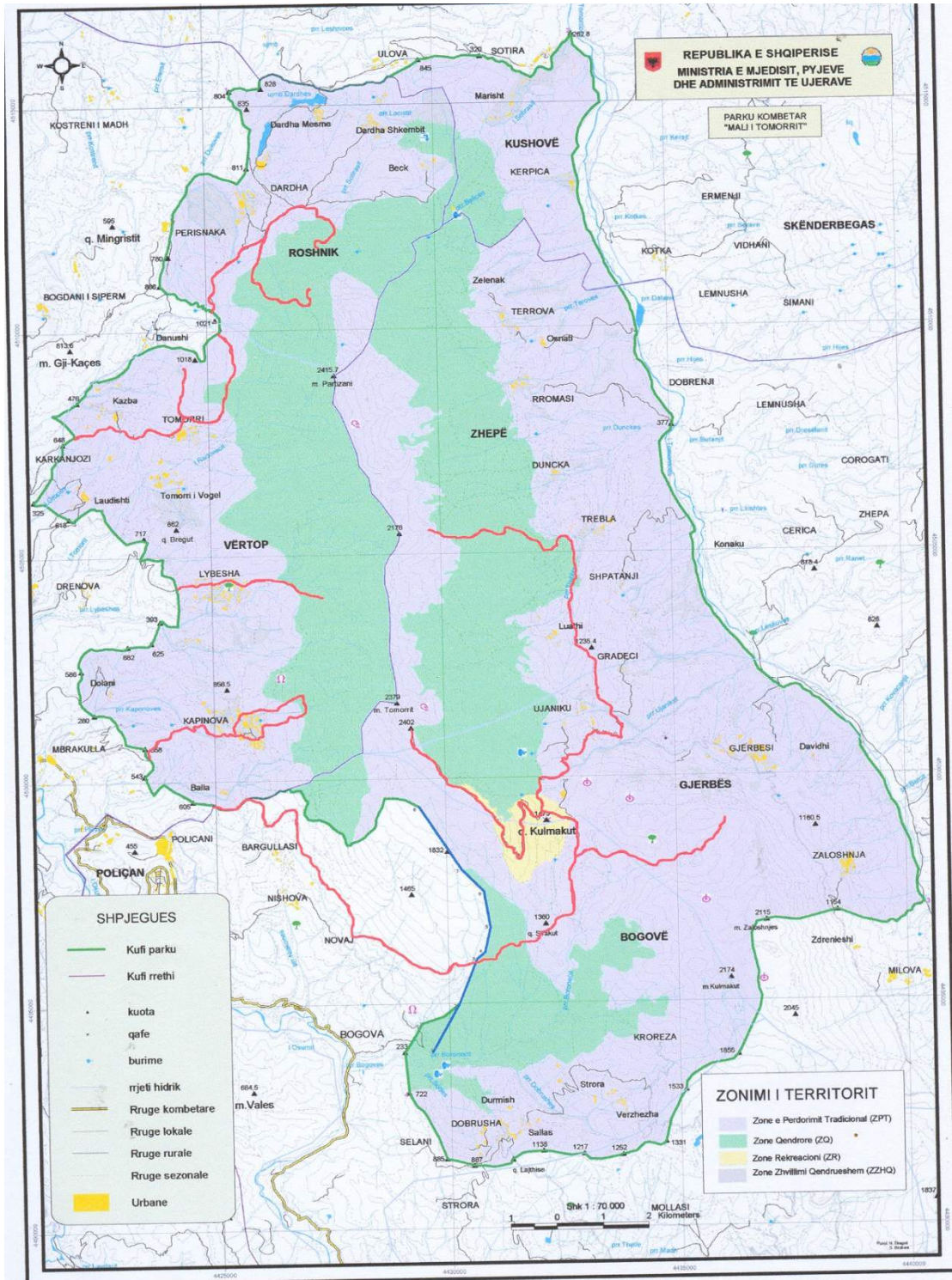


Fig. 3.1: Itinerarët e ekspeditave në PKT përgjatë viteve 2011 – 2014 (Harta bazë, Ministria e Mjedisit)

3.2 Flora

3.2.1 Pasuria floristike në PK Tomorr

Në PKT, si rezultat i studimit tonë deri tani, ku janë përfshirë dhe të dhenat e mëparëshme, hasen **952** taksonë të ndryshme bimore, midis të cilave 34 janë *subspecie* dhe 25 *varietete*. Ato përfaqësojnë rreth 26% të florës totale të vendit, dhe e rendisin PKT si një nga zonat me florë të pasur dhe të larmishme. Vlerësojmë se ky numër është edhe më i madh, nëse marrim në konsideratë pyjet shumë të dendur dhe shpatet e pjerrëta ku rilevimet tona janë të pakta apo dhe mungojnë.

Lista e plotë floristike jepet në Tab. 3.2, në të cilën, përveç emrit të taksonit, janë plotësuar edhe të dhëna të tjera shoqëruese si përkatësia e familjes, forma biologjike e korologjike.

Tab. 3.2: Tabela e pasurisë floristike në PKT

| Nr. | Emri i bimes | Familja | Bioforma | Koroforma |
|-----|--|------------------|----------|-----------|
| 1 | <i>Abies alba</i> Mill. | Pinaceae | Ph | EuJL |
| 2 | <i>Acanthus balcanicus</i> Heywood et. I.B.K. Richardson | Acanthaceae | H | Balk |
| 3 | <i>Acanthus spinosus</i> L. | Acanthaceae | H | MedL |
| 4 | <i>Acer optusatum</i> Waldst. et Kit. | Aceeraceae | Ph | EuJL |
| 5 | <i>Acer campestre</i> L. | Aceeraceae | Ph | EuJL-AzP |
| 6 | <i>Acer heldreichii</i> Orph. | Aceeraceae | Ph | Balk |
| 7 | <i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>intermedium</i> (Pancic) C.K.Schneid | Aceeraceae | Ph | Balk |
| 8 | <i>Acer monspessulanum</i> subsp. <i>athoum</i> (Bornm.&Sint) Lippold ex F.K.Meycomb. Nov. | Aceeraceae | Ph | EuMed |
| 9 | <i>Acer opalus</i> Mill. | Aceeraceae | Ph | Eu |
| 10 | <i>Acer platanoides</i> L. | Aceeraceae | Ph | EuKaukaz |
| 11 | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Aceeraceae | Ph | EuKaukaz |
| 12 | <i>Achillea abrotanoides</i> Vis. | Compositae | H | Balk |
| 13 | <i>Achillea ageratifolia</i> (Sibth. et Sm.) Boiss. | Compositae | Ch | Balk |
| 14 | <i>Achillea chrysocoma</i> Friv. | Compositae | H | Balk |
| 15 | <i>Achillea cretica</i> L. | Compositae | H | Balk |
| 16 | <i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. | Compositae | H | EuJ |
| 17 | <i>Achillea fraasii</i> Schultz Bip. | Compositae | H | Balk |
| 18 | <i>Achillea holosericea</i> Sibth. et Sm. | Compositae | H | Balk |
| 19 | <i>Achillea millefolium</i> L. | Compositae | H | EuSiber |
| 20 | <i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench. | Lamiaceae | Ch | EuJ |
| 21 | <i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy | Lamiaceae | T | EuMed |
| 22 | <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. | Polypodiaceae | G | Pantropic |
| 23 | <i>Aegilops triuncialis</i> L. | Poaceae | T | EuMed |
| 24 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Hippocastanaceae | Ph | Balk |
| 25 | <i>Aethionema saxatile</i> (L.)R. Br. | Brassicaceae | T-H | Med |
| 26 | <i>Agrimonia agrimonoides</i> (L.) DC. | Rosaceae | H | SubKozmop |
| 27 | <i>Agrimonia eupatoria</i> L. | Rosaceae | H | Med |

| | | | | |
|----|--|-----------------|------|------------|
| 28 | <i>Agrostemma githago</i> L. | Caryophyllaceae | T | EuSiber |
| 29 | <i>Agrostis capillaris</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 30 | <i>Agrostis castellana</i> Boiss. et Reuter? | Poaceae | H | EuMed |
| 31 | <i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chia</i> (Schreb.) Arcang. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 32 | <i>Ajuga genevensis</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 33 | <i>Ajuga orientalis</i> L. | Lamiaceae | H | Med |
| 34 | <i>Ajuga pyramidalis</i> L. | Lamiaceae | H | EuKaukaz |
| 35 | <i>Ajuga reptans</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 36 | <i>Alchemilla alpina</i> L. | Rosaceae | H | Med |
| 37 | <i>Alchemilla hoppeana</i> (Reichenb.) Dalla Torre | Rosaceae | H | EuP |
| 38 | <i>Alisne verna</i> sub. <i>arenaria</i> var. <i>gerardi</i> Willd. | ? | ? | ? |
| 39 | <i>Alkanna pindicola</i> Hausskn. | Boraginaceae | H | Balk |
| 40 | <i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande | Brassicaceae | T | Paleotemp |
| 41 | <i>Allium carinatum</i> L. | Amaryllidaceae | G | SubMed |
| 42 | <i>Allium cepa</i> L. | Amaryllidaceae | G | AzP |
| 43 | <i>Allium guttatum</i> Steven | Amaryllidaceae | G | EuJ |
| 44 | <i>Allium moschatum</i> L. | Amaryllidaceae | G | EuJ |
| 45 | <i>Allium sphaerocephalum</i> L. | Amaryllidaceae | G | Paleotemp |
| 46 | <i>Alysum alyssoides</i> (L.) L. | Brassicaceae | H | EuAz |
| 47 | <i>Alysum argenteum</i> Vitm. | Brassicaceae | H | SubBalk |
| 48 | <i>Alysum endentulum</i> Waldst. et Kit. | Brassicaceae | H | EuJL |
| 49 | <i>Alysum repens</i> Baumg. | Brassicaceae | H | Eu |
| 50 | <i>Amelanchier ovalis</i> Med. | Rosaceae | Ph | Med |
| 51 | <i>Amphoricarpos autariatus</i> subsp. <i>bertisceus</i> Blečić & E. Mayer | Compositae | H | Balk |
| 52 | <i>Anagallis arvensis</i> L. | Primulaceae | T | EuMed |
| 53 | <i>Anagallis foemina</i> Mill. | Primulaceae | T | Med |
| 54 | <i>Anchusa italica</i> Retz. | Boraginaceae | T | SubBalk |
| 55 | <i>Andropogon gryllus</i> L. | Poaceae | H | EuJ-SiberJ |
| 56 | <i>Androsaca villosa</i> L. | Primulaceae | Ch | EuAz |
| 57 | <i>Anemone apennina</i> L. | Ranunculaceae | H | EuJL |
| 58 | <i>Anemone blanda</i> Schott et Katschy | Ranunculaceae | H | Balk |
| 59 | <i>Anemone hortensis</i> L. | Ranunculaceae | H | MedV |
| 60 | <i>Anemone nemorosa</i> L. | Ranunculaceae | G | Circumbor |
| 61 | <i>Anthemis arvensis</i> L. | Compositae | T | Med |
| 62 | <i>Anthemis cretica</i> (L.) Nyman | Compositae | H | EuJ-AzP |
| 63 | <i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>carpatica</i> (Willd.) Grierson | Compositae | H | EuJ-Az |
| 64 | <i>Anthemis montana</i> var. <i>cronia</i> | Compositae | H | ? |
| 65 | <i>Anthemis parnassica</i> (Boiss et. Heldr) R. Fernandes | Compositae | Ch | SubBalk |
| 66 | <i>Anthemis</i> sp. | Compositae | Ch | EuAz |
| 67 | <i>Anthemis triumfetti</i> (L.) DC | Compositae | H-Ch | EuJ |
| 68 | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. | Poaceae | H | EuAz |

| | | | | |
|-----|--|------------------|-----|--------------|
| 69 | <i>Anthriscus caucalis</i> Bieb. | Apiaceae | T | Paleotemp |
| 70 | <i>Anthyllis aurea</i> Welden | Fabaceae | Ch | Balk |
| 71 | <i>Anthyllis hermanniae</i> L. | Fabaceae | Ch | Med |
| 72 | <i>Anthyllis montana</i> L. | Fabaceae | Ch | Med |
| 73 | <i>Anthyllis pulchella</i> (Vis.) Beck. | Fabaceae | H | EuJL |
| 74 | <i>Anthyllis pulchella</i> var. <i>balduccii</i> | Fabaceae | H | EuJL |
| 75 | <i>Anthyllis vulneraria</i> L. | Fabaceae | H | EuJL |
| 76 | <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>bulgarica</i> (Sagorski) Cullen | Fabaceae | H | Balk |
| 77 | <i>Aquilegia vulgaris</i> L. | Ranunculaceae | H | Paleotemp |
| 78 | <i>Arabis alpina</i> L. | Brassicaceae | H | Arcto-Alp |
| 79 | <i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh. | Brassicaceae | T | Arcto-Alp |
| 80 | <i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. | Brassicaceae | T-H | Eu |
| 81 | <i>Arabis muralis</i> Bertol. | Brassicaceae | H | EuJ |
| 82 | <i>Arabis pseudoturritis</i> Boiss. et Heldr. | Brassicaceae | T | SubBalk |
| 83 | <i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC. | Brassicaceae | T | EuJL |
| 84 | <i>Arabis tomorensis</i> Markgr. | Brassicaceae | T-H | Endem |
| 85 | <i>Arabis verna</i> (L.) R. Br. | Brassicaceae | T | Med |
| 86 | <i>Arbutus unedo</i> L. | Ericaceae | Ph | Med |
| 87 | <i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) Bieb | Loranthaceae | Ch | Paleosubtrop |
| 88 | <i>Arctium lappa</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 89 | <i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC. | Rosaceae | H | SubKozmop |
| 90 | <i>Arenaria cikaia</i> F.K Meyer | Caryophyllaceae | H | Endem |
| 91 | <i>Arenaria gracilis</i> W. K. Pl | Caryophyllaceae | H | SubEndem |
| 92 | <i>Arenaria rotundifolia</i> M. Bieb. | Caryophyllaceae | H | EuJ |
| 93 | <i>Armeria canescens</i> (Host.) Boiss. | Plumbaginaceae | H | EuJ |
| 94 | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. B. | Chenopodiaceae | H | Paleotemp |
| 95 | <i>Artemisia absinthium</i> L. | Compositae | Ch | MedL |
| 96 | <i>Artemisia alba</i> Turra | Compositae | Ch | EuJ |
| 97 | <i>Artemisia eriantha</i> Ten. | Compositae | Ch | Eu |
| 98 | <i>Arum italicum</i> Mill. | Araceae | G | Med |
| 99 | <i>Arum maculatum</i> L. | Araceae | G | EuQ |
| 100 | <i>Arundo donax</i> L. | Poaceae | G | Az |
| 101 | <i>Asarum europaeum</i> L. | Aristolochiaceae | H | EuSiber |
| 102 | <i>Asparagus acutifolius</i> L. | Asparagaceae | G | Med |
| 103 | <i>Asperula aristata</i> L. | Rubiaceae | H | Med |
| 104 | <i>Asperula aristata</i> L. subsp. <i>longiflora</i> (Waldst. et Kit.) Hayek) | Rubiaceae | H | Med |
| 105 | <i>Asperula chlorantha</i> Boiss. & Heldr. | Rubiaceae | H | SubEndem |
| 106 | <i>Asperula cynanchica</i> L. | Rubiaceae | H | EuMed |
| 107 | <i>Asperula doerfleri</i> Wettst. | Rubiaceae | H | Balk |
| 108 | <i>Asperula hexaphylla</i> var. <i>pilosa</i> Beck. | Rubiaceae | H | ? |
| 109 | <i>Asphodelus albus</i> Mill. | Xanthorrhoeaceae | G | SubAtl |
| 110 | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L. | Aspleniaceae | G | Paleotemp |
| 111 | <i>Asplenium fissum</i> Willd. | Aspleniaceae | G | EuJL |

| | | | | |
|-----|--|-----------------|-----|---------------|
| 112 | <i>Asplenium ruta-muraria</i> L. | Aspleniaceae | G | Circumbor |
| 113 | <i>Asplenium trichomanes</i> L. | Aspleniaceae | G | Kozmop |
| 114 | <i>Asteriscus</i> sp. | Compositae | T | Med |
| 115 | <i>Astragalus autranii</i> Bald. | Fabaceae | H | Endem |
| 116 | <i>Astragalus creticus</i> subsp. <i>Rumelicus</i> (Bunge) Maire & Petitmengin | Fabaceae | Ch | Balk |
| 117 | <i>Astragalus depressus</i> L. | Fabaceae | T-H | EuJ-Pont |
| 118 | <i>Astragalus glycyophyllos</i> L. | Fabaceae | H | EuSiber |
| 119 | <i>Astragalus monspessulanus</i> L. | Fabaceae | H | Illirike |
| 120 | <i>Astragalus onobrychis</i> L. | Fabaceae | H | Med-Pont |
| 121 | <i>Asyneuma anthericoides</i> (Janka) Bornm. | Campanulaceae | H | Balk |
| 122 | <i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Janchen | Campanulaceae | H | MedVL |
| 123 | <i>Asyneuma</i> sp. | Campanulaceae | H | ? |
| 124 | <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth. | Athyriaceae | G | SubKozmop |
| 125 | <i>Atriplex patula</i> L. | Chenopodiaceae | T | Circumbor |
| 126 | <i>Aubrieta deltoidea</i> (L.) DC. | Brassicaceae | H | Balk |
| 127 | <i>Aubrieta gracilis</i> Sprun. | Brassicaceae | H | Balk |
| 128 | <i>Aurinia rupestris</i> (Sweet) Cullen & T.R.Dudley | Brassicaceae | Ch | MedVL |
| 129 | <i>Avena fatua</i> L. | Poaceae | T | EuAz |
| 130 | <i>Ballota nigra</i> L. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 131 | <i>Ballota rupestris</i> (Biv.) Vis. | Lamiaceae | Ch | MedVL-SubBalk |
| 132 | <i>Bellardiochloa variegata</i> (Lam.) Kerguélen | Poaceae | H | EuJ |
| 133 | <i>Bellardiochloa violacea</i> (Bellardi) Chiov. | Poaceae | H | EuJ |
| 134 | <i>Bellis annua</i> L. | Compositae | T | Med |
| 135 | <i>Bellis perennis</i> L. | Compositae | H | EuKaukaz |
| 136 | <i>Bellis sylvestris</i> L. | Compositae | H | Med |
| 137 | <i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville | Apiaceae | G | Circumbor |
| 138 | <i>Biscutella laevigata</i> L. | Brassicaceae | H | EuJ |
| 139 | <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. | Gentianaceae | T | EuMed |
| 140 | <i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan. | Compositae | T | EuJ |
| 141 | <i>Borago officinalis</i> L. | Boraginaceae | T | EuMed |
| 142 | <i>Botrychium lunaria</i> L. | Ophioglossaceae | G | SubKozmop |
| 143 | <i>Brachypodium distachion</i> (L.)P.B. | Poaceae | T | MedTur |
| 144 | <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.B. | Poaceae | H | EuAz |
| 145 | <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.B. | Poaceae | H | Paleotemp |
| 146 | <i>Briza media</i> L. | Poaceae | H | EuSiber |
| 147 | <i>Briza minor</i> L. | Poaceae | T | SubKozmop |
| 148 | <i>Bromus arvensis</i> L. | Poaceae | T | EuSiber |
| 149 | <i>Bromus erectus</i> Huds. | Poaceae | H | Paleotemp |
| 150 | <i>Bromus secalinus</i> L. | Poaceae | T | EuSiber |
| 151 | <i>Bromus sterilis</i> L. | Poaceae | T | MedTur |
| 152 | <i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M. Johnston | Boraginaceae | H | EuJ-Pont |
| 153 | <i>Bupleurum falcatum</i> L. | Apiaceae | H | EuAz |

| | | | | |
|-----|---|----------------|-----|-------------|
| 154 | <i>Bupleurum gerardi</i> All. | Apiaceae | H | EuJ |
| 155 | <i>Bupleurum veronense</i> Turra | Apiaceae | H | Alp-Ilirike |
| 156 | <i>Calamagrostis</i> sp. | Poaceae | H | EuSiber |
| 157 | <i>Calamintha ascendens</i> Jord. | Lamiaceae | H | EuKaukaz |
| 158 | <i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench | Lamiaceae | H | Med |
| 159 | <i>Calendula officinalis</i> L. | Compositae | T | EuMed |
| 160 | <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. | Convolvulaceae | H | Paleotemp |
| 161 | <i>Calystegia sylvatica</i> (Kit.) Griseb. | Convolvulaceae | H | EuJl |
| 162 | <i>Campanula aureliana</i> Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka | Campanulaceae | H | Endem |
| 163 | <i>Campanula foliosa</i> Ten. | Campanulaceae | H | SubBalk |
| 164 | <i>Campanula garganica</i> Ten. | Campanulaceae | H | SubBalk |
| 165 | <i>Campanula glomerata</i> L. | Campanulaceae | H | EuAz |
| 166 | <i>Campanula hawkinsiana</i> Hausskn. et. Heldr. | Campanulaceae | G-H | SubEndem |
| 167 | <i>Campanula lingulata</i> Waldsi. et kit. | Campanulaceae | H | SubBalk |
| 168 | <i>Campanula patula</i> L. | Campanulaceae | H | EuAz |
| 169 | <i>Campanula persicifolia</i> L. | Campanulaceae | H | EuAz |
| 170 | <i>Campanula pyramidalis</i> L. | Campanulaceae | H | Ilirike |
| 171 | <i>Campanula ramosissima</i> Sm. | Campanulaceae | T | Ilirike |
| 172 | <i>Campanula scheuchzeri</i> Vill. | Campanulaceae | H | EuJ |
| 173 | <i>Campanula sparsa</i> Friv. | Campanulaceae | T | Balk |
| 174 | <i>Campanula spatulata</i> Sm. | Campanulaceae | H | BalkJ |
| 175 | <i>Campanula trachelium</i> L. | Campanulaceae | H | Paleotemp |
| 176 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med. | Brassicaceae | T | Kozmop |
| 177 | <i>Cardamine acris</i> Griseb. | Brassicaceae | G | Balk |
| 178 | <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz. | Brassicaceae | G | Eu |
| 179 | <i>Cardamine carnosa</i> Waldst. et Kit. | Brassicaceae | G | Balk |
| 180 | <i>Cardamine eneophyllos</i> (L.) Crantz | Brassicaceae | G | EuJL |
| 181 | <i>Cardamine glauca</i> DC. | Brassicaceae | T | MedV |
| 182 | <i>Cardamine graeca</i> L. | Brassicaceae | T | Med |
| 183 | <i>Cardamine hirsuta</i> L. | Brassicaceae | T | Circumbor |
| 184 | <i>Carduus tmoleus</i> Boiss. | Compositae | H | Balk |
| 185 | <i>Carex hirta</i> L. | Cyperaceae | G | EuKaukaz |
| 186 | <i>Carex kitaibeliana</i> Degen ex Bech. | Cyperaceae | H | EuJL |
| 187 | <i>Carex sempervirens</i> Vill. ssp. Laevis | Cyperaceae | H | EuJQ |
| 188 | <i>Carex</i> sp. | Cyperaceae | ? | ? |
| 189 | <i>Carlina acanthifolia</i> All. | Rosaceae | H | EuJ |
| 190 | <i>Carlina acaulis</i> L. | Rosaceae | H | EuQ |
| 191 | <i>Carlina corymbosa</i> L. | Rosaceae | H | Med |
| 192 | <i>Carlina frigida</i> Boiss. et Heldr. | Rosaceae | H | EuAz |
| 193 | <i>Carlina vulgaris</i> L. | Rosaceae | H | Eusiber |
| 194 | <i>Carpinus betulus</i> L. | Betulaceae | Ph | EuKaukaz |
| 195 | <i>Carpinus orientalis</i> Mill. | Betulaceae | Ph | Pontike |
| 196 | <i>Carum carvi</i> L. | Apiaceae | H | EuAz |
| 197 | <i>Carum rupestre</i> Boiss. & Heldr. | Apiaceae | ? | ? |

| | | | | |
|-----|---|-------------------|-------|------------|
| 198 | <i>Castanea sativa</i> Mill. | Fagaceae | Ph | EuJL |
| 199 | <i>Celtis australis</i> L. | Ulmaceae | Ph | EuMed |
| 200 | <i>Centaurea affinis</i> Friv. | Compositae | H | SubBalk |
| 201 | <i>Centaurea alba</i> L. | Compositae | H | EuJ |
| 202 | <i>Centaurea alba</i> subsp. <i>deusta</i> | Compositae | H | EuJ |
| 203 | <i>Centaurea cuneifolia</i> Sibth. et Sm. | Compositae | H | Balk |
| 204 | <i>Centaurea epirota</i> Hal. | Compositae | H | SubEndem |
| 205 | <i>Centaurea graeca</i> Boiss.et Spr. | Compositae | H | Balk |
| 206 | <i>Centaurea grisebachii</i> (Nyman) Form. | Compositae | H | Balk |
| 207 | <i>Centaurea salonitana</i> Vis. | Compositae | H | EuJQ |
| 208 | <i>Centaurea salonitana</i> var. <i>subinermis</i> B. et. H | Compositae | H | EuJL-Q |
| 209 | <i>Centaurea scabiosa</i> L. | Compositae | H | EuAz |
| 210 | <i>Centaurea trimfetti</i> subsp. <i>cana</i> | Compositae | H | EuKaukaz |
| 211 | <i>Centaurium erythraea</i> Rafn. | Gentianaceae | T | Paleotemp |
| 212 | <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce | Orchidaceae | G | EuMed |
| 213 | <i>Cephalanthera rubra</i> Rich. | Orchidaceae | G | EuAz |
| 214 | <i>Cerastium alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i> | Caryophyllaceae | H | Arcto-Alp |
| 215 | <i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. | Caryophyllaceae | T | EuMed |
| 216 | <i>Cerastium decalvans</i> Schlosser et. Vuk | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 217 | <i>Cerastium fontanum</i> Baumg. | Caryophyllaceae | H | Circumbor |
| 218 | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. | Caryophyllaceae | T | EuMed |
| 219 | <i>Cerastium glutinosum</i> Fr. | Caryophyllaceae | T | EuMed |
| 220 | <i>Cerastium grandiflorum</i> Waldst. & Kit. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 221 | <i>Cerastium lanigerum</i> var. <i>decalvans</i> | Caryophyllaceae | T | ? |
| 222 | <i>Cercis siliquastrum</i> L. | Fabaceae | Ph | AzP-Pont |
| 223 | <i>Ceterach officinarum</i> DC | Polypodiaceae | G | EuAz |
| 224 | <i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange | Schrophulariaceae | T | EuMed |
| 225 | <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. | Apiaceae | H | EuJ |
| 226 | <i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link. | Fabaceae | Ch | EuSiber |
| 227 | <i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All. | Compositae | H | EuVP |
| 228 | <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert | Compositae | T | AzJL |
| 229 | <i>Chelianthes persica</i> (Bory) Mett. Ex Kuhn | Polypodiaceae | G | SubBalk |
| 230 | <i>Chondrilla juncea</i> L. | Fabaceae | H | Kozmop |
| 231 | <i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin. | Poaceae | H | EuJ-SiberJ |
| 232 | <i>Cichorium intybus</i> L. | Compositae | H | Kozmop |
| 233 | <i>Circea lutetiana</i> L. | Myrtaceae | H | Circumbor |
| 234 | <i>Cirsium appendiculatum</i> Gris. | Compositae | H | Balk |
| 235 | <i>Cirsium candelabrum</i> Griseb. | Compositae | H | Balk |
| 236 | <i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop. | Compositae | H | EuQJ |
| 237 | <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. | Compositae | H | Paleotemp |
| 238 | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | Compositae | H | SubKozmop |
| 239 | <i>Cistus incanus</i> L. | Cistaceae | NPh | Med |
| 240 | <i>Cistus salvifolius</i> L. | Cistaceae | NPh | Med |
| 241 | <i>Clematis flammula</i> L. | Ranunculaceae | Liane | EuMed |

| | | | | |
|-----|---|----------------|-------|----------------------|
| 242 | <i>Clematis vitalba</i> L. | Ranunculaceae | Liane | EuKaukaz |
| 243 | <i>Clematis viticella</i> L. | Ranunculaceae | Liane | EuAz |
| 244 | <i>Clinopodium alpinum</i> (L.) Kuntze | Lamiaceae | Ch | EuP |
| 245 | <i>Clinopodium suaveolens</i> (Sm.) Kuntze | Lamiaceae | Ch | Med |
| 246 | <i>Clinopodium vulgare</i> L. | Lamiaceae | H | Circumbor |
| 247 | <i>Colchicum autumnale</i> L. | Liliaceae | G | EuQ |
| 248 | <i>Colutea arborescens</i> L. | Fabaceae | Ph | EuMed |
| 249 | <i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur | Ranunculaceae | T | EuMed |
| 250 | <i>Convolvulus anthaeoides</i> L. | Convolvulaceae | H | Med |
| 251 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | Convolvulaceae | G | Paleotemp- Kozmop |
| 252 | <i>Convolvulus cantabrica</i> L. | Convolvulaceae | H | EuMed |
| 253 | <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel. | Orchidaceae | G | Circumbor |
| 254 | <i>Cornus mass</i> L. | Cornaceae | Ph | EuJL-Pont |
| 255 | <i>Cornus sanguinea</i> L. | Cornaceae | Ph | EuAz |
| 256 | <i>Coronilla cretica</i> L. | Fabaceae | T | Pontike |
| 257 | <i>Coronilla emerus</i> L. | Fabaceae | Nph | EuAz |
| 258 | <i>Coronilla scorpioides</i> K. Koh | Fabaceae | T | EuMed |
| 259 | <i>Corydalis bulbosa</i> (L.) DC | Papaveraceae | G | EuKaukaz |
| 260 | <i>Corydalis ochroleuca</i> Koch. | Papaveraceae | G | SubBalk |
| 261 | <i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. subsp. <i>solida</i> | Papaveraceae | G | EuAz |
| 262 | <i>Corydalis solida</i> (L.) Sw. | Papaveraceae | G | EuQ |
| 263 | <i>Corylus avellana</i> L. | Betulaceae | Ph | EuKaukaz |
| 264 | <i>Corylus colurna</i> L. | Betulaceae | Ph | SubBalk |
| 265 | <i>Cotinus coggygria</i> Scop. | Anacardiaceae | NpPh | EuJ-Tur |
| 266 | <i>Cotoneaster integerrimus</i> Med. | Rosaceae | Nph | EuAz |
| 267 | <i>Cotoneaster nebrodensis</i> (Guss.) C. Koch. | Rosaceae | NPh | EuJ-Pont |
| 268 | <i>Cotoneaster parnassicus</i> Boiss. & Heldr. (Gr???) | Rosaceae | NPh | ? |
| 269 | <i>Crataegus heldreichii</i> Boiss. | Rosaceae | Ph | Balk |
| 270 | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | Rosaceae | Ph | Paleotemp |
| 271 | <i>Crataegus orientalis</i> Pallas. | Rosaceae | Ph | Med |
| 272 | <i>Crepis alpestris</i> (Jacq.) Tausch | Compositae | H | EuJL |
| 273 | <i>Crepis baldaccii</i> Halacsy. | Compositae | H | Balk |
| 274 | <i>Crepis neglecta</i> L. | Compositae | T | EuMed |
| 275 | <i>Crepis vesicaria</i> L. | Compositae | T-H | SubMed |
| 276 | <i>Crocus sieberi</i> subsp. <i>nivalis</i> (Bory & Chaub.) B. Mathew | Iridaceae | G | ? |
| 277 | <i>Crocus veluchensis</i> Herb. | Iridaceae | G | Balk |
| 278 | <i>Crocus vernus</i> (L.) Hill. | Iridaceae | G | EuJQ |
| 279 | <i>Crucianella angustifolia</i> L. | Rubiaceae | T | EuMed |
| 280 | <i>Crucianella latifolia</i> L. | Rubiaceae | T | Med |
| 281 | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz. | Rubiaceae | H | EuAz |
| 282 | <i>Crupina vulgaris</i> Cass. | Compositae | T | EuJ |
| 283 | <i>Cupressus sempervirens</i> L. | Cupresaceae | Ph | AzL |
| 284 | <i>Cyanus napulifera</i> (Rochel) Soják | Compositae | H | Balk |

| | | | | |
|-----|---|------------------|-----|----------------------|
| 285 | <i>Cyanus pindicola</i> (Griseb.) Soják | Compositae | H | Balk |
| 286 | <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton | Primulaceae | G | EuJ |
| 287 | <i>Cynoglossum certicum</i> Mill. | Boraginaceae | H | EuMed |
| 288 | <i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. | Boraginaceae | H | EuJ |
| 289 | <i>Cynoglossum montanum</i> L. | Boraginaceae | H | MedTur |
| 290 | <i>Cynoglottis barrelieri</i> (All.) Vural & Kit Tan | Boraginaceae | H | MedVL |
| 291 | <i>Cynosurus cristatus</i> L. | Poaceae | H | EuKaukaz |
| 292 | <i>Cynosurus echinatus</i> L. | Poaceae | T | EuMed |
| 293 | <i>Cyperus fuscus</i> L. | Cyperaceae | T | Paleotemp |
| 294 | <i>Cytisus villosus</i> Pourr. | Fabaceae | Ph | Med |
| 295 | <i>Dactylis glomerata</i> L. | Poaceae | H | Paleotemp |
| 296 | <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó | Orchidaceae | G | EuSiber |
| 297 | <i>Dactylorhiza romana</i> (Sebast.) Soó | Orchidaceae | G | StenoMed |
| 298 | <i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Soo | Orchidaceae | G | EuJ |
| 299 | <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó | Orchidaceae | G | EuKaukaz |
| 300 | <i>Danthoniastrum compactum</i> (Boiss. & Heldr.) Holub | Poaceae | H | Balk |
| 301 | <i>Danthoniastrum neumayerianum</i> (Vis.) Tzvelev | Poaceae | H | Balk |
| 302 | <i>Daphne blagayana</i> Freyer | Thymelaeaceae | Ch | Balk |
| 303 | <i>Daphne laureola</i> L. | Thymelaeaceae | Ph | SubMed-SubAtl |
| 304 | <i>Daphne mezereum</i> L. | Thymelaeaceae | NPh | EuSiber |
| 305 | <i>Daphne oleoides</i> Schreb. | Thymelaeaceae | NPh | AzQ-Med |
| 306 | <i>Daucus carota</i> L. | Apiaceae | T-H | Paleotemp-Subkozmpop |
| 307 | <i>Delphinium consolida</i> L. | Ranunculaceae | T | EuMed |
| 308 | <i>Delphinium peregrinum</i> L. | Ranunculaceae | T | EuJL |
| 309 | <i>Delphinium fissum</i> Waldst. et Kit. | Ranunculaceae | H | EuAz |
| 310 | <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin | Poaceae | H | SubKozmpop |
| 311 | <i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin | Poaceae | T | EuMed |
| 312 | <i>Dianthus carthusianorum</i> L. | Caryophyllaceae | H | EuJ |
| 313 | <i>Dianthus ferrugineus</i> Mill. | Caryophyllaceae | H | SubBalk |
| 314 | <i>Dianthus integer</i> var. <i>brachyanthus</i> (Boiss) Hay. | Caryophyllaceae | H | SubBalk |
| 315 | <i>Dianthus integer</i> subsp. <i>minutiflorus</i> (Halácsy) Bornm. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 316 | <i>Dianthus integer</i> Vis. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 317 | <i>Dianthus petraeus</i> Wladst. et Kit. | Caryophyllaceae | H | SubBalk |
| 318 | <i>Dianthus sylvestris</i> Wulf. | Caryophyllaceae | H | Med |
| 319 | <i>Dictamnus albus</i> L. | Rutaceae | Ch | EuSiberJ |
| 320 | <i>Digitalis ferruginea</i> L. | Scrophulariaceae | H | MedVL |
| 321 | <i>Digitalis grandiflora</i> Mill | Scrophulariaceae | H | EuJL |
| 322 | <i>Digitalis lanata</i> Ehrh. | Scrophulariaceae | H | SubBalk |
| 323 | <i>Digitalis lutea</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuP |
| 324 | <i>Digitalis purpurea</i> L. | Scrophulariaceae | H | MedP |
| 325 | <i>Doronicum austriacum</i> Jacq. | Compositae | G | EuJ |

| | | | | |
|-----|--|-----------------|--------|-------------|
| 326 | <i>Doronicum columnae</i> Ten. | Compositae | G | EuJL-Kaukaz |
| 327 | <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. | Fabaceae | Ch | EuMed |
| 328 | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. | Fabaceae | H-Ch | EuQJ |
| 329 | <i>Draba aizoides</i> L. | Brassicaceae | H | Eu |
| 330 | <i>Draba aizoides</i> var. <i>Brevistyla</i> | Brassicaceae | H | Eu |
| 331 | <i>Draba lasiocarpa</i> Rochel | Brassicaceae | H | Eu |
| 332 | <i>Draba muralis</i> L. | Brassicaceae | T | Circumbor |
| 333 | <i>Draba verna</i> L. | Brassicaceae | T | Circumbor |
| 334 | <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott | Dryopteridaceae | G | SubKozmop |
| 335 | <i>Dryopteris pallida</i> (Bory)C. Chr. Ex Maire&Petitm | Dryopteridaceae | G | EuJ |
| 336 | <i>Drypis spinosa</i> L. | Caryophyllaceae | H | SubBalk |
| 337 | <i>Echinops microcephalus</i> Sibth.& Sm. | Compositae | H | Balk |
| 338 | <i>Echinops ritro</i> L. | Compositae | H | Med |
| 339 | <i>Echium italicum</i> L. | Boraginaceae | H | EuMed |
| 340 | <i>Echium plantagineum</i> L. | Boraginaceae | T-H | Eumed |
| 341 | <i>Echium vulgare</i> L. | Boraginaceae | H | Eu |
| 342 | <i>Edraianthus australis</i> (Wettst.) Lakusić | Campanulaceae | Ch | SubEndem |
| 343 | <i>Edraianthus graminifolius</i> (L.) A. DC. | Campanulaceae | Ch | SubBalk |
| 344 | <i>Elymus repens</i> (L.) Gould | Poaceae | G | Circumbor |
| 345 | <i>Epilobium angustifolium</i> L. | Onagraceae | H | Circumbor |
| 346 | <i>Epipactis latifolia</i> (L.) All | Orchidaceae | G | Paleotemp |
| 347 | <i>Equisetum palustre</i> L. | Equisetaceae | H | Circumbor |
| 348 | <i>Equisetum</i> sp. | Equisetaceae | H | Circumbor |
| 349 | <i>Erica arborea</i> L. | Ericaceae | Ph-NPh | Med |
| 350 | <i>Erigeron epiroticus</i> (Vierh.) Halácsy | Compositae | H | EuAz |
| 351 | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L`Her. | Geraniaceae | T | EuMed-Pont |
| 352 | <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall. | Brassicaceae | T | Circumbor |
| 353 | <i>Eryngium amethystinum</i> L. | Apiaceae | H | Med |
| 354 | <i>Eryngium campestre</i> L. | Apiaceae | H | EuMed |
| 355 | <i>Erysimum odoratum</i> Ehrh. | Brassicaceae | T | EuQ |
| 356 | <i>Erysimum pectinatum</i> Bory & Chaub. | Brassicaceae | H | Balk |
| 357 | <i>Erysimum</i> sp. | Brassicaceae | ? | ? |
| 358 | <i>Erythronium dens-canis</i> L. | Liliaceae | G | EuJ-SiberJ |
| 359 | <i>Euonymus verrucosus</i> Scop. | Celastraceae | Ph | EuJL |
| 360 | <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. | Euphorbiaceae | G | EuKaukaz |
| 361 | <i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz. | Euphorbiaceae | H | EuJ-Pont |
| 362 | <i>Euphorbia cikaea</i> F.K. Meyer | Euphorbiaceae | H | Endem |
| 363 | <i>Euphorbia cyparisias</i> L. | Euphorbiaceae | H | EuAz |
| 364 | <i>Euphorbia esula</i> L. | Euphorbiaceae | H | EuAz |
| 365 | <i>Euphorbia exigua</i> L. | Euphorbiaceae | T | EuMed |
| 366 | <i>Euphorbia glabriflora</i> Vis. | Euphorbiaceae | Ch | Balk |
| 367 | <i>Euphorbia helioscopia</i> L. | Euphorbiaceae | T | Kozmop |
| 368 | <i>Euphorbia herniariifolia</i> var. <i>glaberrima</i> Halácsy | Euphorbiaceae | G | Balk |

| | | | | |
|-----|---|------------------|----|------------------|
| 369 | <i>Euphorbia myrsinites</i> L. | Euphorbiaceae | G | EuJ-Pont |
| 370 | <i>Euphorbia spinosa</i> L. | Euphorbiaceae | Ch | Med |
| 371 | <i>Euphrasia liburnica</i> Wettst. | Scrophulariaceae | T | EuKaukaz |
| 372 | <i>Fagus sylvatica</i> L. | Fagaceae | Ph | EuQ |
| 373 | <i>Farsetia clypeata</i> R. Br. Kew. | Brassicaceae | H | MedVL |
| 374 | <i>Festuca adamovicii</i> (St. Yves Margr - Dannenb.) | Poaceae | H | Balk |
| 375 | <i>Festuca bosniaca</i> Kumm. & Sendtn. | Poaceae | H | SubBalk |
| 376 | <i>Festuca circummediterranea</i> Patzke | Poaceae | H | SubBalk |
| 377 | <i>Festuca heterophylla</i> Lam. | Poaceae | H | EuKaukaz |
| 378 | <i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell. | Poaceae | H | Med |
| 379 | <i>Festuca rubra</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 380 | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>Heterophylla</i> | Poaceae | H | Circumbor |
| 381 | <i>Festuca</i> sp. | Poaceae | H | ? |
| 382 | <i>Festuca vallesiaca</i> var. <i>pseudovina</i> (Hack.) Hayek | Poaceae | H | EuSiber |
| 383 | <i>Festuca xanthina</i> Roem. & Schult. | Poaceae | H | Balk |
| 384 | <i>Ficaria ranunculoides</i> Roth. | Ranunculaceae | H | EuAz |
| 385 | <i>Ficus carica</i> L. | Moraceae | Ph | AzL |
| 386 | <i>Filago vulgaris</i> Moench. | Compositae | T | Paleotemp |
| 387 | <i>Fragaria moscata</i> Duch. | Rosaceae | H | EuQ |
| 388 | <i>Fragaria vesca</i> L. | Rosaceae | H | EuSiber |
| 389 | <i>Frangula pendunculata</i> F. K. Mey., spec.nov. | Rhamnaceae | Ph | ? |
| 390 | <i>Fraxinus angustifolius</i> Vajl | Oleaceae | Ph | Eu-Pont |
| 391 | <i>Fraxinus ornus</i> L. | Oleaceae | Ph | Eu-MedV- Pont |
| 392 | <i>Freyera balcanica</i> Halácsy | Apiaceae | G | MedP |
| 393 | <i>Fritillaria graeca</i> Boiss. et Sprun | Liliaceae | G | Balk |
| 394 | <i>Fritillaria thessala</i> subsp. <i>ionica</i> (Boiss.) Rix | Liliaceae | G | Balk |
| 395 | <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et. Godron | Cistaceae | Ch | EuMed-Pont |
| 396 | <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach | Cistaceae | Ch | Med |
| 397 | <i>Galanthus nivalis</i> L. | Amaryllidaceae | Ch | Med |
| 398 | <i>Galium anisophyllum</i> Vill. | Rubiaceae | H | EuJQ |
| 399 | <i>Galium aparine</i> L. | Rubiaceae | H | EuJQ |
| 400 | <i>Galium aristatum</i> L. | Rubiaceae | H | EuJP |
| 401 | <i>Galium degenii</i> Bald. | Rubiaceae | H | Balk |
| 402 | <i>Galium divaricatum</i> Pour. | Rubiaceae | T | Med |
| 403 | <i>Galium lucidum</i> All | Rubiaceae | H | EuMed |
| 404 | <i>Galium mollugo</i> L. | Rubiaceae | H | Med |
| 405 | <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop | Rubiaceae | G | EuAz |
| 406 | <i>Galium rotundifolium</i> L. | Rubiaceae | H | EuAz |
| 407 | <i>Galium tricornerutum</i> Dandy | Rubiaceae | T | EuMed |
| 408 | <i>Galium verum</i> L. | Rubiaceae | H | EuAz |
| 409 | <i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.B. | Poaceae | T | EuMed |

| | | | | |
|-----|---|-----------------|----|---------------|
| 410 | <i>Genista radiata</i> (L.) Scop | Fabaceae | Ch | EuJ |
| 411 | <i>Gentiana lutea</i> L. | Gentianaceae | H | EuJ |
| 412 | <i>Gentiana verna</i> L. | Gentianaceae | H | EuAz |
| 413 | <i>Gentiana verna</i> ssp. <i>Tergestina</i> | Gentianaceae | H | EuAz |
| 414 | <i>Geranium aristatum</i> Freyn et Sint. | Geraniaceae | H | Balk |
| 415 | <i>Geranium asphodeloides</i> Burm. Fil. | Geraniaceae | H | SubBalk |
| 416 | <i>Geranium brutium</i> Gasparr. | Geraniaceae | H | MedVL |
| 417 | <i>Geranium cinereum</i> Cav. | Geraniaceae | H | SubBalk |
| 418 | <i>Geranium columbinum</i> L. | Geraniaceae | T | EuSiberJ |
| 419 | <i>Geranium divaricatum</i> Ehrh. | Geraniaceae | T | Pont-SiberJ |
| 420 | <i>Geranium lucidum</i> L. | Geraniaceae | T | EuMed |
| 421 | <i>Geranium macrorrhizum</i> L. | Geraniaceae | G | EuJL |
| 422 | <i>Geranium molle</i> L. | Geraniaceae | T | EuAz-SubCosm |
| 423 | <i>Geranium oosphodeloides</i> var. <i>tauricum</i> | Geraniaceae | H | SubBalk |
| 424 | <i>Geranium purpureum</i> Vill. | Geraniaceae | T | EuMed |
| 425 | <i>Geranium robertianum</i> L. | Geraniaceae | T | SubKozmop |
| 426 | <i>Geranium rotundifolium</i> L. | Geraniaceae | T | Paleotemp |
| 427 | <i>Geranium sanguineum</i> L. | Geraniaceae | H | EuKaukaz |
| 428 | <i>Geranium subcaulescens</i> DC. | Geraniaceae | H | SubBalk |
| 429 | <i>Geum urbanum</i> L. | Rosaceae | H | Circumbor |
| 430 | <i>Globularia cordifolia</i> L. | Globulariaceae | Ch | EuQJ |
| 431 | <i>Globularia repens</i> Lam. | Globulariaceae | Ch | MedVP |
| 432 | <i>Gnaphalium hoppeanum</i> W. D. J. Koch | Compositae | H | EuJL |
| 433 | <i>Gnaphalium roeseri</i> Boiss. & Heldr. | Compositae | H | EuJL |
| 434 | <i>Gnaphalium sylvaticum</i> L. | Compositae | H | Circumbor |
| 435 | <i>Haynaldia villosa</i> Schur. | Poaceae | T | EuMed |
| 436 | <i>Hedera helix</i> L. | Araliaceae | Ph | SubMed-SubAtl |
| 437 | <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill | Cistaceae | Ch | EuKaukaz |
| 438 | <i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) DC | Cistaceae | Ch | EuKaukaz |
| 439 | <i>Heliotropium europaeum</i> L. | Boraginaceae | T | EuMed-Turan |
| 440 | <i>Helleborus odoratus</i> Waldst. et Kit. | Ranunculaceae | G | EuJL |
| 441 | <i>Heracleum pollinianum</i> var. <i>oeteum</i> | Apiaceae | H | Paleotemp |
| 442 | <i>Heracleum sphondylium</i> L. | Apiaceae | H | Paleotemp |
| 443 | <i>Herniaria incana</i> Lam. | Caryophyllaceae | H | EuMed |
| 444 | <i>Herniaria parnassica</i> Heldr. et Sart. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 445 | <i>Herniaria parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i> Chaudhri | Caryophyllaceae | H | SubEndem |
| 446 | <i>Hesperis laciniata</i> All. | Brassicaceae | H | EuJ |
| 447 | <i>Hesperis matronalis</i> L. | Brassicaceae | H | Pont |
| 448 | <i>Hieracium cymosum</i> L. | Compositae | H | Eu |
| 449 | <i>Hieracium cymosum</i> subsp. <i>sabinum</i> var. <i>genuinum</i> | Compositae | H | Eu |
| 450 | <i>Hieracium frivaldii</i> | Compositae | H | ? |
| 451 | <i>Hieracium murorum</i> L. | Compositae | H | Eu |

| | | | | |
|-----|---|------------------|---------|---------------|
| 452 | <i>Hieracium pannosum</i> Boiss. | Compositae | H | Balk |
| 453 | <i>Hieracium pillosella</i> L. | Compositae | H | EuKaukaz |
| 454 | <i>Hieracium pilloselloides</i> Vill. | Compositae | H | Eu |
| 455 | <i>Hieracium villosum</i> Jacq. | Compositae | H | EuJL |
| 456 | <i>Hippocrepis comosa</i> L. | Fabaceae | H | EuQJ |
| 457 | <i>Holcus lanatus</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 458 | <i>Hordeum murinum</i> L. | Poaceae | T | Circumbor |
| 459 | <i>Hornungia petraea</i> (L.) R. Br. | Brassicaceae | T | EuMed |
| 460 | <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. | Hydrocharitaceae | Hidrof. | EuAz |
| 461 | <i>Hypericum barbatum</i> Jacq. | Hypericaceae | H | EuJL |
| 462 | <i>Hypericum montanum</i> Mor. | Hypericaceae | H | EuKaukaz |
| 463 | <i>Hypericum perforatum</i> L. | Hypericaceae | H | StenoMed |
| 464 | <i>Hypericum perforatum</i> L. | Hypericaceae | H | SubKozmop |
| 465 | <i>Hypericum richeri</i> subsp. <i>grisebachii</i> (Boiss.) Nyman | Hypericaceae | H | Eu |
| 466 | <i>Hypericum richeri</i> Vill. | Hypericaceae | H | Eu |
| 467 | <i>Hypericum rumeliacum</i> Boiss. | Hypericaceae | H | Balk |
| 468 | <i>Hypericum spruneri</i> Boiss. | Hypericaceae | H | EuJL |
| 469 | <i>Iberis pruitii</i> Tineo | Brassicaceae | T-H | Med |
| 470 | <i>Iberis sempervirens</i> L. | Brassicaceae | Ch | Med |
| 471 | <i>Ilex aquifolium</i> L. | Aquifoliaceae | Ph | SubMed-SubAtl |
| 472 | <i>Inula crythmoides</i> L. | Compositae | Ch | EuJP |
| 473 | <i>Inula oculus - christi</i> L. | Compositae | H | EuJL-Pont |
| 474 | <i>Inula spiraeifolia</i> L. | Compositae | H | EuJ |
| 475 | <i>Iris pallida</i> Lam. | Iridaceae | G | SubBalk |
| 476 | <i>Iris</i> sp. | Iridaceae | G | ? |
| 477 | <i>Jovibarba heuffelii</i> (Schott) | Crassulaceae | H | Balk |
| 478 | <i>Juglans regia</i> L. | Juglandaceae | Ph | EuAz |
| 479 | <i>Juncus articulatus</i> L. | Juncaceae | G | Circumbor |
| 480 | <i>Juniperus communis</i> L. | Cupressaceae | Ph | Circumbor |
| 481 | <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Willd.) Syme | Cupressaceae | Ph | MedJ |
| 482 | <i>Juniperus foetidissima</i> Willd. | Cupressaceae | Ph | SubBalk |
| 483 | <i>Juniperus oxycedrus</i> L. | Cupressaceae | Ph | EuMed |
| 484 | <i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch | Scrophulariaceae | H | Med |
| 485 | <i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>crinita</i> (Mabille) Greuter | Scrophulariaceae | T | EuMed |
| 486 | <i>Kickxia spuria</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Brot.) R. Fern. | Scrophulariaceae | T | EuAz |
| 487 | <i>Knautia drymeia</i> Heuff. | Dipsacaceae | H | EuJL |
| 488 | <i>Knautia orientalis</i> L. | Dipsacaceae | T | Balk |
| 489 | <i>Koeleria splendens</i> Presl. | Poaceae | H | Med |
| 490 | <i>Laburnum alpinum</i> (Mill.) Berchtold et J. Pres. | Fabaceae | Ph | EuJ |
| 491 | <i>Lactuca alpina</i> (L.) A. Gray | Compositae | H | Eu |
| 492 | <i>Lactuca saligna</i> L. | Compositae | T-H | EuMed- |

| | | | | Turan |
|-----|---|------------------|-----|-------------|
| 493 | <i>Lactuca serriola</i> L. | Compositae | H | EuMed-SibJ |
| 494 | <i>Lagurus ovata</i> L. | Poaceae | T | EuMed |
| 495 | <i>Lamiastrum galeobdolon</i> (L.) Ehred. et Polatschek | Lamiaceae | H | EuKaukaz |
| 496 | <i>Lamium garganicum</i> L. | Lamiaceae | H | Med-Mal |
| 497 | <i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> (Sm.) Hayek | Lamiaceae | H | Med-Mal |
| 498 | <i>Lamium maculatum</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 499 | <i>Lapsana communis</i> L. | Compositae | T-H | Paleotemp |
| 500 | <i>Laserpitium siler</i> L. | Apiaceae | H | EuJ |
| 501 | <i>Lathyrus latifolius</i> L. | Fabaceae | H | EuJ |
| 502 | <i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) O. Kuntzei | Fabaceae | H | Pont |
| 503 | <i>Lathyrus montanus</i> Bernh | Fabaceae | G | EuQ |
| 504 | <i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh | Fabaceae | G | EuKaukaz |
| 505 | <i>Lathyrus nissolia</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 506 | <i>Lathyrus pratensis</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 507 | <i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf. | Fabaceae | G | Pont |
| 508 | <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. | Fabaceae | G | EuAz |
| 509 | <i>Laurus nobilis</i> L. | Lauraceae | Ph | Med |
| 510 | <i>Lavatera thuringiaca</i> L. | Malvaceae | H | Siber |
| 511 | <i>Leguzia</i> sp | Campanulaceae | G | Pont |
| 512 | <i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb. | Fabaceae | Ph | EuQ-Pont |
| 513 | <i>Leontodon crispus</i> Vill. | Compositae | H | EuJ |
| 514 | <i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hastilis</i> (L.) Corb | Compositae | H | EuKaukaz |
| 515 | <i>Leontodon saxatilis</i> Lam. | Compositae | H | EuMed |
| 516 | <i>Leonurus cardiaca</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 517 | <i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam. | Compositae | H | EuSiber |
| 518 | <i>Lilium candidum</i> L. | Liliaceae | G | Med |
| 519 | <i>Lilium chalcedonicum</i> L. | Liliaceae | G | SubEndem |
| 520 | <i>Lilium martagon</i> L. | Liliaceae | G | EuAz |
| 521 | <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw. | Liliaceae | G | EuMed |
| 522 | <i>Linaria alpina</i> (L.) Mill. | Scrophulariaceae | H | EuJ |
| 523 | <i>Linaria angustissima</i> (Loisel.) Borbas | Scrophulariaceae | H | EuJL |
| 524 | <i>Linaria peloponnesiaca</i> Boiss. et Heldr. | Scrophulariaceae | H | SubBalk |
| 525 | <i>Linum capitatum</i> Kit. | Linaceae | H | EuJL |
| 526 | <i>Linum catharticum</i> L. | Linaceae | T | EuMed |
| 527 | <i>Linum nervosum</i> Waldst. et. Kit. | Linaceae | H | SubBalk |
| 528 | <i>Linum nodiflorum</i> L. | Linaceae | T | EuMed |
| 529 | <i>Linum tenuifolium</i> L. | Linaceae | H | SubMed-Pont |
| 530 | <i>Linum usitatissimum</i> L. | Linaceae | T | SubMed-Pont |
| 531 | <i>Listera ovata</i> (L.)R. Br. in Aiton | Orchidaceae | G | EuAz |
| 532 | <i>Lithospermum officinale</i> L. | Boraginaceae | H | EuSiber |
| 533 | <i>Lolium perenne</i> L. | Poaceae | H | EuAz |

| | | | | |
|-----|--|-----------------|----|-------------|
| 534 | <i>Lonicera implexa</i> Ait. | Caprifoliaceae | Ph | Med |
| 535 | <i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl. | Poaceae | T | Paleotemp |
| 536 | <i>Lotus ornithopodioides</i> L. | Fabaceae | T | Med |
| 537 | <i>Lotus alpinus</i> (DC) Ramond | Fabaceae | H | EuJ |
| 538 | <i>Lotus angustissimus</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 539 | <i>Lotus corniculatus</i> L. | Fabaceae | H | Paleotemp |
| 540 | <i>Luzula</i> sp. | Juncaceae | H | ? |
| 541 | <i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaud | Juncaceae | H | EuJL |
| 542 | <i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr. | Caryophyllaceae | H | MedTur |
| 543 | <i>Lychnis viscaria</i> L. | Caryophyllaceae | H | EuSiber |
| 544 | <i>Lycopsis arvensis</i> L. | Boraginaceae | T | EuAz |
| 545 | <i>Lysimachia nummularium</i> L. | Primulaceae | H | EuAz |
| 546 | <i>Lysimachia punctata</i> L. | Primulaceae | H | EuJL-Pont |
| 547 | <i>Malus sylvestris</i> Mill. | Rosaceae | Ph | EuQ-Kaukaz |
| 548 | <i>Malva sylvestris</i> L. | Malvaceae | H | EuSiber |
| 549 | <i>Marrubium incanum</i> Desr. | Lamiaceae | H | MedVL |
| 550 | <i>Marrubium vulgare</i> L. | Lamiaceae | H | SubKozmop |
| 551 | <i>Marrubium vulgare</i> var. <i>lanatum</i> | Lamiaceae | H | SubKozmop |
| 552 | <i>Matricaria perforata</i> Merat. | Compositae | T | EuV |
| 553 | <i>Medicago carstiensis</i> Jacq. | Fabaceae | H | IlirAlp |
| 554 | <i>Medicago lupulina</i> L. | Fabaceae | H | Paleotemp |
| 555 | <i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal | Fabaceae | T | EuMed |
| 556 | <i>Medicago sativa</i> L. | Fabaceae | H | EuAz |
| 557 | <i>Melica ciliata</i> L. | Poaceae | H | EuMed-Turan |
| 558 | <i>Melica uniflora</i> Retz. | Poaceae | H | Paleotemp |
| 559 | <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas | Fabaceae | H | EuAz |
| 560 | <i>Melissa officinalis</i> L. | Lamiaceae | H | AzP |
| 561 | <i>Melittis melissophyllum</i> L. | Lamiaceae | H | EuQ |
| 562 | <i>Mentha aquatica</i> L. | Lamiaceae | H | Paleotemp |
| 563 | <i>Mentha piperita</i> L. | Lamiaceae | H | SubBalk |
| 564 | <i>Mentha pulegium</i> L. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 565 | <i>Mercurialis perennis</i> L. | Linaceae | G | EuKaukaz |
| 566 | <i>Micromeria cristata</i> (Hampe) Griseb | Lamiaceae | H | Balk |
| 567 | <i>Micromeria graeca</i> (L.) Bentham | Lamiaceae | Ch | Med |
| 568 | <i>Micromeria juliana</i> (L.) Bentham | Lamiaceae | Ch | Med |
| 569 | <i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz. et Thell. ??? | Caryophyllaceae | H | EuKaukaz |
| 570 | <i>Minuartia setacea</i> (Thuill.) Hayek | Caryophyllaceae | H | Eu |
| 571 | <i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern. | Caryophyllaceae | H | EuAz |
| 572 | <i>Moehringia muscosa</i> L. | Caryophyllaceae | H | EuJ |
| 573 | <i>Moltkia petraea</i> (Tratt.) Griseb. | Boraginaceae | Ch | Balk |
| 574 | <i>Morina persica</i> W. | Dipsacaceae | H | Balk |
| 575 | <i>Musacri botryoides</i> (L.) Mill. | Liliaceae | G | SubMed |
| 576 | <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill | Liliaceae | G | EuMed |

| | | | | |
|-----|---|------------------|-----|--------------|
| 577 | <i>Muscari neglectum</i> Guss. | Liliaceae | G | EuMed |
| 578 | <i>Muscari racemosum</i> Mill. | Liliaceae | G | MedL |
| 579 | <i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort | Compositae | H | EuKaukaz |
| 580 | <i>Myosotis alpestris</i> F.W Schmidt | Scrophulariaceae | H | EuL |
| 581 | <i>Myosotis alpestris</i> var. <i>suaveolens</i> | Scrophulariaceae | H | EuL |
| 582 | <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill | Scrophulariaceae | T-H | Eu-AzP |
| 583 | <i>Myosotis nemorosa</i> Besser. | Scrophulariaceae | H | EuAz |
| 584 | <i>Myosotis ramosissima</i> Roche. | Scrophulariaceae | T | Eu-AzP |
| 585 | <i>Myosotis sparsiflora</i> Mik. | Scrophulariaceae | T | Eu |
| 586 | <i>Myosotis stricta</i> Link. | Scrophulariaceae | T | EuMed |
| 587 | <i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm. | Scrophulariaceae | H | Paleotemp |
| 588 | <i>Myosotis sylvatica</i> var. <i>Cyanea</i> | Scrophulariaceae | H | Paleotemp |
| 589 | <i>Narcissus poeticus</i> L. | Amaryllidaceae | G | EuJ |
| 590 | <i>Neottia nidus-avis</i> Rich. | Orchidaceae | G | EuAz |
| 591 | <i>Nepeta spruneri</i> Boiss. | Lamiaceae | H | SubEndem |
| 592 | <i>Nigella arvensis</i> L. | Ranunculaceae | T | EuMed |
| 593 | <i>Nigella arvensis</i> var. <i>glauca</i> Boiss. Fl. | Ranunculaceae | T | EuMed |
| 594 | <i>Nigella damascena</i> L. | Ranunculaceae | T | EuMed |
| 595 | <i>Noccaea bellidifolia</i> (Griseb.) F.K.Mey | Brassicaceae | H | Balk |
| 596 | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L. | Apiaceae | H | Med - Atlant |
| 597 | <i>Olea europaea</i> L. | Oleaceae | Ph | Med |
| 598 | <i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. | Fabaceae | H | Med-Mal |
| 599 | <i>Ononis spinosa</i> L. | Fabaceae | Ch | EuMed |
| 600 | <i>Onopordum illyricum</i> L. | Compositae | H | Med |
| 601 | <i>Onosma arenaria</i> Waldst. et Kit | Boraginaceae | H | Alp.P |
| 602 | <i>Onosma echioides</i> L. | Boraginaceae | Ch | EuJL |
| 603 | <i>Onosma mattirolii</i> Bald. | Boraginaceae | H | Endem |
| 604 | <i>Onosma visianii</i> Clem. | Boraginaceae | H | EuJL |
| 605 | <i>Ophrys insectifera</i> L. | Orchidaceae | G | Eu |
| 606 | <i>Orchis coriophora</i> L. | Orchidaceae | G | EuMed |
| 607 | <i>Orchis lactea</i> Poir. | Orchidaceae | G | Med |
| 608 | <i>Orchis mascula</i> L. | Orchidaceae | G | Paleotemp |
| 609 | <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>Signifera</i> | Orchidaceae | G | Paleotemp |
| 610 | <i>Orchis morio</i> L. | Orchidaceae | G | EuKaukaz |
| 611 | <i>Orchis pallens</i> L. | Orchidaceae | G | EuKaukaz |
| 612 | <i>Orchis quadripunctata</i> Cyr. | Orchidaceae | G | Med |
| 613 | <i>Orchis romana</i> S. et M. | Orchidaceae | G | Med |
| 614 | <i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W. D. J. Koch | Orchidaceae | G | EuJ-Kaukaz |
| 615 | <i>Origanum vulgare</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 616 | <i>Orlaya daucorlaya</i> Murb. | Apiaceae | T | MedL |
| 617 | <i>Ornithogalum collinum</i> Guss. | Asparagaceae | G | Med |
| 618 | <i>Ornithogalum narbonense</i> L. | Asparagaceae | G | EuMed |
| 619 | <i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D Clarke | Asparagaceae | G | Balk |
| 620 | <i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten. | Asparagaceae | G | Ilirike |
| 621 | <i>Ornithogalum umbellatum</i> L. | Asparagaceae | G | EuMed |

| | | | | |
|-----|--|------------------|-----|-----------|
| 622 | <i>Orthilia secunda</i> (L.) House | Pirolaceae | Ch | Circumbor |
| 623 | <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. | Betulaceae | ph | Circumbor |
| 624 | <i>Osyris alba</i> L. | Urticaceae | Ch | EuMed |
| 625 | <i>Oxalis acetosella</i> L. | Oxalidaceae | H | Circumbor |
| 626 | <i>Paliurus spina - christi</i> Mill. | Rhamnaceae | Ph | EuJL-Pont |
| 627 | <i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass | Compositae | T-H | EuMed |
| 628 | <i>Papaver dubium</i> L. | Papaveraceae | T | MedTur |
| 629 | <i>Papaver rhoeas</i> L. | Papaveraceae | T | MedL |
| 630 | <i>Parietaria officinalis</i> L. | Urticaceae | H | EuAz |
| 631 | <i>Paronychia kapela</i> (Hacq.) Kerner | Caryophyllaceae | H | Med |
| 632 | <i>Paronychia kapela</i> var. <i>rotundifolia</i> | Caryophyllaceae | H | Med |
| 633 | <i>Pedicularis brachyodonta</i> Schlosser et. Vuk. | Scrophulariaceae | H | Balk |
| 634 | <i>Pedicularis graeca</i> Bunge. | Scrophulariaceae | H | SubEndem |
| 635 | <i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn | Compositae | G | EuQ-AzP |
| 636 | <i>Petasites hybridus</i> (L.) P. Gaertn. | Compositae | G | EuAz |
| 637 | <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball. et Heywood | Caryophyllaceae | T | EuMed |
| 638 | <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link | Caryophyllaceae | H | EuMed |
| 639 | <i>Petrorhagia saxifraga</i> var. <i>albanica</i> | Caryophyllaceae | H | EuMed |
| 640 | <i>Phalaris aquatica</i> L. | Poaceae | H | Med |
| 641 | <i>Phillyrea latifolia</i> L. | Oleaceae | Ph | Med |
| 642 | <i>Phleum alpinum</i> L. | Poaceae | H | EuJ |
| 643 | <i>Phleum hirsutum</i> Honckeny | Poaceae | G | EuJL |
| 644 | <i>Phleum pratense</i> L. | Poaceae | H | EuQ |
| 645 | <i>Phlomis fruticosa</i> L. | Lamiaceae | Ch | Med |
| 646 | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. | Poaceae | G | SubKozmop |
| 647 | <i>Phyteuma orbiculare</i> L. | Campanulaceae | H | EuJ |
| 648 | <i>Pilosella cymosa</i> subsp. <i>sabina</i> (Sebast.) H. P. Fuchs | Compositae | H | Eu |
| 649 | <i>Pilosella hoppeana</i> (Schult.) F. W. Schultz & Sch. Bip. | Compositae | H | MedVL |
| 650 | <i>Pinguicula hirtiflora</i> var. <i>hirtiflora</i> | Lentibulariaceae | H | MedVL |
| 651 | <i>Pinus heldreichii</i> Christ | Pinaceae | Ph | Balk |
| 652 | <i>Pinus mugo</i> Turra | Pinaceae | H | Med |
| 653 | <i>Pinus nigra</i> Arn. | Pinaceae | Ph | EuJ |
| 654 | <i>Pistacia lentiscus</i> L. | Anacardiaceae | Ph | Med |
| 655 | <i>Pistacia terebinthus</i> L. | Anacardiaceae | Ph | EuMed |
| 656 | <i>Plantago argentea</i> Chaix | Plantaginaceae | H | EuSiberJ |
| 657 | <i>Plantago lagopus</i> L. | Plantaginaceae | T | Med |
| 658 | <i>Plantago lanceolata</i> L. | Plantaginaceae | H | EuAz |
| 659 | <i>Plantago major</i> L. | Plantaginaceae | H | EuAz |
| 660 | <i>Platanus orientalis</i> L. | Platanaceae | Ph | SubBalk |
| 661 | <i>Poa alpina</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 662 | <i>Poa alpina</i> var. <i>Vivipara</i> | Poaceae | H | Circumbor |
| 663 | <i>Poa annua</i> L. | Poaceae | T | Kozmop |
| 664 | <i>Poa bulbosa</i> L. | Poaceae | H | Paleotemp |

| | | | | |
|-----|---|-----------------|-----|--------------|
| 665 | <i>Poa nemoralis</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 666 | <i>Poa pratensis</i> L. | Poaceae | H | Circumbor |
| 667 | <i>Poa timoleontis</i> Boiss. | Poaceae | H | SubBalk |
| 668 | <i>Polycnemum majus</i> A. Braun | Chenopodiaceae | T | EuAz |
| 669 | <i>Polygala alpestris</i> subsp. <i>croatica</i> (Chod) Hay | Polygalaceae | H | EuJ |
| 670 | <i>Polygala alpestris</i> Reichenb. | Polygalaceae | H | EuJ |
| 671 | <i>Polygala comosa</i> Schkuh. | Polygalaceae | H | EuQ-SiberQ |
| 672 | <i>Polygala nicaensis</i> Risso. | Polygalaceae | H | EuMed |
| 673 | <i>Polygala vulgaris</i> L. | Polygalaceae | H | EuAz |
| 674 | <i>Polygonatum multiflorum</i> All. | Asparagaceae | G | EuAz |
| 675 | <i>Polygonum aviculare</i> L. | Polygonaceae | T | Kozmop |
| 676 | <i>Polypodium vulgare</i> L. | Polypodiaceae | G | Circumbor |
| 677 | <i>Polystichum lonchitis</i> Roth. | Dryopteridaceae | Ch | Circumbor |
| 678 | <i>Populus alba</i> L. | Salicace | Ph | Paleotemp |
| 679 | <i>Populus nigra</i> L. | Salicace | Ph | Paleotemp |
| 680 | <i>Potentilla apenina</i> Ten. | Rosaceae | Ch | Med |
| 681 | <i>Potentilla detommassii</i> Ten. | Rosaceae | H | EuJL |
| 682 | <i>Potentilla hirta</i> L. | Rosaceae | H | Med |
| 683 | <i>Potentilla micrantha</i> Ram. | Rosaceae | H | EuMed |
| 684 | <i>Potentilla recta</i> var. <i>balcanica</i> | Rosaceae | H | Med-Pont |
| 685 | <i>Potentilla reptans</i> L. | Rosaceae | H | SubKozmop |
| 686 | <i>Potentilla speciosa</i> Willd. | Rosaceae | Ch | Balk |
| 687 | <i>Prenanthes purpurea</i> L. | Compositae | H | EuKaukaz |
| 688 | <i>Primula acaulis</i> (L.) Hill. | Primulaceae | H | EuMed |
| 689 | <i>Primula elatior</i> (L.) Hill | Primulaceae | H | EuJQ |
| 690 | <i>Primula veris</i> L. | Primulaceae | H | Med-EuP |
| 691 | <i>Primula vulgaris</i> Huds. | Primulaceae | H | EuKaukaz |
| 692 | <i>Prospero elisae</i> Speta | Asparagaceae | G | Balk? |
| 693 | <i>Prunella laciniata</i> L. | Lamiaceae | H | Med |
| 694 | <i>Prunella vulgaris</i> L. | Lamiaceae | H | Circumbor |
| 695 | <i>Prunus cerasus</i> L. | Rosaceae | Ph | Pont |
| 696 | <i>Prunus prostrata</i> Labill. | Rosaceae | Ph | Paleosubtrop |
| 697 | <i>Prunus spinosa</i> L. | Rosaceae | Ph | EuKaukaz |
| 698 | <i>Psoralea bituminosa</i> L. | Fabaceae | H | Med |
| 699 | <i>Pteridium aquilinum</i> Kuhn. | Polypodiaceae | G | Kozmop |
| 700 | <i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>bellidifolius</i> (Boiss.) Vierh. | Caprifoliaceae | H | SubEndem |
| 701 | <i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) W. Greuter | Compositae | H | Balk |
| 702 | <i>Ptilotrichum cyclocarpum</i> Boiss. | Brassicaceae | H | SubBalk |
| 703 | <i>Putoria calabrica</i> (L. F.) DC | Rubiaceae | NPh | MedJ |
| 704 | <i>Pyracantha coccinea</i> Roem. | Rosaceae | Ph | Med |
| 705 | <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill. | Rosaceae | Ph | Med |
| 706 | <i>Quercus cerris</i> L. | Fagaceae | Ph | EuMed |
| 707 | <i>Quercus coccifera</i> L. | Fagaceae | Ph | MedL |

| | | | | |
|-----|---|-----------------|-----|--------------|
| 708 | <i>Quercus frainetto</i> Ten. | Fagaceae | Ph | EuJL |
| 709 | <i>Quercus ilex</i> L. | Fagaceae | Ph | Med |
| 710 | <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. | Fagaceae | Ph | Eu |
| 711 | <i>Quercus pubescens</i> Willd. | Fagaceae | Ph | EuJL |
| 712 | <i>Quercus robur</i> L. | Fagaceae | Ph | EuKaukaz |
| 713 | <i>Quercus trojana</i> Webb. | Fagaceae | Ph | SubBalk |
| 714 | <i>Quercus virgiliana</i> Ten. | Fagaceae | Ph | EuJL |
| 715 | <i>Ramonda serbica</i> Pancic. | Gesneriaceae | H | Balk |
| 716 | <i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb. | Ranunculaceae | H | EuKaukaz |
| 717 | <i>Ranunculus acris</i> L. | Ranunculaceae | H | SubKozmop |
| 718 | <i>Ranunculus brevifolius</i> Ten. | Ranunculaceae | H | SubBalk |
| 719 | <i>Ranunculus carinthiacus</i> Hoppe | Ranunculaceae | H | EuMed |
| 720 | <i>Ranunculus lapponicus</i> Vill. Hist | Ranunculaceae | ? | ? |
| 721 | <i>Ranunculus millefoliatus</i> Vahl. | Ranunculaceae | H | Med |
| 722 | <i>Ranunculus montanus</i> Willd. | Ranunculaceae | H | Alp. |
| 723 | <i>Ranunculus nemorosus</i> DC. | Ranunculaceae | H | EuJ |
| 724 | <i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb. | Ranunculaceae | H | EuKaukaz |
| 725 | <i>Ranunculus psilostachys</i> Griseb. | Ranunculaceae | H | SubBalk |
| 726 | <i>Ranunculus sardous</i> Crantz. | Ranunculaceae | T | Eu |
| 727 | <i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. | Brassicaceae | T | EuMed |
| 728 | <i>Reseda lutea</i> L. | Resedaceae | H | Eu |
| 729 | <i>Rhamnus alpinus</i> subsp. <i>fallax</i> | Rhamnaceae | Ph | Balk-Illir |
| 730 | <i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq. | Rhamnaceae | Ph | EuJL |
| 731 | <i>Ribes multiflorum</i> Roem. & Schult. | Grossulariaceae | Ph | Med |
| 732 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Fabaceae | Ph | AmV |
| 733 | <i>Rosa canina</i> L. | Rosaceae | NPh | EuAz |
| 734 | <i>Rosa glutinosa</i> Sibth. et Sm. | Rosaceae | NPh | Med |
| 735 | <i>Rosa heckeliana</i> Tratt. | Rosaceae | NPh | Med |
| 736 | <i>Rosa sicula</i> Traitt. | Rosaceae | NPh | Med |
| 737 | <i>Rosa</i> sp. | Rosaceae | NPh | ? |
| 738 | <i>Rubia tinctorum</i> L. | Rubiaceae | H | AzP |
| 739 | <i>Rubus hirtus</i> Waldst. et. Kit. | Rosaceae | NPh | EuAz |
| 740 | <i>Rubus ideaus</i> L. | Rosaceae | NPh | Circumbor |
| 741 | <i>Rubus</i> sp. | Rosaceae | NPh | ? |
| 742 | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott. | Rosaceae | NPh | EuMed |
| 743 | <i>Rumex acetosa</i> L. | Polygonaceae | H | Circumbor |
| 744 | <i>Rumex acetosella</i> L. | Polygonaceae | H | Circumbor |
| 745 | <i>Rumex nepalensis</i> Spreng. | Polygonaceae | H | Paleosubtrop |
| 746 | <i>Rumex scutatus</i> L. | Polygonaceae | H | EuAz |
| 747 | <i>Ruscus aculeatus</i> L. | Liliaceae | Ch | EuMed |
| 748 | <i>Salix caprea</i> L. | Salicace | Ph | Paleotemp |
| 749 | <i>Salix elaeagnos</i> Scop. | Salicace | Ph | EuJ |
| 750 | <i>Salix purpurea</i> L. | Salicace | Ph | EuAz |
| 751 | <i>Salvia glutinosa</i> L. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 752 | <i>Salvia officinalis</i> L. | Lamiaceae | Ch | MedL |

| | | | | |
|-----|---|------------------|----|--------------|
| 753 | <i>Salvia pratensis</i> L. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 754 | <i>Salvia sclarea</i> L. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 755 | <i>Salvia viridis</i> L. | Lamiaceae | T | Med |
| 756 | <i>Sambucus ebulus</i> L. | Caprifoliaceae | G | EuMed |
| 757 | <i>Sambucus nigra</i> L. | Caprifoliaceae | Ph | EuKaukaz |
| 758 | <i>Sanguisorba minor</i> Scop. | Rosaceae | H | EuAz |
| 759 | <i>Sanicula europaea</i> L. | Apiaceae | H | Paleotemp |
| 760 | <i>Saponaria calabrica</i> Guss. | Caryophyllaceae | T | SubBalk |
| 761 | <i>Satureja montana</i> L. | Lamiaceae | Ch | MedP |
| 762 | <i>Satureja montana</i> subsp. <i>variegata</i> (Host) P. W. Ball | Lamiaceae | Ch | MedP |
| 763 | <i>Saxifraga adscendens</i> L. | Saxifragaceae | T | Eu |
| 764 | <i>Saxifraga coryophylla</i> Griseb. | Saxifragaceae | H | ? |
| 765 | <i>Saxifraga glabella</i> Bert. Virid. | Saxifragaceae | H | SubBalk |
| 766 | <i>Saxifraga grisebachii</i> Deg. et Dorfl. | Saxifragaceae | H | Balk |
| 767 | <i>Saxifraga marginata</i> Sternb. | Saxifragaceae | H | SubBalk |
| 768 | <i>Saxifraga media</i> var. <i>montenegrina</i> Hal. | Saxifragaceae | ? | ? |
| 769 | <i>Saxifraga paniculata</i> Mill. | Saxifragaceae | H | Arcto-Alp |
| 770 | <i>Saxifraga porophylla</i> var. <i>montenegrina</i> | Saxifragaceae | H | Balk |
| 771 | <i>Saxifraga rotundifolia</i> L. | Saxifragaceae | H | EuKaukaz |
| 772 | <i>Saxifraga</i> sp. | Saxifragaceae | H | ? |
| 773 | <i>Saxifraga taygetea</i> Boiss. & Heldr. | Saxifragaceae | H | SubBalk |
| 774 | <i>Scabiosa atropurpurea</i> L. | Dipsacaceae | H | Med |
| 775 | <i>Scabiosa cinerea</i> Lapeyr. | Dipsacaceae | H | EuJP |
| 776 | <i>Scabiosa crenata</i> Cirillo | Dipsacaceae | Ch | MedJL |
| 777 | <i>Scabiosa culumbaria</i> L. | Dipsacaceae | H | EuAz |
| 778 | <i>Scabiosa graminifolia</i> L. | Dipsacaceae | Ch | EuJ |
| 779 | <i>Scabiosa ochroleuca</i> L. | Dipsacaceae | G | EuJL |
| 780 | <i>Scilla autumnalis</i> L. | Asparagaceae | G | EuMed |
| 781 | <i>Scilla bifolia</i> L. | Asparagaceae | G | EuQ-Kaukaz |
| 782 | <i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják | Cyperaceae | G | Med - Atlant |
| 783 | <i>Scleropoa rigida</i> (L.) Griseb. | Poaceae | T | EuMed |
| 784 | <i>Scolymus hispanicus</i> L. | Compositae | H | EuMed |
| 785 | <i>Scorzonera austriaca</i> Willd. | Compositae | H | EuJL-SiberJ |
| 786 | <i>Scorzonera mollis</i> Bieb. | Compositae | H | EuJL |
| 787 | <i>Scorzonera rhodantha</i> Hausskn. | Compositae | H | ? |
| 788 | <i>Scorzoneroidea cichoriacea</i> (Ten.) Greuter | Compositae | H | SubBalk |
| 789 | <i>Scrophularia canina</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuMed |
| 790 | <i>Scrophularia heterophylla</i> var. <i>pinnatisecta</i> | Scrophulariaceae | H | SubBalk |
| 791 | <i>Scrophularia heterophylla</i> Willd. | Scrophulariaceae | H | SubBalk |
| 792 | <i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe | Scrophulariaceae | H | EuAz |
| 793 | <i>Scutellaria alpina</i> L. | Lamiaceae | Ch | EuAz |
| 794 | <i>Scutellaria columnae</i> All. | Lamiaceae | H | MedVL |
| 795 | <i>Securigera securidaca</i> (L.) Deg. et Dorff. | Fabaceae | T | EuMed |

| | | | | |
|-----|---|-----------------|-----|--------------|
| 796 | <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen | Fabaceae | H | EuAz |
| 797 | <i>Sedum acre</i> L. | Crassulaceae | H | EuKaukaz |
| 798 | <i>Sedum album</i> L. | Crassulaceae | H | EuMed |
| 799 | <i>Sedum atratum</i> L. | Crassulaceae | T | EuJ |
| 800 | <i>Sedum dasyphyllum</i> L. | Crassulaceae | H | EuMed |
| 801 | <i>Sedum hispanicum</i> L. | Crassulaceae | T | EuJL |
| 802 | <i>Sedum ochroleucum</i> Chaix. | Crassulaceae | H | Med |
| 803 | <i>Sedum rubens</i> L. | Crassulaceae | T | Med - Atlant |
| 804 | <i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau. | Crassulaceae | H | Med |
| 805 | <i>Sedum telephium</i> subsp. <i>maximum</i> (L.) Krock | Crassulaceae | G | EuSiber |
| 806 | <i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Schrank & Mart. | Selaginaceae | H | Arcto-Alp |
| 807 | <i>Sempervivum marmoreum</i> Griseb. | Crassulaceae | H | Eu |
| 808 | <i>Senecio procerus</i> Grsb. | Compositae | H | Balk |
| 809 | <i>Senecio rupestris</i> W. K. | Compositae | T-H | EuQJ |
| 810 | <i>Senecio squalidus</i> L. | Compositae | T-H | EuQJ |
| 811 | <i>Senecio thapsoides</i> DC. | Compositae | H | Balk |
| 812 | <i>Seseli montanum</i> subsp. <i>tommasinii</i> (Rchb.f.) Arcang. | Apiaceae | H | SubBalk |
| 813 | <i>Sesleria autumnalis</i> (Scop.) F.W Schultz. | Poaceae | H | SubBalk |
| 814 | <i>Sesleria coerulans</i> Friv. | Poaceae | H | SubBalk |
| 815 | <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult. | Poaceae | T | SubKozmop |
| 816 | <i>Sherardia arvensis</i> L. | Rubiaceae | T | EuMed |
| 817 | <i>Sideritis montana</i> L. | Lamiaceae | T | MedTur |
| 818 | <i>Sideritis raeseri</i> Boiss. et Heldr. | Lamiaceae | H | Balk |
| 819 | <i>Sideritis romana</i> L. | Lamiaceae | T | Med |
| 820 | <i>Silene alba</i> (Mill.) E. H. L. Krause | Caryophyllaceae | H | Paleotemp |
| 821 | <i>Silene bellidifolia</i> Juss. | Caryophyllaceae | T | MedJ |
| 822 | <i>Silene caesia</i> Sibth. et Sm. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 823 | <i>Silene otites</i> subsp. <i>cucubala</i> | Caryophyllaceae | H | Eu |
| 824 | <i>Silene radicata</i> Boiss. & Heldr. | Caryophyllaceae | H | Balk |
| 825 | <i>Silene saxifraga</i> L. | Caryophyllaceae | H | EuJ |
| 826 | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke | Caryophyllaceae | H | Paleotemp |
| 827 | <i>Sisymbrium officinalis</i> (L.) Scop. | Brassicaceae | T | Paleotemp |
| 828 | <i>Sisymbrium orientale</i> L. | Brassicaceae | T | EuMed |
| 829 | <i>Smilax aspera</i> L. | Liliaceae | G | Paleosubtrop |
| 830 | <i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz. | Rosaceae | Ph | Paleotemp |
| 831 | <i>Sorbus aucuparia</i> L. | Rosaceae | Ph | Eu |
| 832 | <i>Sorbus graeca</i> (Spach) Kotschy | Rosaceae | Ph | EuJ-Pont |
| 833 | <i>Sorbus umbellata</i> (Desf.) Fritsch. | Rosaceae | Ph | EuAz |
| 834 | <i>Sorghum halepense</i> Pers. | Poaceae | G | Kozmop |
| 835 | <i>Spartium junceum</i> L. | Fabaceae | Ph | EuMed |
| 836 | <i>Stachys alopecurus</i> (L.) Benth. | Lamiaceae | H | EuJ |
| 837 | <i>Stachys annua</i> L. | Lamiaceae | T | EuMed |
| 838 | <i>Stachys germanica</i> L. | Lamiaceae | H | EuMed |

| | | | | |
|-----|---|-----------------|------|-------------|
| 839 | <i>Stachys germanica</i> var. <i>penicillata</i> | Lamiaceae | H | EuMed |
| 840 | <i>Stachys menthifolia</i> Vis. | Lamiaceae | H | Balk |
| 841 | <i>Stachys recta</i> L. | Lamiaceae | H | MedV |
| 842 | <i>Stachys scardica</i> (Griseb.) Hayek | Lamiaceae | H | Balk |
| 843 | <i>Stachys tymphaea</i> Hausskn. | Lamiaceae | H | SubBalk |
| 844 | <i>Staelhina uniflosculosa</i> Sibth. & Sm. | Compositae | Ch | Balk |
| 845 | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | Caryophyllaceae | T | Kozmop |
| 846 | <i>Stipa pennata</i> L. | Poaceae | H | SubAtl. |
| 847 | <i>Stipa pulcherrima</i> Koch. | Poaceae | H | EuJL |
| 848 | <i>Symphytum bulbosum</i> Schimp. | Boraginaceae | G | EuJL |
| 849 | <i>Symphytum tuberosum</i> L. | Boraginaceae | G | EuJL |
| 850 | <i>Tanacetum millefolium</i> (L.) Tzvelev | Compositae | H | Az |
| 851 | <i>Taraxacum officinale</i> Web. | Compositae | H | CircumBor |
| 852 | <i>Taxus baccata</i> L. | Taxaceae | Ph | Paleotemp |
| 853 | <i>Teucrium chamaedrys</i> L. | Lamiaceae | Ch | EuMed |
| 854 | <i>Teucrium flavum</i> L. | Lamiaceae | Ch | Med |
| 855 | <i>Teucrium montanum</i> L. | Lamiaceae | Ch | EuJ |
| 856 | <i>Teucrium pollium</i> L. | Lamiaceae | Ch | Med |
| 857 | <i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. | Ranunculaceae | H | EuSiber |
| 858 | <i>Thalictrum minus</i> L. | Ranunculaceae | H | EuAz |
| 859 | <i>Thlaspi arvense</i> L. | Brassicaceae | T | Eu |
| 860 | <i>Thlaspi goesingense</i> Halascy | Brassicaceae | H | EuJL |
| 861 | <i>Thlaspi perfoliatum</i> L. | Brassicaceae | T | Paleosubtro |
| 862 | <i>Thlaspi praecox</i> Wulf. | Brassicaceae | H | EuJL |
| 863 | <i>Thymus cherlerioides</i> Vis. | Lamiaceae | H | Balk |
| 864 | <i>Thymus hirusus</i> var. <i>ciliato-pubescens</i> | Lamiaceae | H | ? |
| 865 | <i>Thymus hirusus</i> var. <i>Doerfleri</i> | Lamiaceae | H | ? |
| 866 | <i>Thymus longicaulis</i> Prest. | Lamiaceae | H | EuMed |
| 867 | <i>Thymus praecox</i> Opiz. | Lamiaceae | H | EuAz |
| 868 | <i>Thymus roegneri</i> K. Koch | Lamiaceae | H | ? |
| 869 | <i>Thymus striatus</i> Vahl. | Lamiaceae | Ch-H | SubBalk |
| 870 | <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn. | Trapaceae | T | Eumed |
| 871 | <i>Tragopogon balcanicus</i> Vel. | Compositae | H | Balk |
| 872 | <i>Tragopogon crocifolius</i> L. | Compositae | H | SubBalk |
| 873 | <i>Tragus racemosus</i> (L.) Desf. | Poaceae | T | Kozmop |
| 874 | <i>Tremastelma palaestinum</i> (L.) Janchen | Dipsacaceae | T | MedL |
| 875 | <i>Trifolium alpestre</i> L. | Fabaceae | G | EuKaukaz |
| 876 | <i>Trifolium angustifolium</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 877 | <i>Trifolium arvense</i> L. | Fabaceae | H | Paleotemp |
| 878 | <i>Trifolium campestre</i> Shchreb. | Fabaceae | T | Paleotemp |
| 879 | <i>Trifolium dalmaticum</i> Vis. | Fabaceae | T | Balk |
| 880 | <i>Trifolium dubium</i> Sibth. | Fabaceae | T | Paleotemp |
| 881 | <i>Trifolium fragiferum</i> L. | Fabaceae | H | Paleotemp |
| 882 | <i>Trifolium hirtum</i> All. | Fabaceae | T | EuMed |
| 883 | <i>Trifolium leucanthum</i> Bieb. | Fabaceae | T | MedL |

| | | | | |
|-----|---|------------------|----|-----------|
| 884 | <i>Trifolium montanum</i> L. | Fabaceae | H | EuJ-Pont |
| 885 | <i>Trifolium nigrescens</i> Viv. | Fabaceae | T | EuMed |
| 886 | <i>Trifolium physodes</i> Stev. | Fabaceae | H | MedL |
| 887 | <i>Trifolium pignanii</i> Fauche et Chaub. | Fabaceae | G | Balk |
| 888 | <i>Trifolium pratense</i> L. | Fabaceae | H | EuSiber |
| 889 | <i>Trifolium repens</i> L. | Fabaceae | H | Eu |
| 890 | <i>Trifolium vesiculosum</i> Savi | Fabaceae | T | MedV |
| 891 | <i>Trigonella corniculata</i> L. | Fabaceae | T | Med |
| 892 | <i>Trinia glauca</i> (L.) Dum. | Apiaceae | H | EuJ |
| 893 | <i>Tripidium ravennae</i> (L.) H. Scholz | Poaceae | H | MedTur |
| 894 | <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.B | Poaceae | H | EuAz |
| 895 | <i>Tulipa sylvestris</i> L. | Liliaceae | G | Med |
| 896 | <i>Tussilago farfara</i> L. | Compositae | G | Paleotemp |
| 897 | <i>Ulmus campestris</i> L. | Ulmaceae | Ph | EuJ |
| 898 | <i>Ulmus minor</i> Mill. | Ulmaceae | Ph | EuKaukaz |
| 899 | <i>Umbilicus luteus</i> (Huds.) Webb & Berthel. | Crassulaceae | G | EuMed |
| 900 | <i>Urtica dioica</i> L. | Urticaceae | H | SubKozmop |
| 901 | <i>Urtica urens</i> L. | Urticaceae | T | SubKozmop |
| 902 | <i>Vaccinium myrtillus</i> L. | Ericaceae | Ch | CircumBor |
| 903 | <i>Valantia aprica</i> (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr. | Rubiaceae | H | Balk |
| 904 | <i>Valeriana bertisceae</i> Panc. | Valerianaceae | H | Balk |
| 905 | <i>Valeriana crinii</i> Orph. | Valerianaceae | H | SubEndem |
| 906 | <i>Valeriana montana</i> L. | Valerianaceae | H | EuJ |
| 907 | <i>Valeriana officinalis</i> L. | Valerianaceae | H | Eu |
| 908 | <i>Valeriana tuberosa</i> L. | Valerianaceae | H | Med |
| 909 | <i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich | Valerianaceae | T | SubMed |
| 910 | <i>Valerianella rimosa</i> Bast. | Valerianaceae | T | EuMed |
| 911 | <i>Veratrum nigrum</i> L. | Liliaceae | G | EuAz |
| 912 | <i>Verbascum blattaria</i> L. | Scrophulariaceae | H | Paleotemp |
| 913 | <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol. | Scrophulariaceae | H | EuJ |
| 914 | <i>Verbascum longifolium</i> Ten. | Scrophulariaceae | H | EuJL |
| 915 | <i>Verbascum nigrum</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuSiberJ |
| 916 | <i>Verbascum niveum</i> Ten | Scrophulariaceae | H | SubBalk |
| 917 | <i>Verbascum sinuatum</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuMed |
| 918 | <i>Verbascum</i> sp. | Scrophulariaceae | H | ? |
| 919 | <i>Verbascum thapsus</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuKaukaz |
| 920 | <i>Verbena officinalis</i> L. | Verbenaceae | H | Paleotemp |
| 921 | <i>Veronica anagalis-aquatica</i> L. | Scrophulariaceae | H | Kozmop |
| 922 | <i>Veronica austriaca</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuQL |
| 923 | <i>Veronica austriaca</i> var. <i>teucrioides</i> | Scrophulariaceae | H | EuAz |
| 924 | <i>Veronica beccabunga</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuAz |
| 925 | <i>Veronica chamaedrys</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuSiber |
| 926 | <i>Veronica officinalis</i> L. | Scrophulariaceae | H | EuSiber |
| 927 | <i>Veronica persica</i> Poir. | Scrophulariaceae | T | SubKozmop |

| | | | | |
|-----|--|------------------|-----|------------|
| 928 | <i>Veronica thessalica</i> Benth. | Scrophulariaceae | T | Balk |
| 929 | <i>Viburnum tinus</i> L. | Caprifoliaceae | Ph | Med |
| 930 | <i>Vicia cracca</i> L. | Fabaceae | H | EuAz |
| 931 | <i>Vicia grandiflora</i> Scop. | Fabaceae | T | EuJL |
| 932 | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray | Fabaceae | T | Paleotemp |
| 933 | <i>Vicia lathyroides</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 934 | <i>Vicia lutea</i> L. | Fabaceae | T | EuMed |
| 935 | <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. | Fabaceae | T | EuMed |
| 936 | <i>Vinca major</i> L. | Fabaceae | Ch | EuMed |
| 937 | <i>Vinca minor</i> L. | Fabaceae | Ch | EuQ-Kaukaz |
| 938 | <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Med. | Asclepiadaceae | H | EuAz |
| 939 | <i>Vincetoxicum huteri</i> Vis. et. Asch. | Asclepiadaceae | H | Balk |
| 940 | <i>Viola aetolica</i> Boiss. et Heldr. | Violaceae | H | Balk |
| 941 | <i>Viola albanica</i> Halacsy. | Violaceae | H | SubEndem |
| 942 | <i>Viola gracilis</i> Sibth. et Sm. | Violaceae | H | Balk |
| 943 | <i>Viola odorata</i> L. | Violaceae | H | EuMed |
| 944 | <i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau | Violaceae | H | EuSiber |
| 945 | <i>Viola</i> sp. | Violaceae | H | EuMed |
| 946 | <i>Viola tricolor</i> L. | Violaceae | T-H | EuAz |
| 947 | <i>Viscum album</i> L. | Loranthaceae | Ch | EuAz |
| 948 | <i>Vitis labrusca</i> L. | Vitaceae | Ph | AmV |
| 949 | <i>Vitis sylvestris</i> Gmel. | Vitaceae | Ph | EuJQ |
| 950 | <i>Zea majus</i> L. | Poaceae | T | ? |
| 951 | <i>Ziziphora capitata</i> L. | Lamiaceae | T | EuJL |
| 952 | <i>Ziziphus jujuba</i> Miller. | Rhamnaceae | Ph | EuAz |

Kjo listë përfshin 867 specie të konfirmuara në këtë studim dhe 95 specie të raportuara vetëm nga studime të mëparshme apo paralele (të listuara gjatë metodës së studimit), si dhe specie të përmendura nga autorë të ndryshëm si Markgraf (1928 - 1932), Baldacci (1894), Meyer (2011) etj. Shumë prej këtyre të fundit nuk hasen në literaturën e sotme, konsiderohen si “emër i pa zgjidhur”, apo janë ende të pa konfirmuara për zonën. Si të tilla, ato kanë rendësi për studime të tjera më të thelluara të florës së parkut. Ndër to përmendim *Cerastium lanigerum* var. *decalvans*, *Alisne verna* sub. *arenaria* var. *gerardi* Willd., *Anthemis montana* var. *cronia*, *Anthyllis pulchella* var. *baldaccii*, *Asperula hexaphylla* var. *pilosa* Beck., *Carum rupestre* Boiss. & Heldr., *Cotoneaster parnassicus* Boiss. & Heldr., *Arabis tomorensis* Markgr., *Draba aizoides* var. *brevistyla*, *Frangula pendunculata* F. K. Mey. spec.nov., *Freyera balcanica* Halácsy, *Hieracium frivaldii*, *Prospero elisae* Speta Meyer, *Saxifraga coryophylla* Griseb., *Saxifraga media* var. *montenegrina* Hal., *Thymus hirusus* var. *ciliato-pubescens* etj.

Gjithashtu, përveç këtyre specieve, në listën e PKT, ka edhe të tjera, të cilat aktualisht nuk listohen në Florën e Shqipërisë si *Centaurea epirota* Hal. Clarke, *Edraianthus australis* (Wettst.) Lakusic, *Veronica thessalica* Benth. etj.

Të gjitha këto taxa grupohen në 90 familje dhe në 406 gjini të ndryshme, dhe secila prej tyre përfaqësohet nga një numër i ndryshëm specimesh. Numri i familjeve mund të

jetë edhe 91 në varësi të përkatësisë së species *Alisne verna* sub. *arenaria* var. *gerardi* Willd. Kjo specie është raportuar për PKT nga Baldacci, 1894, por në lidhje me të nuk ka asnjë të dhënë. Ky emër është i panjohur në listat dhe herbaret ndërkombëtare të konsultuara prej nesh. Pasuria floristike në PKT paraqitet grafikisht në Fig. 3.2.

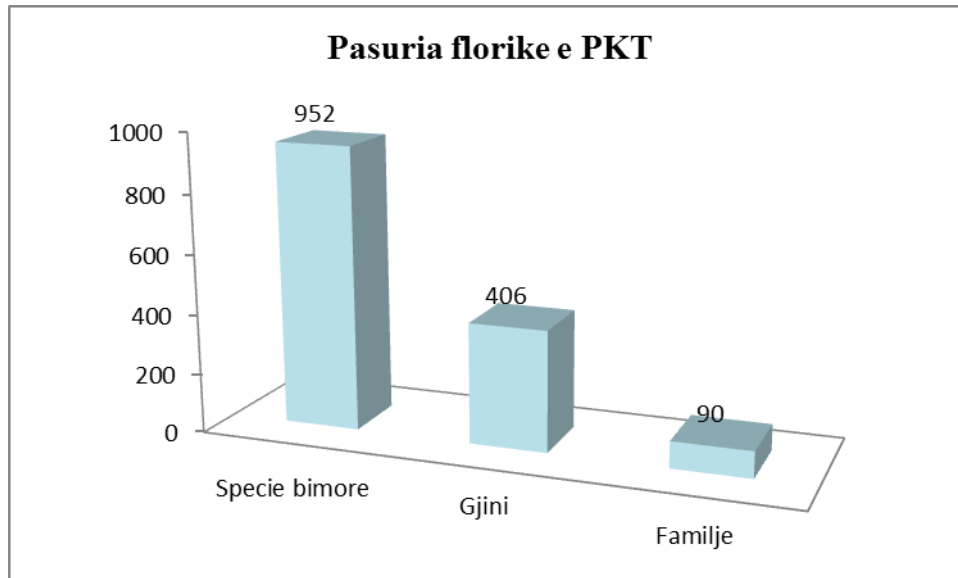


Fig. 3.2: Pasuria floristike në PKT

Numri i specieve brenda familjeve është i ndryshëm dhe varion nga 1 deri në 106 specie për familje. Janë 28 familje që përfaqësohen vetëm me një specie, 9 familje me dy specie, 6 familje me tre specie, 5 familje me katër specie dhe 11 familje me pesë specie. Edhe pse të përfaqësuara më dobët, këto familje janë të rëndësishme, pasi rrisin vlerat e larmisë bimore në park. Çdo specie është e rëndësishme dhe e vlefshme pasi ajo mbart tregues të rëndësishëm historik, gjeologjik, ekologjik etj. të arealit të studiuar. Këto familje me numër të vogël speciesh përbëjnë 66% të familjeve të parkut, dhe speciet bimore të përfshira në to (150) përfaqësojnë 16% të florës së parkut.

Familja më e përfaqësuar në PKT është Fam. *Compositae* me 105 specie (11%), e ndjekur nga familjet *Fabaceae* (76, 8%), *Poaceae* (70, 7%), *Lamiaceae* (68, 7%), *Brassicaceae* (50, 5%), *Scrophulariaceae* dhe *Rosaceae* (46, 4.8%) etj. Fig. 3.3 jep një informacion më të detajuar mbi larminë e familjeve në Tomorr. Ky vlerësim i shpërndarjes së specieve sipas familjeve, dhe gjykimi mbi familjet e përfaqësuara më dobët dhe më të përhapura, ndihmon në përfshirjen e tyre në programet për menaxhimin e zonës.

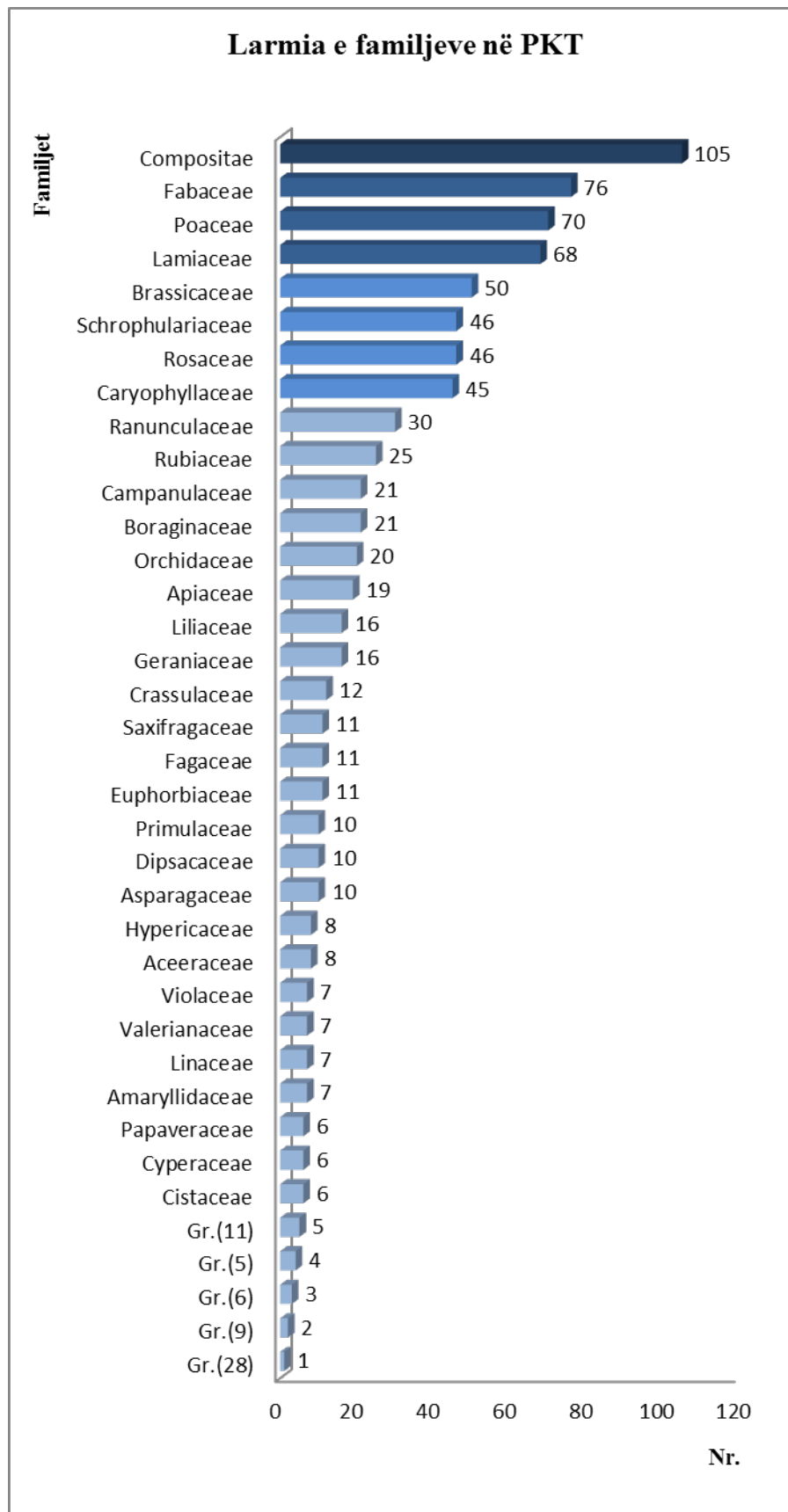


Fig. 3.3: Paraqitje e thjeshtuar e larmisë së familjeve në PKT

Gjinitë e ndryshme të pranishme në zonën e studimit japin gjithashtu kontributin e tyre në larminë llojore. Hasen 406 gjini që i përkasin 90 familjeve, të cilat përbëjnë florën e zonës së studiuar. Prej këtyre gjinive: 225 përfaqësohen vetëm me 1 specie, 73 me 2 specie, 39 me 3 specie, 22 me 4 specie, 13 me 5 specie, 3 me 6 specie, 9 me 7 dhe 8 specie, 4 me 9 specie, 2 me 10 specie, 4 me 11 specie, 1 me 13, 14, 15 dhe 16 specie. Gjinitë kryesore të zonës dhe përfaqësimi i tyre me specie e tyre paraqiten në grafikun e Fig. 3. 4.

Për të realizuar një vlerësim sa më të saktë të shpërndarjes së gjinive, është preferuar që në listën floristike të listojmë emrin e parë (të pranuar) të species dhe jo sinonimin e saj.

Duke analizuar listën floristike, vërejmë në numër të konsiderueshëm praninë e grupspecieve të ndryshme, si psh. ato gjembore si: *Pyrus amygdaliformis*, *Paliurus spina-cristi*, *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*, *Ononis spinosa*, *Pyracantha coccinea* etj. dhe e atyre thatësi-duruese si *Salvia officinalis*, *Cistus incanus*, *Cistus salvifolius* etj., të cilat janë pasqyrime të bimësisë ndaj mbikullotjes, si dhe shpeshherë burim i nivelit të lartë të gërryerjes dhe shkretëtirëzimit. Kjo do të thotë se bimësia vende vende po shkon drejt stadeve të degradimit.

Gjithashtu një grup i rëndësishëm i kësaj flore është dhe ai i bimëve jo natyrore për zonën, zbukuruese apo me vlera shlodhëse, nga të cilat përmendim *Mentha piperita*, *Malus sylvestre*, *Juglans regia*, *Pinus nigra*, *Pinus mugo*, *Cerastium glutinosum*, *Olea europaea*, *Vitis vinifera* etj. Midis tyre, *J. regia*, *P. nigra* dhe *P. mugo* në disa raste formojnë formacione të mbjella kryesisht në zonën e shkurreve sklerofile.

Të gjitha speciet e kësaj liste në tërësi, dhe secila në veçanti, kanë vlera për biodiversitetin, sidomos ato që përfaqësohen në numër më të vogël individësh apo ato që bëjnë pjesë në listat e kuqe kombëtare dhe ndërkombëtare. Këto të fundit duhet të jenë pjesë e strategjive kombëtare dhe planeve menaxhuese të zonës, në mënyrë që të mbrojmë biodiversitetin në PK Tomorr.

3.2.2 Shpërndarja e formave jetësore dhe korologjike për speciet bimore të hasura në PK Tomorr

Duke u bazuar në të dhënat e tabelës floristike, përveç përpunimit sistematik të të dhënave, janë analizuar edhe format jetësore të specieve, të përcaktuara sipas klasifikimit të Raunkier.

Nga kjo analizë, për PKT janë të pranishme 8 forma bazë jetësore, dhe së bashku me nën klasifikime brenda tyre, janë 14 të ndryshme. Duke raportuar, nga forma më dominuese drejt asaj më pak të përfaqësuar, listojmë si më poshtë:

- ♣ Hemikriptofite (H) 484 specie, dhe Hemikriptofite/Kamefite (H/Ch) 2 specie
- ♣ Terofite (T) 148 specie, dhe Terofite/Hemikriptofite (T-H) 15 specie
- ♣ Geofite (G) 118 specie, dhe Geofite/Hemikriptofite (G-H) 1 specie
- ♣ Fanerofite (Ph) 90 specie, dhe Fanerofite/Nanofanerofite (Ph/NPh) 1 specie
- ♣ Kamefite (Ch) 62 specie, dhe Kamefite/Hemikriptofite (Ch/H) 1 specie
- ♣ Nanofanerofite (NPh) 19 specie
- ♣ Liane 3 specie
- ♣ Hidrofite (Hidro.) 1specie

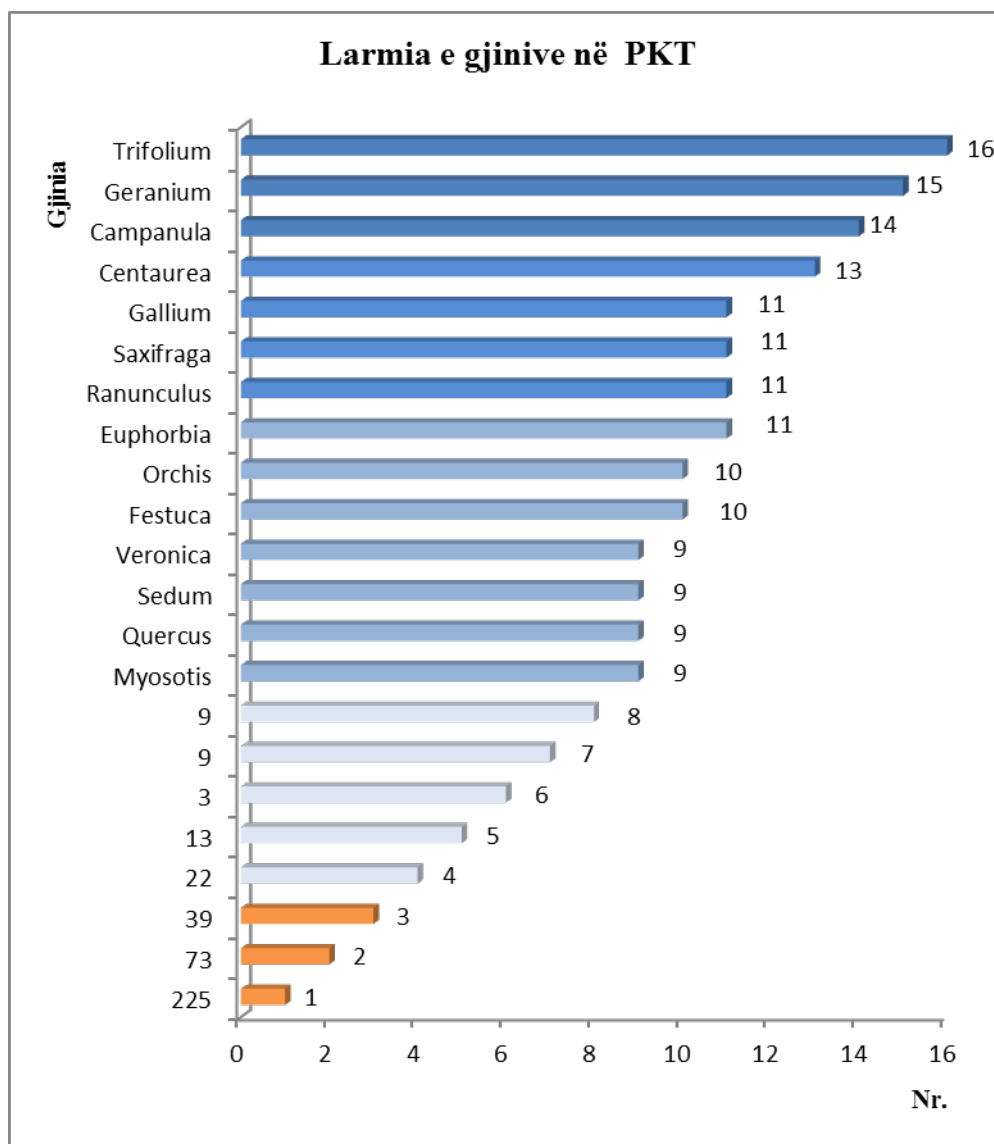


Fig. 3.4: Paraqitje e thjeshtuar e larmisë së gjinive në PKT

Në grafikun e Fig. 3.5. jepet spektri i formave jetësore, i cili shpreh në përqindje përfaqësimin e formave të mësipërme në zonën e studimit.

Në grafik janë pasqyruar 7 specie (0.7% të florës totale), për të cilat nuk kemi mundur të gjejmë informacion në lidhje me formën biologjike, pasi emërtimi i tyre nuk gjendet në literaturën aktuale.

Duke qenë se format biologjike tregojnë mbi përshtatshmërinë ekologjike të specieve, ato janë edhe tregues për kushtet mjedisore të zonës ku hasen. Siç duket qartë, Hemikriptofitet janë forma biologjike dominante e specieve në PKT, e cila, përveç kushteve ekstreme klimatike (sidomos në lartësitë e medha), pasqyron nivel të lartë degradimi. Megjithatë, duhet të themi që në tërësi, edhe pse faktorët e rrezikut janë të shumtë dhe sa vijnë e rëndohen, parku brenda kufijve të tij ruhet ende në gjendje të mirë. Ekosistemet i afrohen atyre natyrore, dhe ndërhyrja e faktorit antropogjen, edhe pse e dukshme, mund të konsiderohet ende në nivele jo alarmante. Kjo përjashton

zonat kufitare të parkut, kryesisht mbi fshatin Novaj, Zaloshnje e Melovë, ku veprimtaritë e nxjerrjes së pllakave të gurit po vërshojnë çdo herë e më shumë brenda parkut. Ndaj, mendojmë që arsyeja kryesore për praninë e lartë të formave H, është lartësia e madhe, sipërfaqja e madhe e zonës së mbrojtur, relievi shumë i thyer, numri shumë i vogël i fshatrave dhe largësia shumë e madhe midis tyre.

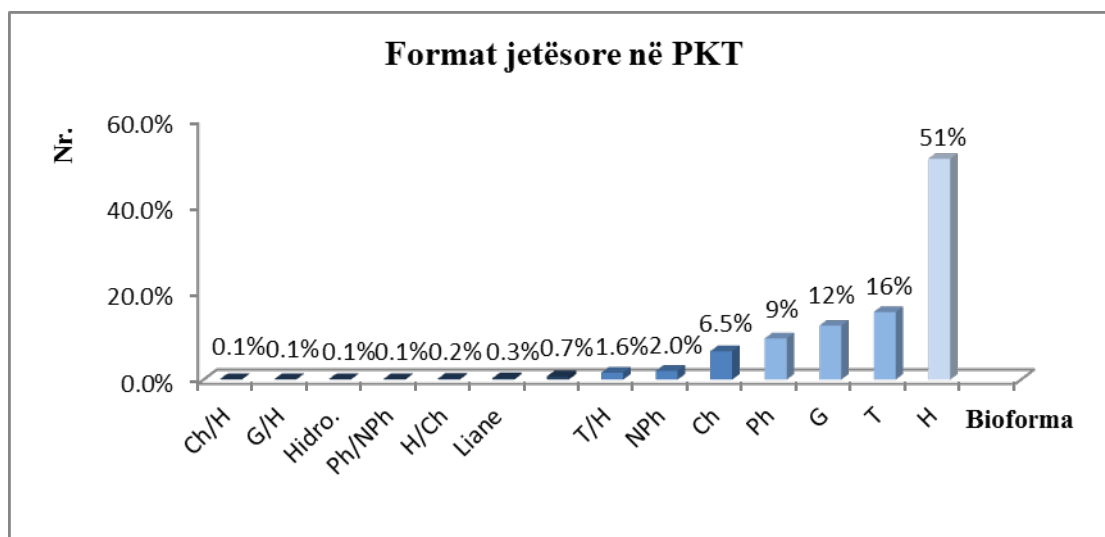


Fig. 3.5: Spektri i formave jetësore në PKT

Forma e dytë jetësore më e përhapur janë Terofitet dhe më pas Geofitet. Këto të fundit janë hasur kryesisht në kufijtë e shkrirjes së dëborës në lartësitë rreth 900 – 1000 m, nën pyjet e dendur të ahut dhe të rrobullit, të cilët zënë sipërfaqe të mëdha të zonës së mbrojtur.

Në shoqërimet shkurre e drusore, Fanerofitet (Ph) zënë një vend të rëndësishëm. Ato përfaqësojnë 10% të florës së parkut, dhe në të njëjtën kohë janë edifikatorë të vegjetacionit pyjor monofitik, bifitik dhe polifitik.

Gjithashtu për PKT janë analizuar edhe format korologjike. Ato lidhen me origjinën historike të prejardhjes, dhe me arealin tërësor të specieve aktualisht të pranishme në Parkun Kombëtar të Tomorrit. Listohen 85 forma korologjike për zonën e studimit, çka tregon larmi të faktorëve të shpërndarjes për speciet floristike.

Për lehtësi prezantimi, format korologjike janë grupuar në 26 grupe, duke bërë bashkimin fillimisht sipas afërsisë korologjike, dhe më pas, format me 1-7 specie janë grupuar secila më vete (pa emërtim koroformash, por Gr.28³, Gr.8, etj.). Këto grupime përfshijnë 51 forma korologjike dhe 130 specie bimore. Grupi i specieve endemike, edhe pse i përfaqësuar me vetëm 6 bimë, është lënë jashtë për vetë rëndësinë që ky grup ka për genofondin shqiptar. Theksojmë se format teke korologjike dhe ato me përfaqësi të ulët, luajnë rol shumë të rëndësishëm për pasurimin e larmisë floristike. Spektri korologjik paraqitet në Fig. 3.6 dhe tabela e plotë e formave korologjike jepet në fund (shih Shtojca Tab. 3.3).

³ Numri tregon se sa koroforma janë bashkuar në grupin përkatës

Numrin më të lartë të specieve e përmban elementi EuroMesdhetar (EuMed) me 108 specie të cilat përbëjnë edhe 11.34% të florës së zonës së studiuar. Këto ndiqen nga speciet me origjinë Ballkanike (Balk) (89 specie, 9.35%), Mesdhetare (Med) dhe EuroAziatike (EuAz) (87 dhe 86 specie, 9.14% dhe 9.03%), EuropianeJugore (EuJ) (54 specie, 5.67%), SubBallkanike (SubBalk) dhe të Paleotemperuara (Paleotemp) (secila me 48 specie, 5.04%) e me radhë.

Format Europiane (Eu), edhe pse në vetvete përfaqësojnë vetëm 3.15% të specieve (30), vlen të konsiderohen si një grup me influencë, nëse i shtojmë atyre format EuJ, EuJL, EuQJ, EuQ me përkatësisht 54, 47, 13 dhe 10 specie bimore. Kjo logjikë e ngre elementin European (kolonat blu në grafik) në zonë, si elementin më dominues me 154 specie përfaqësuese që përbëjnë 16% të totalit.

Me po të njëjtën logjikë, format me origjinë Mesdhetare (87 specie, 9.14%) kanë një dominim më të lartë nëse grupojmë me to format MedVL dhe MedL, secila me përkatësisht 10 specie bimore, 1.05%. Kështu, elementi Mesdhetar (kolonat bojëqiell në grafik) në tërësi përfaqësohet me 107 specie bimore, dhe përbën 11% të totalit.

Pra, e përmbledhur në grupime akoma më të mëdha, në PKT dominojnë format Eu (154 specie), të ndjekura nga format EuMed (108 specie) dhe Med (107 specie). Arsyeja pse në grafik këto nuk jepen të grupuara në këtë rend, është për të ruajtur specifikën e çdo elementi korologjik, pasi mbi të gjitha, secila prej tyre në vetvete përfaqësohet me një numër të konsiderueshëm speciesh.

Një element korologjik me shumë vlerë janë edhe format Balk dhe ato SubBalk, për vetë arealin e ngushtë të tyre. Ato renditen midis formave më përfaqësi më të lartë në park, dhe më specifikisht hasen 89 specie Ballkanike (9.35%) dhe 48 specie SubBallkanike (5.04%). Speciet Ballkanike janë trajtuar në mënyrë më të detajuar në çështjen në vijim (3.2.3).

Elementët SubBalk janë analizuar në bazë të shpërhapjes specifike të tyre. Kjo është bërë me qëllim për të kontribuar sadopak dhe për të vazhduar më tej mbi diskutimet për pozicionimin e PK Tomorr midis zonës klimatike Mesdhetare dhe Kontinentale (Buzo, 1981). Në 60% të rasteve, shpërndarja e specieve është në Ballkan dhe rajone Perëndimore si Italia, Spanja e Franca, në 25 % të rasteve përveçse në Ballkan haset në rajone Lindore, dhe në 15% të rasteve në të dy bashkë. Kjo analizë e thjeshtë, na orienton drejt influencës më të madhe që ka klima mesdhetare ndaj asaj kontinentale, por nevojiten analiza më të plota dhe gjithë përfshirëse për një pozicionim më të qartë.

Në grafik, në përqindje të vogël dallojmë edhe elementët Endemik (6 specie, 0.63%) dhe SubEndemik (11 specie, 1.26%), të cilët paraqesin vlera të larta për florën e Shqipërisë. Këto dy forma (kolonat e kuqe në grafik) trajtohen në mënyrë të detajuar në çështjen në vijim (3.2.3).

Kolona e pa mbushur në grafik, përfaqëson 2.84% të specieve bimore rreth të cilave nuk kemi informacion mbi formën korologjike, apo kemi informacion të pasigurt, i cili kërkon studime më të thelluara për tu konfirmuar. Shumica e këtyre specieve u përkasin listës së specieve të raportuara në studime të mëparshme, specie të cilat nuk janë përcaktuar përfundimisht nga ne, apo edhe specie për të cilat informacioni që kemi nuk i referon ato si specie të hasura në Shqipëri, por janë raportuar nga autorë të tjerë. Ndër to përmendim *Carum rupestre* Boiss. & Heldr., *Crocus sieberi* subsp.

nivalis (Bory & Chaub.) B. Mathew, *Scorzonera rhodantha* Hausskn., *Cotoneaster parnassicus* Boiss. & Heldr. etj.

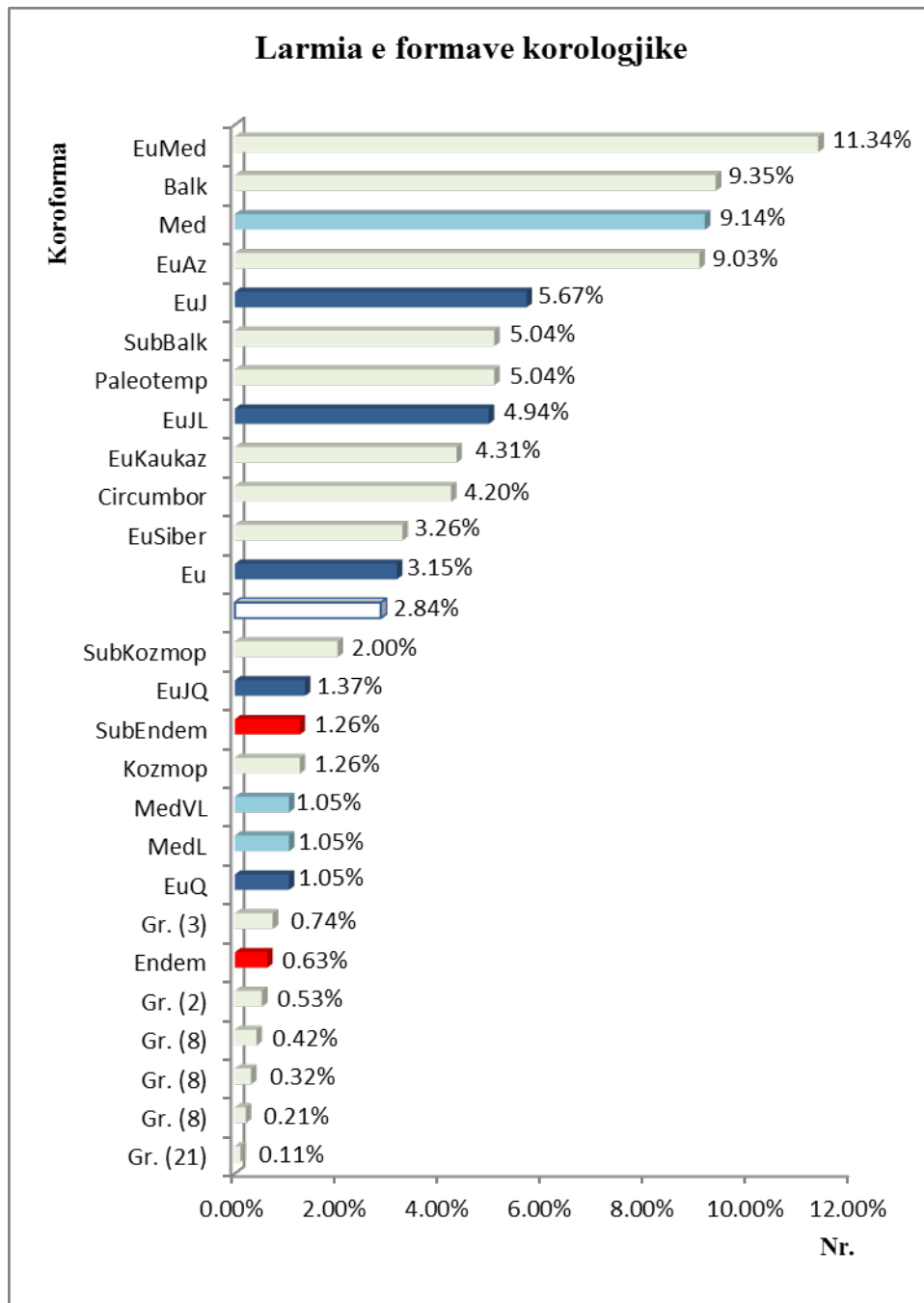


Fig. 3.6: Spektri korologjik në PKT

Nga pikëpamja klimatike, vlerat e spektrit të formave jetësore dhe atij korologjik tregojnë se PKT ndikohet nga rryma klimatike mesdhetare dhe kontinentale.

Në përmbljedhje, të gjitha të dhënat më sipër tregojnë për një zonë me pasuri dhe larmishmëri të lartë floristike, e cila lidhet me lartësinë mbi nivelin e detit, me kushtet

fiziko-gjeografike, larmishmërinë e tokave dhe shkëmbit amnor etj., si dhe të faktorëve antropogjenë.

3.2.3 Speciet e rralla dhe të kërcënuara dhe statusi i tyre i ruajtjes

389 taxa nga lista e plotë floristike e PKT kanë rëndësi të veçantë për genofondin, ndaj i kemi grupuar në 5 kategori të ndryshme studimi:

Speciet endemike të Shqipërisë. Në zonën tonë të studimit janë hasur 6 specie endemike të vendit të cilat janë *Arabis tomorensis* Markgr., *Arenaria cikaea* F.K Meyer, *Astragalus autranii* Bald., *Campanula aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka, *Euphorbia cikaea* F.K. Meyer dhe *Onosma mattirolii* Bald. Një prej tyre është hasur vetëm në literaturën e konsultuar, dhe është në fokusin e investimeve të ardhshme (Mahmutaj *et al.*, 2015).

Tab. 3.4: Lista e bimëve endemike në PKT

| Emri i species | Familja | Vendndodhja në vendin tonë/Publikimi |
|---|-----------------|---|
| <i>Arabis tomorensis</i> Markgr | Brassicaceae | Markgraf. 1930, 1932 |
| <i>Arenaria cikaea</i> F.K Meyer | Caryophyllaceae | Çikë, Tomorr (Abas Ali, 2350 m) |
| <i>Astragalus autranii</i> Bald | Fabaceae | Tomorr (maja J, 2200 m) |
| <i>Campanula aureliana</i> Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka | Campanulaceae | Tomorr (Kalaja e Tomorrit, Tomor, Kapinovë, maja V) |
| <i>Euphorbia cikaea</i> F.K. Meyer | Euphorbiaceae | Çikë, Tomorr (maja J, maja V) |
| <i>Onosma mattirolii</i> Bald. | Boraginaceae | Tomorr konfirmojmë praninë mbi 2000 m |

♣ ***Astragalus autranii* Bald** in Bull. Herb. Boissier 3: 196. 1895

Sinonime: nuk ka

Përcaktimi: e konfirmuar në PKT

Arrithja e Autranit (*A. autrani*), është një specie barishtore shumëvjeçare, me gjethe tek pendore dhe lule ngjyrë rozë të vendosura në vilë (Fig. 3.7.a). Ajo është grumbulluar dhe përshkruar rreth 120 vjet më parë, nga koleksioni i Baldacci-t dhe egzistonte vetëm një ekzemplar i ruajtur në Gjenevë: 307 (G!).

Ne e kemi gjetur atë rreth 100 m nën Varrin e Abaz Ali, fillimisht në fundin e muajit Maj të vitit 2012, dhe u rikonfirmua në ekspeditat e kryera në korrik të vitit 2013. Popullata shfaqet e shëndetshme dhe me një numër të konsiderueshëm individësh në kullota gurishtore gëlqerore, në faqen jug perëndimore të kreshtës jugore (Mahmutaj *et al.*, 2013). Megjithatë, ajo ka një sipërfaqe shumë të kufizuar përhapjeje.

Statusi i rrezikimit në PKT: si bimë e mjediseve të kullotave alpine, *A. autrani*, kërcënohet në PKT nga kullotjet e shpeshta në zonë. Duke konsideruar përhapjen shumë të kufizuar, dhe rëndësinë e madhe për genofondin shqiptar, rekomandojmë si prioritarë ndërmarrjen e planeve afatgjatë për ruajtjen e saj.



Fig. 3.7.a: Pamje të *Astragalus autranii* Bald. në PKT

❖ ***Campanula aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka**

Sinonime: *Campanula garganica* var. *albanica* Markgr

Përcaktimi: e konfirmuar në PKT

Lulekambana Shkëlqyese është një specie barishtore, shumëvjeçare me qime të dendura. Ajo është e lartë 10 - 30 cm, ka gjethe të vendosura në rozetë dhe lule të vetmuara blu në vjollcë (Fig. 3.7.b).

Raportohet së fundmi si një specie e re për shkencën në Shqipëri, dhe më konkretisht në PKT. Analizat filogjenetike të nukleusit dhe kloroplastit tregojnë se *C. aureliana* është një takson i ndryshëm brenda grupit *Campanula* ser. *garganicae* i cili zëvendëson emrin *Campanula garganica* var. *albanica* Markgr., e përdorur deri tani në studime të mëparshme (Bogdanović *et al.*, 2014).

Ne e kemi gjetur në qafa shkëmbore, në vende me hije, në fshatrat Tomorr dhe Kapinovë, në Kalanë e Tomorrit, por nga Bogdanović *et al.*, (2014) raportohet edhe në majën veriore të malit, në lartësinë 500 – 1950 m, dhe është një specie tipike kazmofite e nisheve të freskëta. Ajo është e njohur nga popullata e vetme që ka në malin e Tomorrit, dhe e fragmentuar në 4 nën popullata në zonat e mësipërme. Popullatat janë të shëndetshme dhe rriten në sipërfaqe të vogla.

Statusi i rrezikimit në PKT: Kjo specie dallon për një popullatë të fragmentuar në katër nën popullata, të cilat vendosen shumë pranë zonave të banuara. Kështu, ajo mund të rrezikohet nga ndërhyrjet njerëzore, ndaj është propozuar që të shtohet në listën e kuqe të IUCN me status Vulnerabël – VU D1+2 (Bogdanović *et al.*, 2014).



Fig. 3.7.b: Pamje të *C. aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka në PKT

♣ ***Onosma mattirolii* Bald.** in Bull. Herb. Boissier 3: 226. 1895

Sinonime: nuk ka

Përcaktimi: e konfirmuar në PKT



Fig. 3.7.c: Pamje të *O. mattirolii* Bald në PKT

Çiklla e Matirolit (*O. mattirolii*) është një bimë barishtore shumë vjeçare 10 – 30 cm, me push dhe kreshta yjore. Gjethet janë vizake gjatore me kreshta yjore, kërcelli përfundon i drunjëzuar. Kurora është e verdhë dhe e shogët (Fig. 3.7.c).

Kjo specie është e përshkruar nga Baldacci (1882-1892, 1894) rreth më shumë se 100 vjet më parë, dhe është takuar vetëm në malin e Tomorrit në lartësinë 2000 m, pranë majës jugore. Rritet në mjedise të kullotave gurishtore gëlqerore. Popullata është e varfër në individë.

Për përhapjen e kësaj speciejë ka pikëpyetje të mëdha. Strid (1985) e vë në dyshim si takson.

Statusi i rrezikimit: bima nuk është në kërcënim në zonë, por ka numër shumë të vogël individësh, ndaj duhet parë me prioritet ruajtja e saj.

- ♣ ***Arenaria cikaiae* F.K. Mey.** In Haussknechtia; Beih., 15: 44 (fig. 4). 2011

Sinonime: nuk ka, emri i pa zgjidhur

Përcaktimi: e dyshimtë

Është një specie që vazhdon të diskutohet në rradhët e shkencës. Ajo është raportuar si specie e re për shkencën nga Meyer (2011), në bazë të analizës së bimëve të grumbulluara më 06/09/1961 në Malet e Vetëtimës dhe “locus classicus”: Çika, Maja e Qorres, Aufstieg vom Llogara, Gipfel, ca. 2000 m. Ndërkohë, në listën e indeksit të The Plant List (www.theplantlist.org) listohet midis specieve me emër të pa zgjidhur.

Raportohet për herë të parë për PK të Tomorrit dhe është gjetur në periudhën e lulëzimit në fund të majit (Fig. 3.7.d). Popullata përbëhet nga një numër i vogël individësh dhe zë një sipërfaqe shumë të kufizuar në çakëllishte gëlqerore, në lartësinë rreth 2350 m mbi nivelin e detit (pranë Varrit të Abaz Ali). Aktualisht e pozicionojmë si specie të dyshimtë, për konfirmimin e të cilës nevojiten analiza më të thelluara floristike.

Statusi i rrezikimit në PKT: *Arenaria cikaiae* F.K. Mey nuk është e rrezikuar nga faktorë të veçantë rreziku, por ajo përhapet në një sipërfaqe shumë të vogël, ndaj kërkon vëmendje të veçantë ruajtje.

- ♣ ***Euphorbia cikaea* F. K. Meyer.** In Haussknechtia; Beih., 15: 96 (fig. 17).

2011

Sinonime: nuk ka

Pozicionimi: e dyshimtë

Qumështorja e Çikës (*E. cikaea*) është raportuar nga Meyer (2011) si një specie e re, endemike e Shqipërisë, e gjetur në Çikë, Mali e Qorres, Aufstieg vom Llogara, c. 1700 m, gjatë ekspeditës së 06/09/1961. Ajo raportohet për herë të parë për PKT nga ne, pas ekspeditave të zhvilluara në zonë me këtë qëllim, por aktualisht e pozicionojmë atë si specie të dyshimtë (Fig. 3.6.d). Analizat më të thelluara floristike, të vazhduara nga Prof. Lulzim Shuka, hedhin dyshim për një ngjashmëri të species së grumbulluar në Tomorr, me specien *Euphorbia herniariifolia* Willd., e cila është raportuar për PKT nga Markgraf (1930).

E kemi hasur në kreshtën e malit, nëpër kullota gurishtore të substraktit gëlqeror, në lartësitë 2200 m deri në 2350 m a.s.l, (pranë varrit të Abas Ali), në ndryshim nga lartësitë 1800-2000 m në vëndorigjinën e saj. Vëndndodhja tjetër e Qumështores së Çikës në PKT është në lartësinë 1650 m, në mjedise shkëmbore pranë kullotave në majën VP (pranë lugut). Popullata e zbuluar është në numër shumë të vogël individësh (3 – 4 individë).

Statusi i rrezikimit në PKT: *Euphorbia cikaea* F. K. Meyer rrezikohet nga kullotja, dhe duke qenë se është në numër shumë të vogël individësh një plan masash për ruajtjen e kësaj specie do të ishte prioritar.

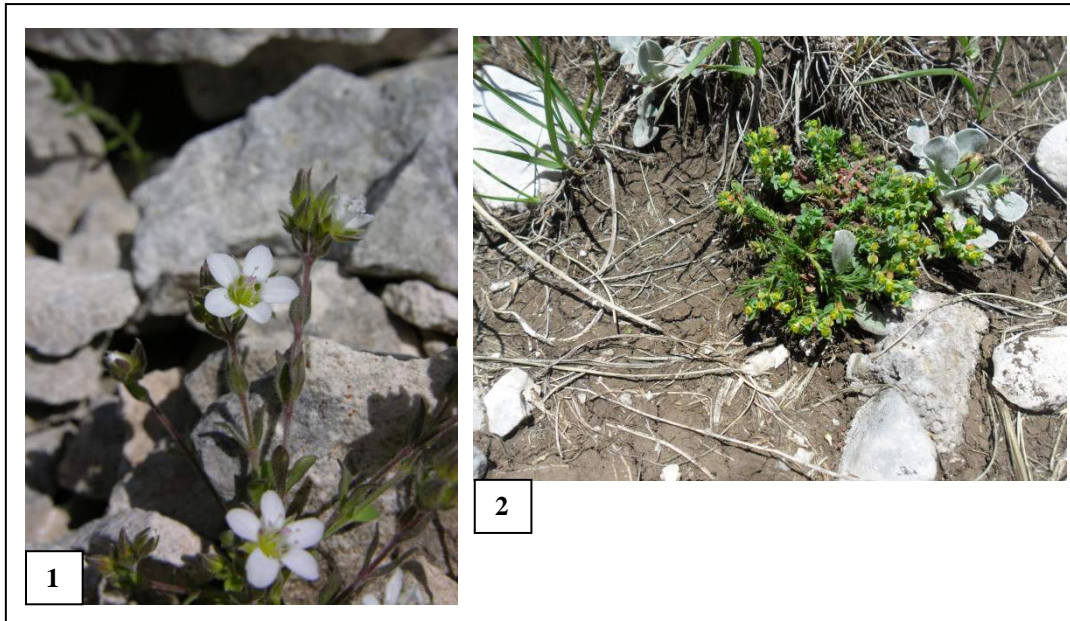


Fig. 3.7.d: Pamje të 1) *A. cikaee* F.K. Mey. 2) *E. cikaee* F.K. Meyer në PKT

Specia e mëposhtme nuk është hasur në ekspeditat tona, por sidoqoftë ajo përfaqëson një specie me rëndësi për genofondin ndaj jepet një informacion më i plotë:

- ♣ ***Arabis tomorensis* Markg.** in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. cii. 336 (1931).

Sinonime: nuk ka, emri i pa zgjidhur

Pozicionimi: jo e hasur në PKT

Është një specie e cila nuk listohet në florën e vendit apo në listat e tjera ndërkombëtare të konsultuara prej nesh. Ajo raportohet e gjetur në Malin e Tomorrit vetëm nga Markgraf. 1928, 1932, dhe emri i saj është ende i pa zgjidhur sipas indeksit të The Plant List (www.theplantlist.org). Nuk e kemi hasur në ekspeditat tona, kështu që informacioni i plotë për këtë specie mbetet akoma i rezervuar.

Në hartën në Fig. 3.8 jepet shpërndarja e bimëve endemike në park.

Speciet Subendemike (Gatiendemike). 12 prej specieve të listës së bimëve të rralla dhe të kërcënuara të PK Tomorr janë specie Sub Endemike të vendit tonë me Greqinë (Fig. 3.9. a & 3.9.b). Ato përfaqësojnë 12% të listës totale të specieve dhe 8 prej tyre janë bimë të Listës së Kuqe Kombëtare. Ato janë listuar në Tab. 3.5 bashkë me informacionin shoqërues mbi statusin e tyre të kërcënimit, familjen dhe vendndodhjen në vend (Mahmutaj *et al.*, 2015).

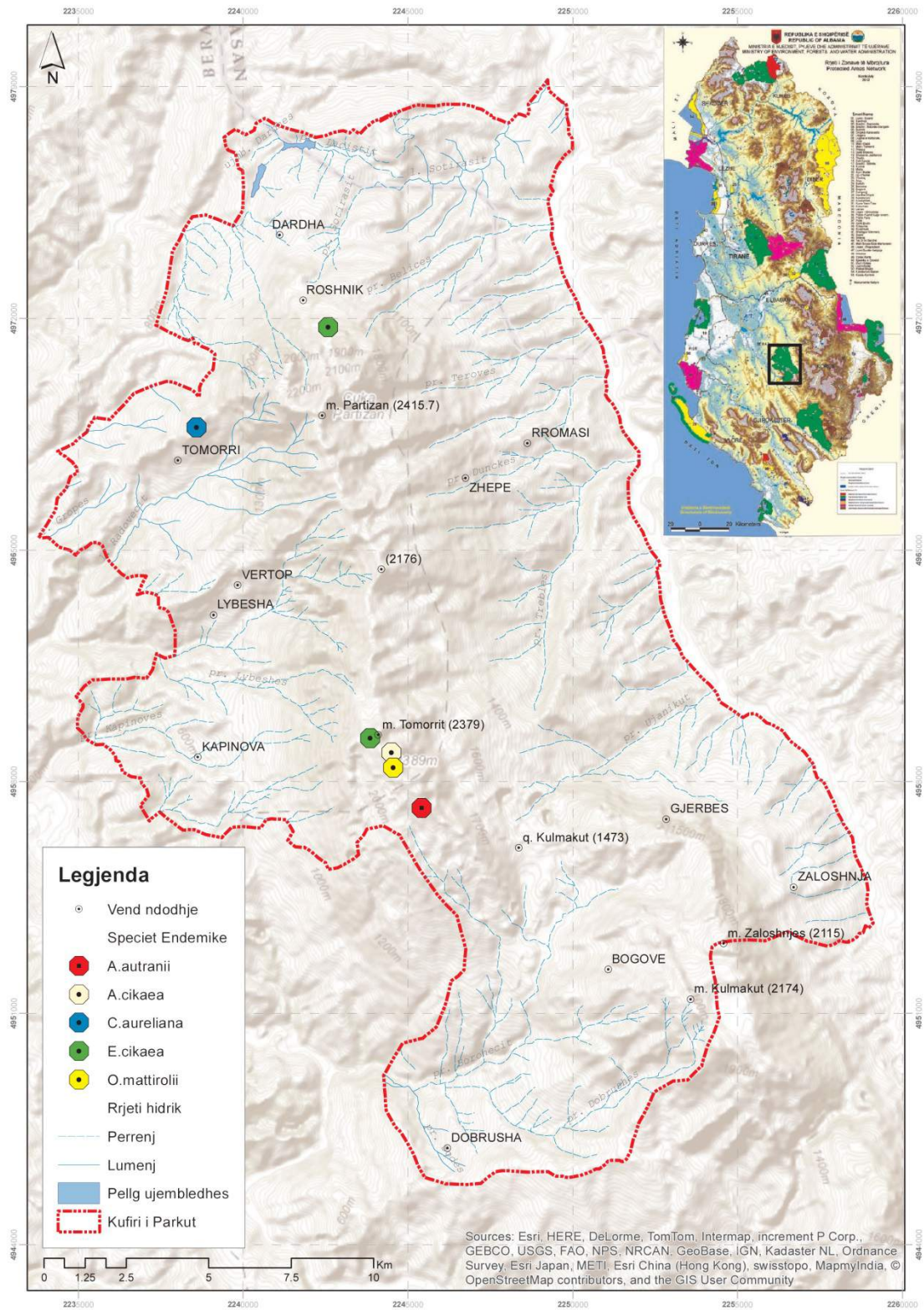


Fig. 3.8: Shpërndarja e specieve endemike të hasura në PKT

Tab. 3.5: Speciet Subendemike të raportuara në PKT

| Emri i species | Statusi | Familja | Vendndodhja |
|--|---------|------------------|---|
| <i>Arenaria gracilis</i> W. K. Pl | | Carophyllaceae | Tomorr (Markgraf, 1932) |
| <i>Asperula chlorantha</i> Boiss. & Heldr. | EN A1b | Rubiace | Tomorr, Çajup |
| <i>Campanula hawkinsiana</i> Hausskn. & Heldr | EN A1b | Campanulaceae | Tomorr, Nemërçkë, Gjergjevicë, Shebenik |
| <i>Centaurea epirota</i> Halcsy | | Compositae | Tomorr, Nemërçkë, Mali i Gjerë, Murganë, Çajup, Mali i Kudhësit |
| <i>Edraianthus australis</i> (Wettst.) Lakusic | | Campanulaceae | Tomorr, Nemërçkë |
| <i>Herniaria parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i> Chaudhri | EN A1b | Caryophyllaceae | Tomorr (Markgraf, 1932), Gjergjevicë, Valamarë |
| <i>Lilium chalcedonicum</i> L. | DD | Liliaceae | Tomorr, Çikë, Gjergjevicë, Llogora, Jorgucat |
| <i>Nepeta spruneri</i> Boiss. | LR nt | Lamiaceae | Tomorr, Nemërçkë, Mali i Thatë, Gjergjevicë, Badëlonjë |
| <i>Pedicularis graeca</i> Bunge | LR cd | Scrophulariaceae | Murganë, Bureto, Nemërçkë, Çajupi, Ostrovicë, (mbi 1700 m), Tomorr (rreth 1800 m) |
| <i>Pteroccephalus perennis</i> subsp. <i>bellidifolius</i> Coulter | | Capifoliaceae | Tomorr, Çikë, Gjergjevicë, Çajup |
| <i>Valeriana crinii</i> Orph. ex Boiss. | VU A1b | Valerianaceae | Çikë, Tomorr, Gramoz |
| <i>Viola albanica</i> Halacsy | CR B1 | Violaceae | Tomorr, Murganë, Bureto, Çajup, Nemërçkë, Këndërvicë |

Më poshtë janë përshkruar shkurtimisht vetëm ato specie të hasura gjatë ekspeditave tona.

- ♣ ***Campanula hawkinsiana* Hausskn. & Heldr** in Mitt. Geogr. Ges. (Thüringen) Jena 5(2): 87. 1887
Sinonime: *Campanula halacsyana* Bald.

Lulekambana e Havkinsit është një bimë shumëvjeçare, 10 - 20 cm e gjatë, e shogët dhe nganjëherë me puprri. Gjethet bazale gatirrotullore, dhe ato të kërcellit pa bisht. Lulet blu-manushaqe pothuajse si rrotë.

Ajo haset kryesisht mbi terrene silicore me shtrirje në Malet e Pindit (Smolika) në Greqi si dhe Poliçan (Gjirokastrë), Gjergjevicë (Korçë) dhe Shebenik (Librazhd) (Shuka & Jahollari, 2007). Gjetja e saj në Malin e Tomorrit përbën edhe pikën më të lartë të njohur deri tani për këtë specie. Gjithashtu, në Tomorr ajo zhvillohet mbi shkëmbinj gëlqeror, në çakëllishtet e kreshtës jugore, ndryshe nga habitat i saj i zakonshëm silicor. Paraqet rëndësi për shkak të devijimeve morfologjike, rrjedhojë e mjedisit specifik ku ajo rritet.

Statusi i rrezikimit në PKT: globalisht është një specie e rrezikuar me një zvogëlim të shpejtë të arealit (ENA1b), por në PKT nuk është e kërcënuar. Megjithatë ka një areal shumë të ngushtë dhe numër shumë të vogël individësh, ndaj rekomandojmë që ti kushtohet rëndësi e veçantë në ruajtje.

- ♣ ***Edraianthus australis* (Wettst.) Lakusic** in God. Biol. Inst. U Sarajevu 26 suppl: 48. 1974

Sinonime: *Edraianthus graminifolius* var. *australis* Wettst.

Është një specie barishtore shumëvjeçare me kërcell të drunjëzuar në rrënjë. Ka një lartësi rreth 8 cm dhe rritet në formë tufash të ngjeshura midis shkëmbinjve gëlqerorë. Gjethet janë vizake të dendura, dhe lulet e vetmuara në ngjyrë blu dalin nga një kërcell i shkurtër.

Edraianthus australis (Wettst.) Lakusic ka një përhapje mjaft të kufizuar në veri-perëndim të Greqisë dhe në jug-perëndim të Shqipërisë. Në vendin tonë takohet vetëm në lartësitë mbi 2400 m në Malin e Nemërçkës, dhe gati pothuajse në të njëjtën lartësi në Malin e Tomorrit, në majën jugore pranë varrit të Abas Ali.

Statusi i rrezikimit në PKT: aktualisht nuk rrezikohet në zonë, por si specie subendemike me përhapje të kufizuar, kërkon mbrojtje ligjore.

- ♣ ***Lilium chalcedonicum* L.** Sp. Pl.: 302. 1753

Sinonime: *Lilium byzantinum* Duch.

Lilium heldreichii Freyn.

Lilium chalcedonicum subsp. *heldreichii* (Freyn) K. Richt.

Zambaku kalcedon, është një geofite bulboze me gjatësi 45 – 120 cm. Gjethet e poshtme janë të hapura dhe të gjera, dhe ndryshojnë nga gjethet e sipërme të rrasura në kërcell dhe vizake. Lulet janë 1 – 7 (- 12) portokalli e kuqe me tepale të përkulura.

Kjo specie përfaqëson një tjetër subendemike të vendit tonë me Greqinë. Nuk është cituar deri tani për PKT dhe raportohet për herë të parë. E kemi gjetur në një areal shumë të ngushtë, midis bimësisë barishtore të formacioneve më ah në faqen lindore të parkut, poshtë ish rrugës së ushtrisë. Individët janë të rrallë dhe të shpërndarë. Haset në shkëmb gëlqeror midis 1100 -1200 m.

Statusi i rrezikimit në PKT: nuk ka të dhëna të mjaftueshme për shkallën e rrezikimit të kësaj speciejë (DD) dhe në PKT nuk rrezikohet, por për rëndësinë e saj në genofondin shqiptar rekomandojmë vëmëndje të veçantë në ruajtje.

- ♣ ***Nepeta spruneri* Boiss.** Diagn. Pl. Orient., II, 4: 23. 1859

Sinonime: *Glechoma spruneri* (Boiss.) Kuntze

Nepeta tymphesteia Heldr. & Sart. ex Boiss.

Nepeta e Sprunerit është një bimë shumëvjeçare me kërcëj pushëbutë të hirtë. Gjethet janë të ngushta, të hirta dhe lulet të vendosura në kalli me qerthujet e remë të poshtëm të larguar.

Për PKT është regjistruar në ekspeditat e faqes V, JP dhe L. Ajo haset midis lartësive 900 dhe 1200 m, në kullota dhe çakëllishte gëlqerore.

Statusi i rrezikimit në PKT: Nepeta ka rrezik të ulët të varur nga masat ruajtëse (LRnt), por në PKT ajo është e ekspozuar ndaj djegjes së kullotave dhe veprimtarive të gurores në faqen JP.

- ♣ ***Pedicularis graeca Bunge*** in Bull. Cl. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 1: 376. 1843

Sinonime: nuk ka

Pedikularja greke është një hemikriptofite shumëvjeçare 10 - 20 cm, me një kërcell të ngritur leshtor, me qime të merimangëta. Gjethet janë të shogëta përveç bishtakut leshtor, dyfish pendore të prera. Kupa leshtore dhe kurora e verdhë e zbehtë.

Ne e kemi hasur në një stacion në PKT. Ajo rritet midis bimësisë barishtore të formacioneve të çlirëta me rrobull (*Pinus leucodermis*) në majën V, në kundrejtimin VP, në lartësinë 1500 m. Popullata është e shëndetshme dhe me individë të shumtë.

Statusi i rrezikimit në PKT: aktualisht kjo specie nuk është nën kërcënimin e faktorëve të zhdukjes në arealin e saj në PKT, por globalisht ajo ka rrezik të ulët zhdukjeje jo i varur nga masat ruajtëse (LRnt).

- ♣ ***Pterocephalus perennis subsp. bellidifolius Coulter*** Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 69: 244 1919.

Sinonime: *Pterocephalus bellidifolius* Boiss.

Pterocefali shumëvjeçar është një bimë tufore shumë e drunjëzuar deri në 12 cm. Gjethet janë lirake të pandara me buzë ura-ura. Lulet janë të vendosura në kaptinë, të trëndafilta ose të purpurta të zbehta.

Ajo është cituar për PKT nga Meyer (2011) dhe e rikonfirmuar gjatë ekspeditave tona. E kemi hasur në një shkëmb gëlqeror në formë pllaje, pak metra mbi çezmën e Tarikos (fshati Dardhë) si dhe në Kalanë e Tomorrit. Pterocefali formon tapete të gjerë dhe preferon shpate të ndriçuara. Popullata është në gjendje të mirë.

Statusi i rrezikimit në PKT: aktualisht nuk është i rrezikuar në zonë, por në Kalanë e Tomorrit kjo specie është nën presionin e kullotjes së vazhdueshme.

- ♣ ***Valeriana crinii Orph. ex Boiss.*** Diagn. Pl. Orient. II, 2: 119 1856.

Sinonime: nuk ka

Haraqina e Krimt është një bimë shumëvjeçare me rizomë. Kërçelli arrin 5 – 12 cm, gjethet janë të thjeshta dhe të plota ose me dhëmbë shumë pak të dukshëm. Lulesa e përbërë dhe lulet vjollcë, trëndafil ose të bardha.

Ka një areal të kufizuar në PKT në kreshtën jugore dhe në atë veriore. Kjo specie preferon çakëllishtet gëlqerore, dhe në individë shumë të pakët e kemi hasur në lartësitë 1900 – 2000 m, pak metra në veri të varrit të Abas Ali (në çakëllishtet me kundrejtim L), dhe në gropën ku përfundon lugu drejt majës Partizan. Popullatat përfaqësohen me individë të paktë në numër.

Statusi i rrezikimit në PKT: kjo specie është në gjendje të përkeqësuar, me një rënie shumë të shpejtë të sipërfaqes që popullon apo arealit të saj (Vu A1b). Në PKT, për shkak të rritjes në zona shkëmbore dhe lartësi të mëdha, ajo nuk është nën presionin e drejtë për drejtë të faktorëve të rrezikut. Megjithatë, gjendja e saj e rrezikuar globale dhe areali i vogël i përhapjes kërkojnë masa të veçanta ruajtje.

♣ ***Viola albanica* Halacsy** Consp. Fl. Graec. 1(1): 141. 1900 [Feb 1900]

Sinonime: nuk ka

Manushaqja Shqiptare është një hemikriptofike shumëvjeçare, e shogët dhe tufore, e cila haset në mjedise shkëmbore. Gjethet janë të plota, vezake-rrotullore. Lulet janë rreth 2 cm manushaqe të trëndafilta. Shpori lehtësisht i përkulur dhe shumë më i gjatë se shtojcat e kupës.

Ajo raportohet për Malin e Tomorrit nga Markgraf (1928, 1930, 1932), dhe nuk është përfshirë në florën e vëndit tonë (Malo & Shuka, 2008) si specie më vete, por e përfshirë në *V. magellensis* Porta & Rigo ex Strobl. Ne konfirmojmë prezencën e saj në lartësitë mbi 2300 m të këtij mali. Popullata fillon pak metra larg Varrit Abas Ali dhe shtrihet më tej përgjatë kreshtës jugore, faqja perëndimore, me individë të shëndetshëm dhe të konsiderueshëm në numër.

Statusi i rrezikimit në PKT: i rrezikuar në mënyrë kritike me përhapje në më pak se 100 km² (CRB1). Në PKT popullata është e shëndetshme dhe jo e rrezikuar, por e hasur në një areal të vogël, ajo ka nevojë për masa ruajtjeje.

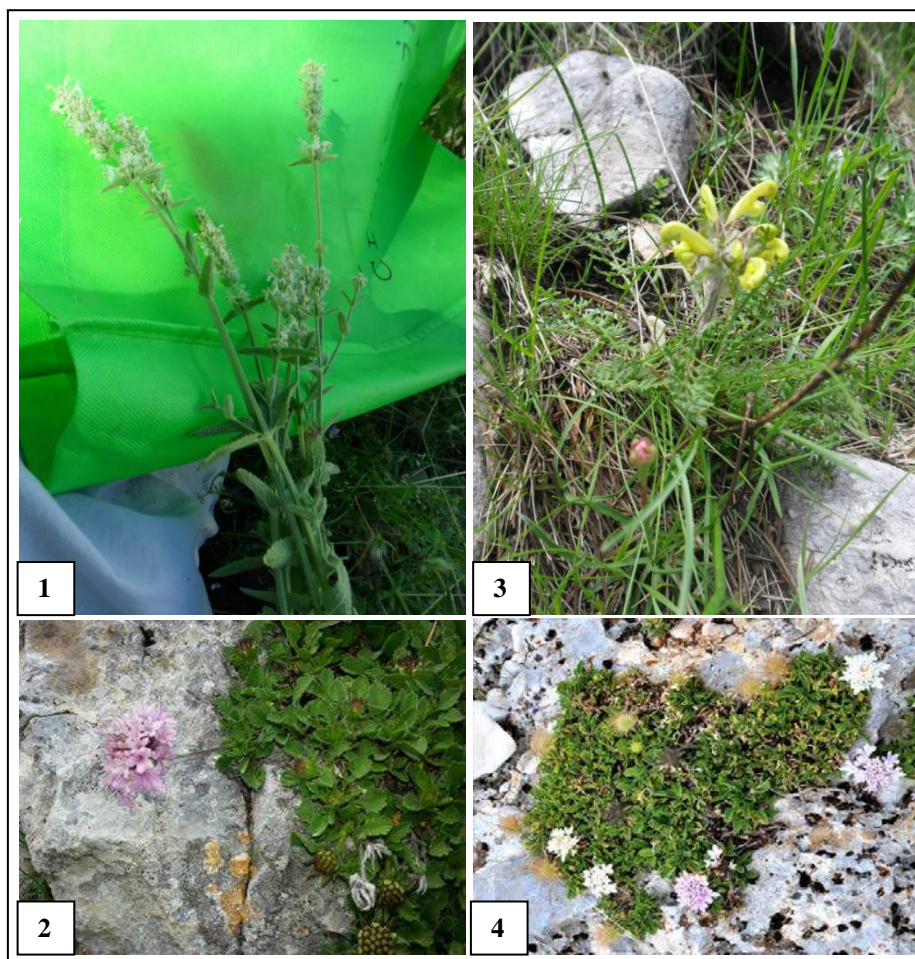


Fig. 3. 9. a: Speciet subendemike të hasura në PKT 1) *Nepeta spruneri* Boiss. 3) *Pedicularis graeca* Bunge 2&4) *Pterocephalus perennis* subsp. *bellidifolius* Coulter

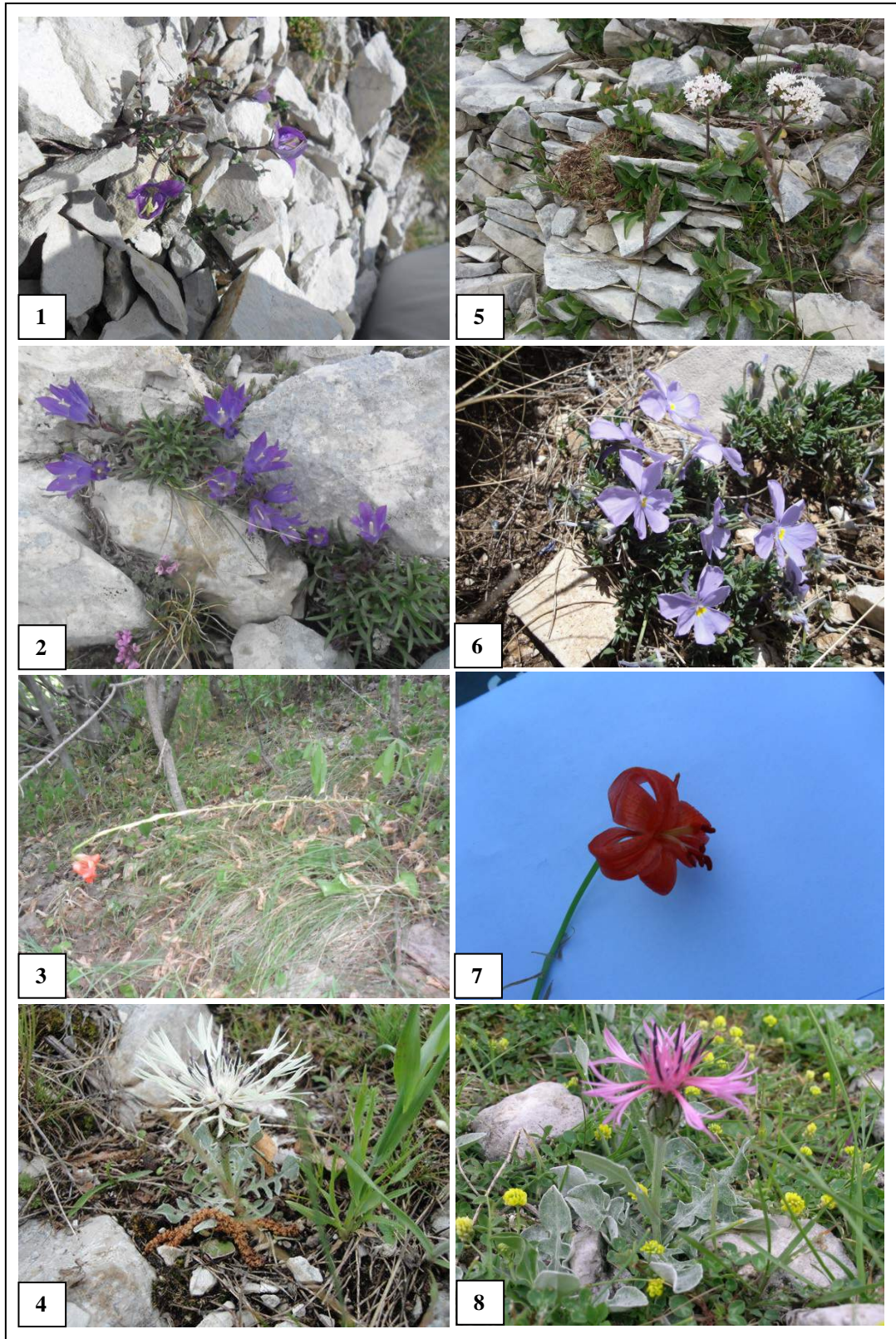


Fig. 3.9.b: Speciet subendemike të hasura në PKT 1) *C. hawkinsiana* Hausskn. & Heldr 2) *E. australis* (Wettst.) Lakusic 3&7) *L. chalcedonicum* L. 4&8) *C. epirota* Halcsy. 5) *V. crinii* Orph. ex Boiss. 6) *V. albanica* Halcsy

Shpërndarja e specieve subendemike të hasura në Tomorr gjatë ekspeditave tona jepet në hartën e Fig. 3.10.

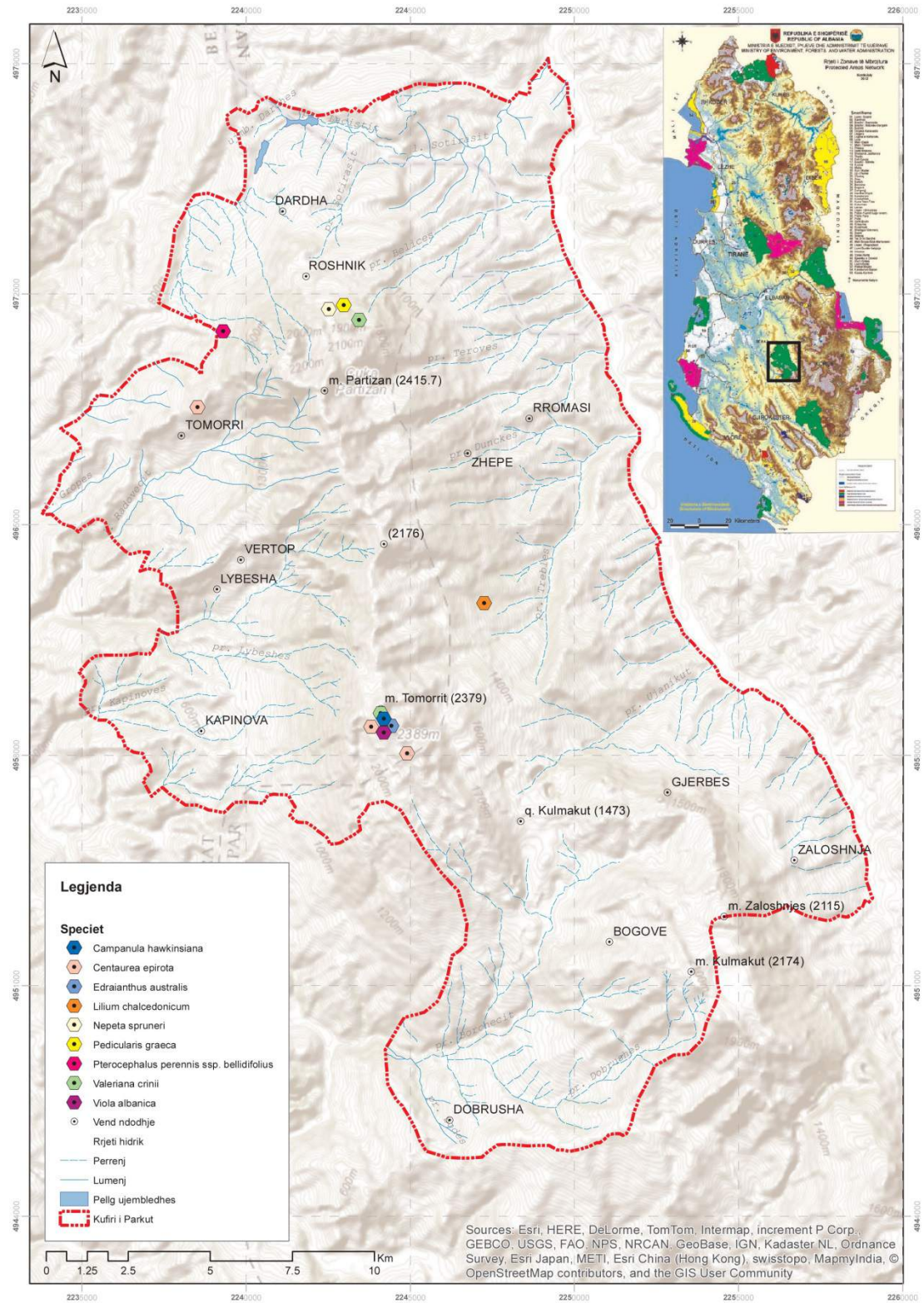


Fig. 3. 10: Shpërndarja e specieve subendemike të hasura në PKT

Speciet Ballkanike janë një element i rendësishëm i florës së vendit. Në zonën e studiuar hasim 89 specie Ballkanike të cilat përbëjnë rreth 9.3% të të gjithë florës së Parkut, dhe 39% të listës së florës së rrallë dhe të kërcënuar. Këto specie janë paraqitur në formë tabelare (shih shtojca Tab. 3.6) dhe 20 prej tyre janë të përfshira gjithashtu në listën e specieve të rrezikuara.

Nga një analizë e shpejtë e vendndodhjes së bimëve Ballkanike në Malin e Tomorrit, vihet re një shpërndarje thuajse e njëtrajtëshme e tyre në gjithë Ballkanin, me një gravitet në pjesën perëndimore dhe qendrore të gadishullit.

Fotografi të disa prej ballkanikeve të hasura në PKT gjatë ekspeditave në terren jepen në Fig. 3.11.

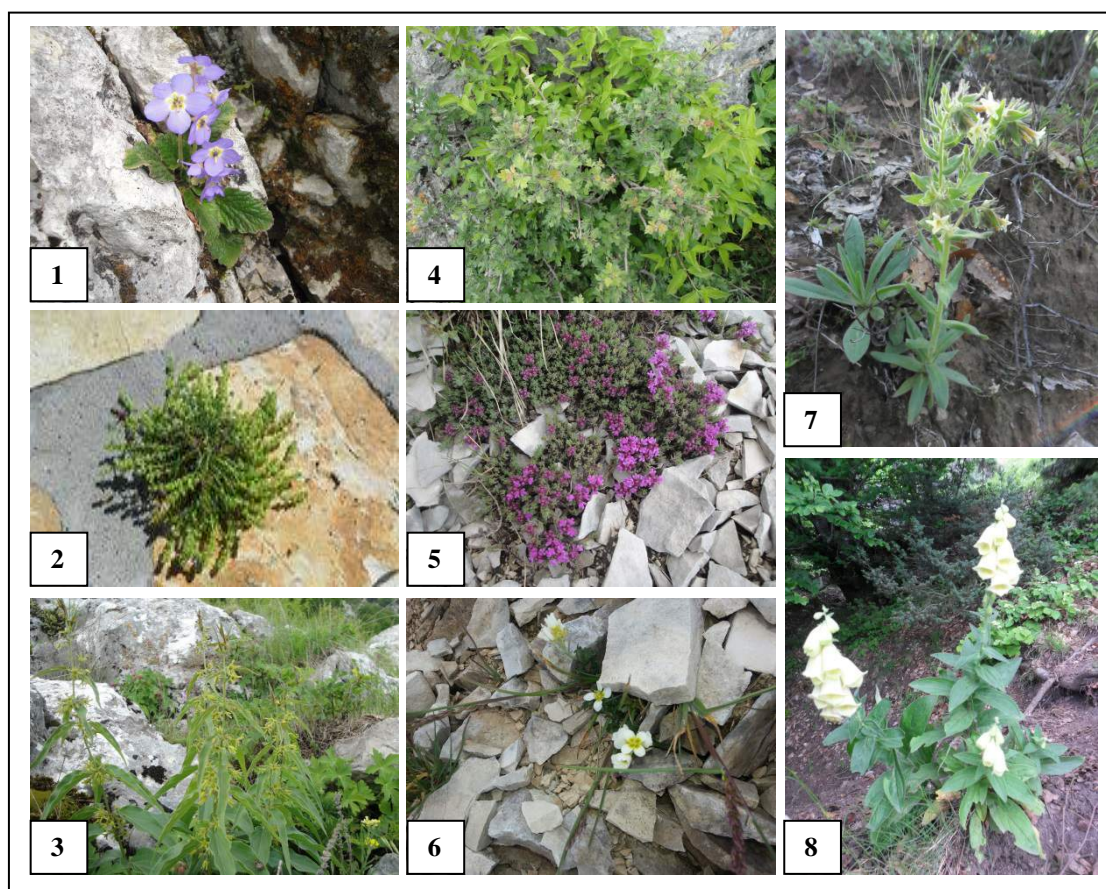


Fig. 3. 11: Specie ballkanike të hasura në PKT: 1) *R. serbica* Pancic. 2) *V. aprica* (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr. 3) *V. heuterii* Vis. et. Asch. 4) *C. heldreichii* Boiss. 5) *Th. cherlerioides* Vis. 6) *C. carnosus* Waldst. et Kit. 7) *A. pindicola* Hausskn. 8) *D. grandiflora* Mill.

Me interes janë speciet të cilat kanë një përhapje të ngushtë në Gadishullin e Ballkanit (në vetëm tre shtete). Ato kërkojnë një vëmëndje të veçantë në planet e menaxhimit për ruajtjen e zonave ku hasen, pasi areali i vogël i bën ato më vulnerabël ndaj faktorëve të kërcënimit. Si të tilla përmendim 10 specie *Asperula doerfleri*, *Cerastium grandiflora*, *Cyanus pindicola*, *Dianthus integer subsp. minutiflorus*, *Erysimum*

pectinatum, *Moltkia petraea*, *Silene caesia*, *Silene radicata*, *Valantia aprica* dhe *Veronica thessalica*.

Interes përbën specia *Silene caesia* Sibth. et Sm., e cila nuk është hasur në ekspeditat tona në zonën e studimit, por raportohet për malin e Tomorrit (Vlorë, Berat), pasi sugjeron ndoshta për praninë e *Silene caesia* në Shqipërinë Jugore, gjë që ka nevojë për hulumtime të mëtejshme.

Sqarojmë se identifikimi i specieve Ballkanike është realizuar sipas Flora Europaea (Tutin *et al.*, 1964 - 1980), Flora e Shqipërisë (Paparisto *et al.*, 1988-2000) dhe Udhëheqës fushor i florës (Vangjeli, 2003), dhe është konfirmuar e specifikuar sipas Euro+Med PlantBase (<http://ww2.bgbm.org>) për ato specie që gjenden në këtë listë. Gjatë këtij procesi, ka një rast i cili ngrihet në diskutim. Specia *Thymus cherlerioides* Vis. sipas EU+Med shtrihet vetëm në pjesën aziatike të Turqisë, ndërkohë që raportohet si Ballkanike në burimet e tjera. Ne e listojmë atë si Ballkanike.

Taxa të tjera të rëndësishme. Në këtë kategori janë përfshirë speciet e çakëllishteve malore apo të çarave shkëmbore si *Noccaea bellidifolia* (Griseb.) F.K.Mey, *Linaria alpina* (L.) Mill, *Scabioza graminifolia* L. dhe *Veronica thessalica* Bentham, pasi ato shënojnë në malin e Tomorrit kufirin jug-perëndimor të përhapjes së tyre në Shqipëri (Mahmutaj *et al.*, 2014).

Disa pamje të këtyre taxave, të referuara si të rëndësishme, jepen në Fig.3.12.a dhe Fig. 3.12.b.

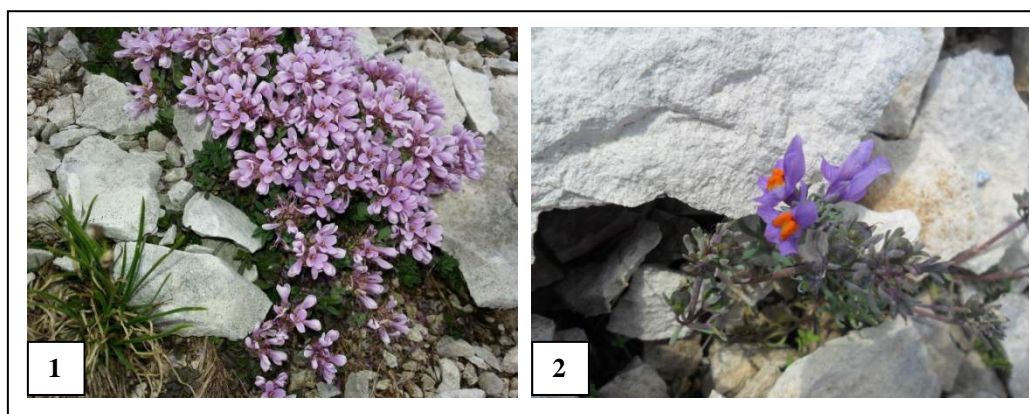


Fig. 3.12. a: Taxa të tjera të rëndësishme të hasura në PKT: 1) *N. bellidifolia* (Griseb.) F.K.Mey 2) *L. alpina* (L.) Mill

Nga ana tjetër, *Veronica thessalica* Bentham raportohet për herë të parë në malin e Tomorrit (Mahmutaje *et al.*, 2011). *Morina persica* W. është një specie me origjinë Persike me interes në park. Ajo formon shoqërime të pastra *Stipo pulcherrimae-Morinion persicae*, që e bëjnë këtë mal mjaft interesant edhe nga pikëpamja fitogjeografike.



Fig. 3.12.b: Taxa të tjera të rendësishme të hasura në PKT: 1) *M. Persica* W. 2) *V. thessalica* Benth.

Specie me interes të veçantë ruajtjeje. Në këtë grup, taksonet janë listuar në bazë të përcaktimit të statusit të tyre të kërcënimit sipas IUCN (Walter & Gillet, 1998), dhe të përfshira edhe në listën zyrtare të kuqe të Florës të Shqipërisë (Grup autorësh, 2007). Në listën e deritanishme të PK Tomorr, 72 specie i përkasin Listës së Kuqe të vendit (Tab. 3.7). Ato përfaqësojnë 8% të florës totale të parkut, dhe 18% të Listës së Kuqe kombëtare.

Tab. 3.7: Lista e specieve me interes të veçantë ruajtjeje në PKT

| Emri i species | Statusi i rrezikimit | Familja |
|--|----------------------|------------------|
| <i>Acer optusatum</i> Waldst. et Kit. | VU A2c | Aceeraceae |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | VU A2c | Aceeraceae |
| <i>Achillea fraasii</i> Schultz Bip. | CR B3c | Compositae |
| <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. | VU A1b | Polypodiaceae |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | CR A1a | Hippocastanaceae |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L. | LR cd | Rosaceae |
| <i>Arbutus unedo</i> L. | VU A2c | Ericaceae |
| <i>Asperula chlorantha</i> Boiss. & Heldr. | EN A1b | Rubiaceae |
| <i>Botrychium lunaria</i> L. | EN A1b | Ophioglossaceae |
| <i>Campanula hawkinsiana</i> Hausskn. et. Heldr. | EN A1b | Campanulaceae |
| <i>Carduus cronius</i> Boiss. et Heldr. <i>ssp. baldacci</i> | ENA1b | Compositae |
| <i>Castanea sativa</i> Mill. | VU A2c | Fagaceae |
| <i>Centaurea graeca</i> Boiss.et Spr. | EN A1b | Compositae |
| <i>Centaurea grisebachii</i> (Nyman) Form. | EN B2c | Compositae |
| <i>Cerastium grandiflorum</i> Waldst. & Kit. | EN A1b | Caryophyllaceae |
| <i>Colchicum autumnale</i> L. | EN A1b | Liliaceae |
| <i>Corylus avellana</i> L. | VU A2C | Betulaceae |
| <i>Corylus colurna</i> L. | EN A1b | Betulaceae |
| <i>Crataegus heldreichii</i> Boiss. | LR cd | Rosaceae |
| <i>Cyanus pindicola</i> (Griseb.) Soják | EN A1b | Compositae |
| <i>Digitalis lanata</i> Ehrh. | LR cd | Scrophulariaceae |

| | | |
|---|--------|------------------|
| <i>Erica arborea</i> L. | VU A2c | Ericaceae |
| <i>Galium degenii</i> Bald. | LR nt | Rubiaceae |
| <i>Gentiana lutea</i> L. | EN A1b | Gentianaceae |
| <i>Herniaria parnassica</i> Heldr. et Sart. | EN A1b | Caryophyllaceae |
| <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. | VU A1b | Hydrocharitaceae |
| <i>Hypericum perforatum</i> L. | EN A1b | Hypericaceae |
| <i>Juglans regia</i> L. | EN A1b | Juglandaceae |
| <i>Juniperus communis</i> L. | VU A1b | Cupressaceae |
| <i>Juniperus foetidissima</i> Willd. | EN A1b | Cupressaceae |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L. | VU A1b | Cupressaceae |
| <i>Laurus nobilis</i> L. | EN A1b | Lauraceae |
| <i>Lilium chalconicum</i> L. | DD | Liliaceae |
| <i>Nepeta spruneri</i> Boiss. | LR nt | Lamiaceae |
| <i>Origanum vulgare</i> L. | EN A1b | Lamiaceae |
| <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. | VU A2C | Betulaceae |
| <i>Pedicularis brachyodonta</i> Schlosser et. Vuk. | LR cd | Scrophulariaceae |
| <i>Pedicularis graeca</i> Bunge. | LR cd | Scrophulariaceae |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. | VU A2b | Poaceae |
| <i>Pinus heldreichii</i> Christ | VU D3 | Pinaceae |
| <i>Pinus mugo</i> Turra | VU A2c | Pinaceae |
| <i>Pinus nigra</i> Arn. | VU A2c | Pinaceae |
| <i>Platanus orientalis</i> L. | VU A2b | Platanaceae |
| <i>Populus alba</i> L. | VU A2b | Salicaceae |
| <i>Ptilotrichum cyclocarpum</i> Boiss. | LR nt | Brassicaceae |
| <i>Quercus coccifera</i> L. | VU C2a | Fagaceae |
| <i>Quercus ilex</i> L. | EN A1b | Fagaceae |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd. | VU A2c | Fagaceae |
| <i>Quercus robur</i> L. | VU A1b | Fagaceae |
| <i>Ramonda serbica</i> Pancic. | VU A1b | Gesneriaceae |
| <i>Ranunculus brevifolius</i> Ten. | VU A1b | Ranunculaceae |
| <i>Ribes multiflorum</i> Roem. & Schult. | EN A1b | Grossulariaceae |
| <i>Salvia officinalis</i> L. | VU A1b | Lamiaceae |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | VU A1b | Caprifoliaceae |
| <i>Satureja montana</i> L. | VU A1c | Lamiaceae |
| <i>Senecio thapsoides</i> DC. | LR nt | Compositae |
| <i>Sideritis raeseri</i> Boiss. et Heldr. | EN A1c | Lamiaceae |
| <i>Silene caesia</i> Sibth. et Sm. | DD | Caryophyllaceae |
| <i>Stachys menthifolia</i> Vis. | LR nt | Lamiaceae |
| <i>Taxus baccata</i> L. | VU A1b | Taxaceae |
| <i>Tulipa sylvestris</i> L. | EN A1b | Liliaceae |
| <i>Ulmus minor</i> Mill. | VU A2b | Ulmaceae |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> L. | VU A2b | Ericaceae |
| <i>Valantia aprica</i> (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr. | VU A1b | Rubiaceae |
| <i>Valeriana bertisceae</i> Panc. | EN A1a | Valerianaceae |
| <i>Valeriana crinii</i> Orph. | VU A1b | Valerianaceae |
| <i>Valeriana officinalis</i> L. | VU A1c | Valerianaceae |
| <i>Verbascum niveum</i> Ten | DD | Scrophulariaceae |
| <i>Veronica thessalica</i> Benth. | DD | Scrophulariaceae |
| <i>Viburnum tinus</i> L. | VU A1c | Caprifoliaceae |
| <i>Viola albanica</i> Halacsy. | CR B2 | Violaceae |
| <i>Viscum album</i> . | VU A1c | Loranthaceae |

Të gjitha këto specie duhen konsideruar dhe vlerësuar seriozisht nga menaxhuesit e PKT, në marrjen e masave mbrojtëse e rehabilituese in situ dhe ex situ. Megjithatë, veçojmë speciet *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Arbutus unedo*, *Juniperus oxucedrus*, *Pinus heldreichii*, *Ostrya carpinifolia*, *Satureja montana* etj., të cilat ndonëse të rrezikuara në shkallë vendi, në PKT janë në sasi të konsiderueshme dhe të ruajtura mirë.

Speciet si *Aesculus hippocastanum*, *Castanea sativa*, *Corylus colurna* dhe *Taxus baçata* në zonë janë gati në zhdukje. Ato mund të përfaqësohen me individë të pakët në të gjithë parkun. Ndërsa *Juglans regia*, *Laurus nobilis*, *Pinus mugo* dhe *Pinus nigra* hasen në gjendje të kultivuar në park, kryesisht në kufijtë e tij.

Ka disa specie të zonës të cilat nuk janë në këtë listë, por janë të rrezikuara nga faktorë të ndryshëm, kryesisht me natyrë njerëzore, nga të cilat përmendim *Ilex aquifolium* dhe *Quercus trojana*. Natyrisht ka dhe specie që janë të rrezikuara për arsye të tjera, si psh. *Ranunculus brevifolius*, *Linaria alpina*, *Veronica thessalica* etj., të cilat thuajse nuk rrezikohen nga veprimtaria e njeriut por, duke pasur sipërfaqe shumë të vogël përhapjeje në zonë, rrezikohen nga ndryshimet klimatike. Në vijim trajtohen më gjerë faktorët e rrezikut të florës dhe bimësisë në PKT.

Janë vlerësuar gjithashtu, kategoritë e ndryshme të kërcënimit në PKT dhe 17 prej tyre hasen në park (Walter & Gillet 1998; Grup autorësh 2007). Në grafikun e fig. 3.14 duket dominimi specieve që i përkasin kategorive ENA1b dhe VUA1b, kategori që dëshmojnë për pakësim të shpejtë të sipërfaqes së përhapjes, si rezultat i shtimit të shpejtë të veprimtarisë njerëzore mbi florën apo habitatin. Kategoritë e tjera gjithashtu janë të përfaqësuara nga një numër i madh speciesh, dhe vetëm 9 prej tyre përfaqësohen nga një specie e vetme, duke e rritur akoma më shumë vëmendjen ndaj tyre.

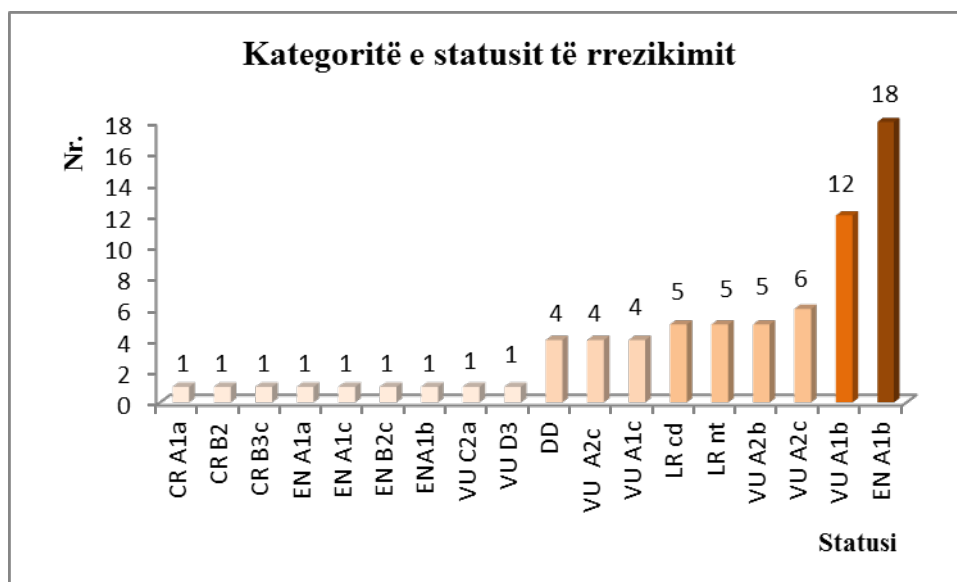


Fig. 3.13: Kategoritë e kërcënimit në PKT

3.2.4 Specie bimore me vlera ekonomike dhe vlerësimi i gjendjes së tyre në zonë

Qëllimi i kësaj nën çështjeje është të japë të dhëna mbi pasurinë floristike të specieve me vlera ekonomike të PK Tomorr, duke nxitur rekomandime për përmirësimin e situatës aktuale, kryesisht në lidhje me masat që duhen ndërmarrë për ruajtjen e tyre. Gjithashtu, jepet një pamje e përgjithshme e ndikimit të faktorit antropogjen mbi këto specie, i cili kushtëzohet nga interesi ekonomik në nivel lokal, kombëtar dhe ndërkombëtar.

Në zonën e studimit rriten 247 specie me vlera ekonomike, të cilat përbëjnë 26% të florës totale të parkut dhe janë të përfshira në 182 gjini dhe 66 familje. Ato përfaqësojnë 6 kategori të ndryshme si bimë ushqimore, bimë vitaminoze, bimë foragjere, bimë mjekësore, bimë helmuese dhe bimë mjaltëse. Shpërndarja e tyre jepet skematikisht në grafikun e Fig. 3.14.

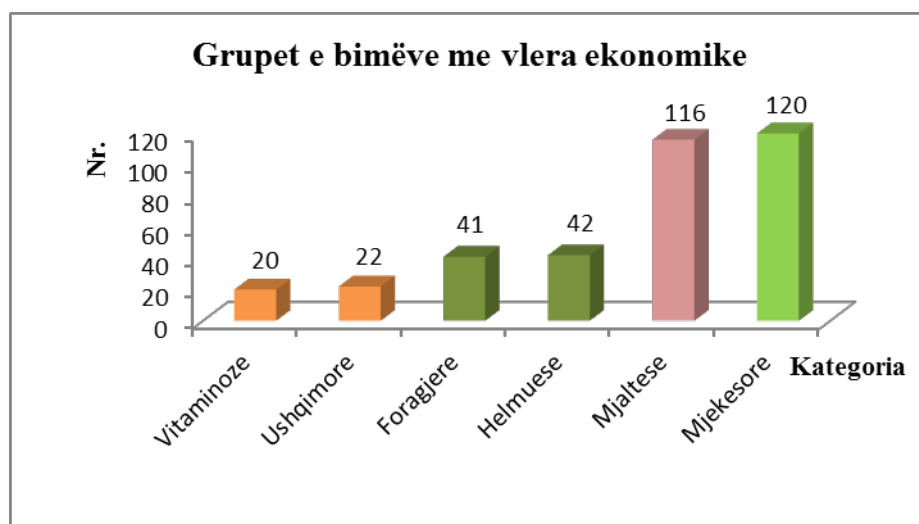


Fig. 3.14: Kategoritë e bimëve me vlera ekonomike

Shihet se bimët mjekësore përfaqësojnë grupin më të madh të bimëve me vlera ekonomike, me 120 specie. Grupi i dytë me përfaqësi më të madhe është grupi i bimëve mjaltëse me 116 specie, i ndjekur nga bimët helmuese (42 specie) dhe bimët foragjere me 41 specie. Grupet e përfaqësuara më dobët janë bimët ushqimore dhe vitaminoze, respektivisht me 22 dhe 21 specie. 78 specie bimore të kësaj liste përfshihen në më shumë se një kategori, çka tregon për vlerat e shumta që kanë këto bimë, dhe rendësinë e tyre në jetën e njeriut. Nëse krahasojmë secilën kategori me florën totale të parkut, atëherë raporti do të ishte si i paraqitur në grafikët e fig. 3.15.

Speciet me vlera ekonomike në PKT nuk grumbullohen me të njëjtin interes dhe intensitet në zonë. Kjo për arsye se tregu i shitjeve nuk ka kërkesë për të gjitha njësoj. Ndër bimët më të zakonshme, të cilat grumbullohen në PK Tomorr dhe më pas shpërndahen në tregun e shitjes, janë vetëm 28 specie të cilat përfaqësojnë 29 % të të gjithë listës floristike të parkut (Mahmutaj et al., 2013): *Arbutus unedo* L., *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Gentiana lutea* L., *Hedera helix* L., *Hypericum perforatum* L., *Juniperus communis* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Malva*

sylvestris L., *Melissa officinalis* L., *Mentha piperita* L., *Olea europea* L., *Orchis mascula* L., *Origanum vulgare* L., *Primula veris* L., *Primula vulgaris* Huds., *Rosa canina* L., *Rubus ideaus* L., *Rubus ulmifolius* Schott., *Salvia officinalis* L., *Satureja montana* L., *Sideritis raeseri* Boiss. et Heldr, *Spartium junceum* L., *Teucrium pollium* L., *Thymus longicaulis* Prest., *Trifolium pratense* L., *Tussilago farfara* L. dhe *Urtica dioica* L.

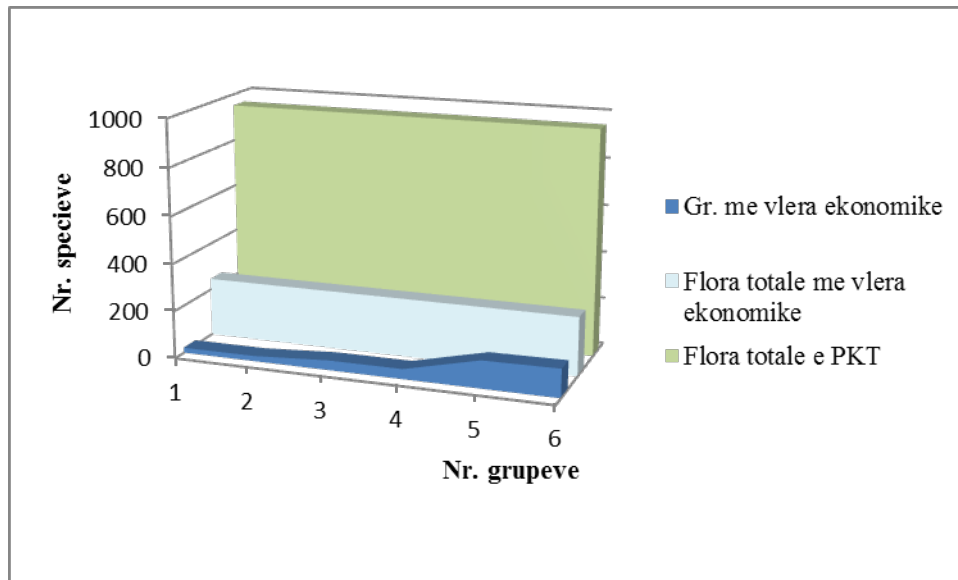


Fig. 3.15: Raporti i specieve me vlera ekonomike me florën totale të parkut

Të gjitha këto specie bimore përfaqësojnë bimë me vlera mjekësore. Ky interes i lartë në këtë kategori bimësh vjen fillimisht si rezultat i kërkesave në tregun ndërkombëtar, kombëtar, si dhe për shkak të përdorimeve shtëpiake.

Në tregun ndërkombëtar kërkesat më të larta për bimët që grumbullohen në PK Tomorr janë për *Satureja montana* L., *Origanum vulgare* L., *Salvia officinalis* L., *Rosa canina* L. dhe *Crataegus monogyna* Jacq. Bimët më të kërkuara në tregun vendas janë *Sideritis raeseri* Boiss. et Heldr dhe *Origanum vulgare* L. Ndër këto bimë *S. raeseri* Boiss. et Heldr ka një habitat të ngushtë në vendin tonë (PK Tomorr përbën pothuajse kufirin verior të shpërndarjes natyrore të species), ndaj është i rëndësishëm grumbullimi me kujdes dhe vëmendja më e madhe ndaj saj, në mënyrë që të parandalohet zhdukja.

Spektri biologjik për bimët me vlera ekonomike në PKT (Fig.3.17) tregon se forma dominante janë Hemikriptofitet (H) me 101 specie, më pas vijojnë Fanerofitet (Ph) me 55 specie, Terofitet (T) dhe Geofitet (G) me nga 30 specie, dhe grupet e tjera me më pak se 14 specie.

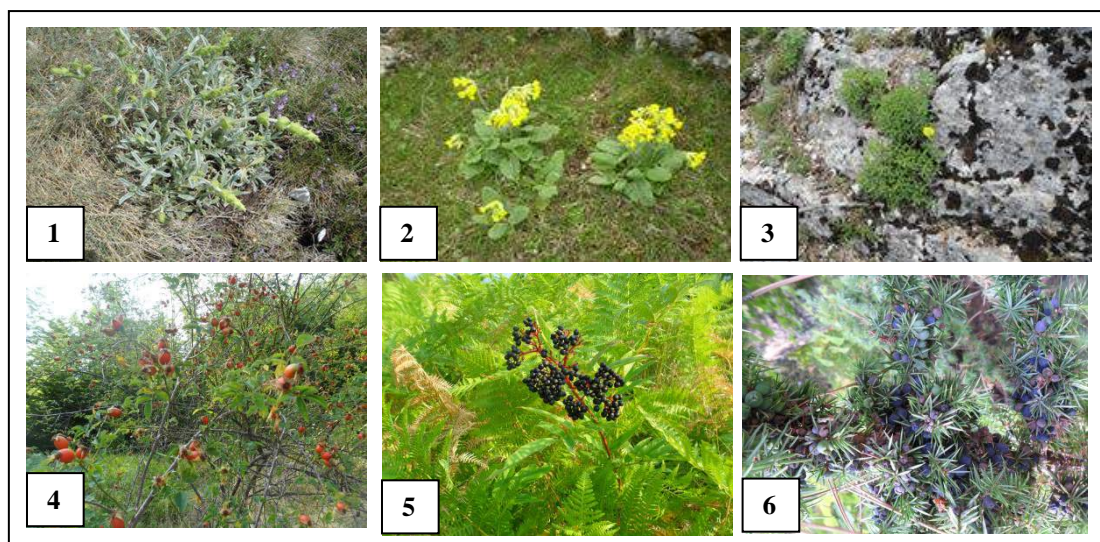


Fig. 3.16: Bimë mjekësore të hasura në PKT 1) *S. raeseri* Boiss. et Heldr 2) *P. vulgaris* Huds. 3) *S. montana* L. 4) *R. canina* L. 5) *S. nigra* L. 6) *J. communis* L.

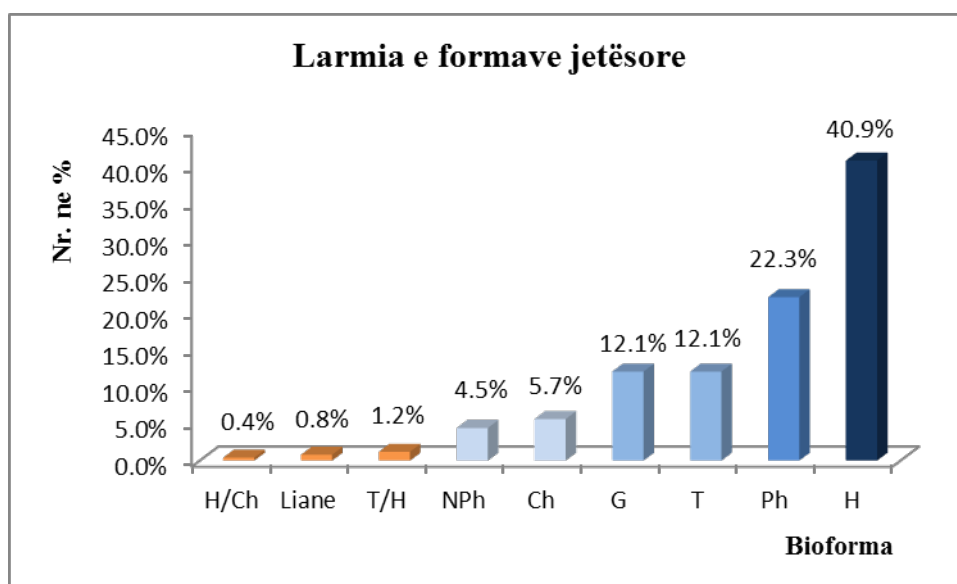


Fig. 3.17: Spektri i formave jetësore për bimët me vlera ekonomike në PKT

62% e bimëve me vlera ekonomike janë barishtore shumëvjeçare, dhe përbëjnë formën më të përhapur në zonë. Shkurret janë forma e dytë më e përhapur me 19%, e ndjekur nga drurët e lartë 11%, dhe bimët një vjeçare, grupi më i vogël, me 8%. Përfaqësimi i lartë i bimëve shumëvjeçare lejon përdorimin e shumë përbërësve aktivë në një bimë përgjatë gjithë vitit.

Spektri korologjik i bimëve me vlera ekonomike (Fig. 3.18) tregon se shumica e specieve janë specie EuriAziate (EuAz, 34) dhe EuriMesdhetare (EuMed, 31). Më pas vijojnë format Mesdhetare (Med) me 26 specie, format Paleotemp me 23 specie,

ato Evropiane me 22 specie e të tjerat, deri në forma me një përfaqësues. Shpërndarja e gjerë gjeografike e bimëve me vlera ekonomike mbështet faktin që ato kanë përdorim të gjerë edhe në nivel ndërkombëtar.

Shpërndarja altitudinale e bimëve me vlera ekonomike në PK Tomorr ndryshon nga brezi më i ulët i bimësisë në atë më të lartë, pa ndonjë rregull të veçantë në këtë shpërndarje. Ajo pasqyron larminë e kushteve ekologjike, topografike dhe të shkëmbit amnor, duke përfshirë edhe faktorët antropogjen. Numri më i madh i specieve (75) është hasur midis brezit fitoklimatik të shkurreve mesdhetare dhe atij të pyjeve të dushkut. Gjithashtu, zona midis brezit pyjor të dushkut dhe ahut, dhe sidomos shpatet shkëmbore me diell janë shumë të pasur me bimë mjekësore. Shumë pak specie (12) hasen në brezin e kullotave subalpine. Meqenëse shumica e fshatrave janë të vendosur deri në lartësinë e brezit të pyjeve të ahut, kjo e bën më të lehtë mbledhjen e këtyre bimëve, dhe shpjegon përse gratë dhe fëmijët janë gjithashtu aktivë në këtë veprimtari.

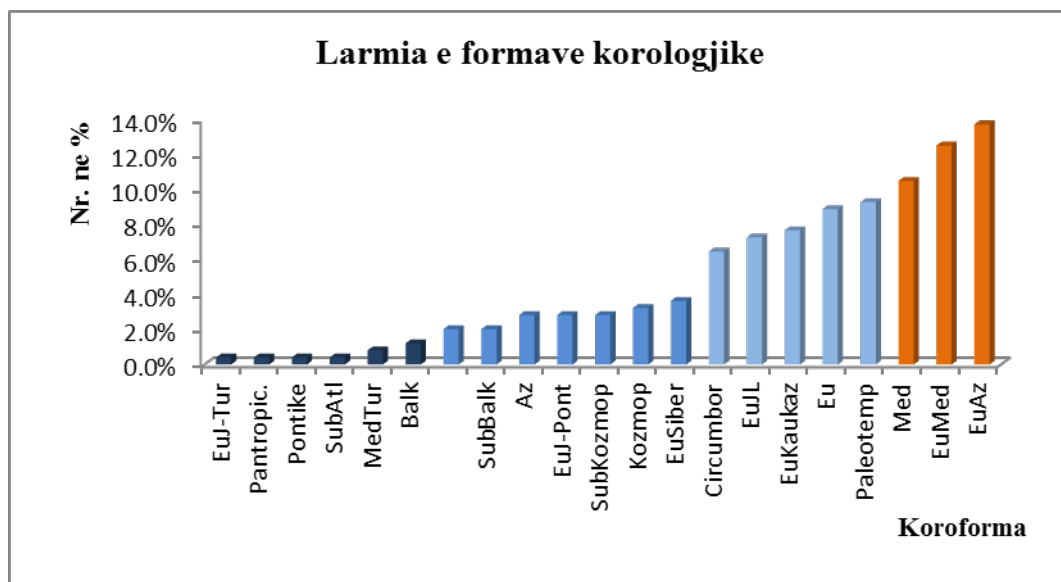


Fig. 3.18: Spektri i formave korologjike për bimët me vlera ekonomike në PKT

31 specie me vlera ekonomike në PK Tomorr janë përfshirë në listën e kuqe të vendit. Mbledhja e këtyre bimëve, së bashku me faktorë të tjerë, siç janë zjarret, erozioni i tokës, prerja e pyjeve, zgjerimi i bujqësisë etj. po ndodh shumë shpejt. Ajo zhvillohet në mënyrë të pakontrolluar dhe të pa standardizuar, duke pakësuar kështu popullatat natyrore të këtyre specieve (Ruci *et al.*, 2001). Për këtë arsye, dhe për t'i mbrojtur ato nga degradimi në të ardhmen, shumë prej tyre janë përfshirë në Listën e Kuqe Kombëtare (për listën e plotë të bimëve me vlera ekonomike në PKT, shiko shtojcën, Tab. 3. 8).

Realiteti në terren nuk është në favor të mbrojtjes dhe ruajtjes së bimëve. Në PK Tomorr ka gjithsej 16 fshatra, banorët e të cilëve janë të përfshirë në mënyrë aktive në grumbullimin e bimëve me vlera mjekësore. Secili fshat ka minimalisht 15 - 20 familje dhe në çdo familje 2-3 anëtarë janë aktive në mbledhjen e bimëve të egra.

Kështu, mund të vlerësojmë se ka midis 500 - 1200 mbledhës të vegjël vetëm në PK Tomorr. Ata mund të mbledhin nga 700 kg deri në maksimumi 800 ton në muaj, në varësi të kërkesës dhe sezonit të vegjetacionit (intervista personale).

Aktualisht, procesi i grumbullimit të bimëve në park nuk është i kontrolluar, jo i bazuar në standarde dhe pothuajse informal. Sigurisht, kjo gjë pasqyrohet në humbje të vlerave të biodiversitetit dhe përfitimeve ekonomike.

Grumbulluesit e vegjël të bimëve nuk janë të trajnuar dhe informuar mbi biologjinë e bimëve, metodat e duhura për mbledhjen selektive, dhe tharjen e bimëve. Pra, ka dy momente kryesore në të cilat grumbulluesit kanë prirje për të bërë gabime:

1. *Gjatë grumbullimit:* bimët zakonisht grumbullohen para lulëzimit apo përpara se të arrihet maturimi i farave. Metoda e mbledhjes zakonisht është shkulja dhe jo korrja. Disa nga bimët që grumbullohen në këtë mënyrë janë: *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Salvia officinalis* L., *Satureja montana* L., *Sideritis raeseri* Boiss. et Heldr. etj.
2. *Gjatë tharjes:* zakonisht tharja nuk realizohet në kushtet e duhura. Shpesh bimët e thara i humbasin vlerat e tyre pasi ose janë tharë shumë ose kanë thithur lagështi.

Skema e zinxhirit të tregëtimit të bimëve mjekësore në PK Tomorr është e njëjtë me skemën në të gjithë vendin. Ekzistojnë grumbulluesit e vegjël (individët), grumbulluesit rajonal dhe përpunuesit, të cilët zakonisht furnizohen nga grumbulluesit rajonal dhe nxisin kultivimin e bimëve mjekësore dhe aromatike. Ka tre mbledhës rajonale në qytetin e Beratit dhe asnjë përpunues.

Bazuar në vëzhgimet tona dhe sipas të dhënave statistikore të Ministrisë së Bujqësisë, Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit (Libri i statistikave, 2008), shumë bimë mjekësore kanë potencial të lartë produktiviteti si *Origanum vulgare* L., e cila zë një sipërfaqe prej 44.089 ha në të gjithë vendin dhe ka një produktivitet prej 1052 ton, *Salvia officinalis* L. (26.410 ha dhe 5346 ton) dhe *Satureja montana* L. (23.289 ha dhe 1342 ton). Për rrethin e Beratit këto shifra janë: *Origanum vulgare* L. (192 ha dhe 48 ton), e cila e bën 4.5% të produktivitetit të vendit, *Salvia officinalis* L. (1256 ha dhe 522 ton), e cila e bën 9.7% të produktivitetit të vendit dhe *Satureja montana* L. (12 ha dhe 5 ton), e cila e bën 0.9% të produktivitetit të vendit.

3.3 Bimësia dhe habitatet

3.3.1 Pozicionimi fitoklimatik i PKT

Parku Kombëtar i Tomorrit, për vetë pozicionin e tij fiziko-gjeografik, përmban të katër brezat / zonat fitoklimatike që hasen në vendin tonë 1) Brezi i pyjeve dhe shkorretave mesdhetare 2) Brezi i dushkajave 3) Brezi i ahishteve dhe 4) Brezi i kullotave alpine.

Prania e këtyre brezave është një pasqyrim i madh i vlerave të florës, bimësisë dhe habitateve në këtë zonë. Skematikisht për PKT, ata prezantohen në Fig. 3. 19, përgjatë një transekti në faqen VP, i cili nis nga fshati Vodice dhe përfundon në majën veriore të malit. Nëpërmjet kësaj skeme jepet edhe një informacion disi i detajur mbi zhvillimin dhe kontaktet e bimësisë së këtyre brezave në zonën tonë të studimit.

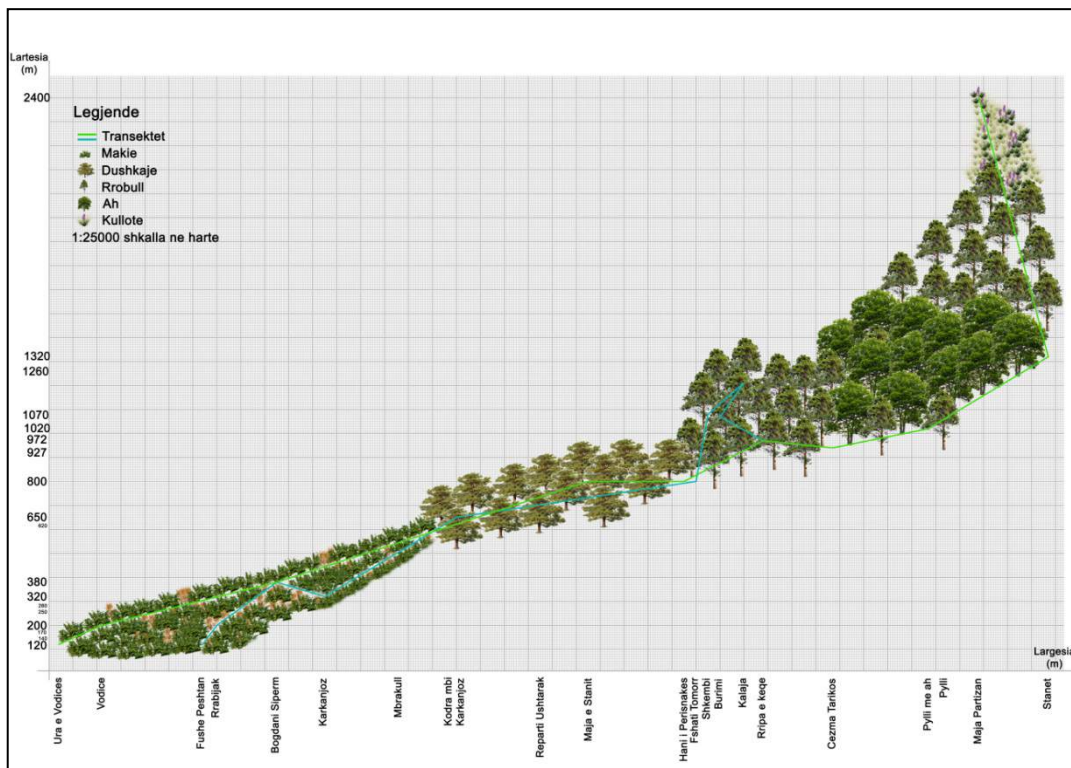


Fig. 3.19: Skema e detajuar e brezave fitoklimatikë

1. Brezi i pyjeve dhe shkorretave mesdhetare

Në vendin tonë, ky brez haset mbi terrene, pjerrësi dhe kundrejtime të ndryshme, dhe në habitate që karakterizohen nga një periudhë e gjatë vegjetacioni. Ky i fundit paraqitet në trajtën e dy tipeve 1) Pyje mesdhetare (halorë dhe gjethegjerë) dhe 2) Shkorreta mesdhetare.

Në zonën e studimit ky brez dominohet kryesisht nga shkorretat mesdhetare sklerofile, fizionomikisht të tipit të makies, të cilat fillojnë në lartësitë mesatare 300 m deri në 700 m, të vendosura në shkemb amnor flysh (makie tipike) dhe gëlqeror (formacionet me *Phillyrea latifolia* L. dhe *Pistacia lentiscus* L.), në të gjitha

kundrejtimit e parkut. Mungojnë pyjet halorë mesdhetarë, si dhe pyjet gjethegjera kryesisht me *Quercus ilex*, të cilat në Tomorr i hasim jo në formacione të mirëfillta, të dendura e të mëdha, por në grupime të vogla apo individë të shpërndarë në zona të caktuara, në pjesën më të madhe anësh rrugëve.

2. Brezi i dushkajave

Ky brez shtrihet në lartësitë që fillojnë nga niveli i sipërm i brezit të parë (i ndryshëm për zona të ndryshme) deri në 800 m në veri; 1000 m në Shqipërinë e mesme; 1250 në Shqipërinë jugore dhe ka përhapje të gjerë. Pyjet e dushkut përfshihen në dy breza të ndryshëm vegjetacioni: 1) pyjet e shkurretat sklerofile mesdhetare (dushqe gjethembajtëse), dhe 2) pyjet mezofilë të dushkajave (dushqe gjetherënës), të cilat përfaqësohen nga pyje me bungëbutë (*Quercus pubescens*), qarr (*Q. cerris*), shparth (*Q. frainetto*), por gjithashtu me gështenjë (*Castanea sativa*), shkozë e zezë (*Carpinus orientalis*), frashër (*Fraxinus ornus*).

Në PKT ai përfaqësohet nga pyjet mezofile të dushqeve gjetherënës (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. pubescens* dhe *Q. trojana*) dhe është i pranishëm vetëm në faqen perëndimore të malit, mbi fshatin Bogdan 2 tek Hani i Perisnakës. Si grupim i qartë, ai fillon në lartësinë 750 m dhe përfundon gati në lartësinë 800 m., duke formuar jo një brez të mirëfilltë në PKT, por një njollë të vogël në të. Ndërkohë, i përhapur në këtë brez është vegjetacioni me shkozë (*Carpinus orientalis*) dhe me dëllinjë (*Juniperus oxycedrus*) në zona flyshore, argjilore dhe pak shkëmbore.

3. Brezi i ahishteve

Në Shqipëri pyjet e ahut, hasen vetëm në krahun e djathtë të vijës Shkodër - Përmet, në lartësitë nga 900 - 1800 (2000 m). Në pjesën veriore kufiri i poshtëm i ahut arrin deri në 500 - 600 m, ndërsa në jug ky kufi fillon përgjithësisht jo më poshtë se 900 m.

Konkretisht aksi imagjinar i mësipërm (veriperëndim - juglindje), fillon në veri me Veleçikun, Cukalin, Suçelin, Lurën e vazhdon në Juglindje me Qafshtamën, Dajtin, Polisin, Tomorrin, Orgockën e Nëmërçkën (Mersinllari, 1988).

Fizionominë e këtij brezi e përcaktojnë formacionet kryesore të tij që janë 1) ahishtet, të cilat në përgjithësi janë pyje "monotonë", të thjeshtë 2) pishnajat malore, të dominiuara nga pisha e zezë (*Pinus nigra*), por edhe rrobulli (*P. leucodermis*) e arni i bardhë (*P. peuce*), të cilat hasen në zona të freskëta dhe 3) bredhishtet si *Abies alba*, *A. borissi-regis* në pjesën jugore dhe *Picea abies*, i cili tek ne takohet në sipërfaqe të vogla e të kufizuara (kryesisht lugina e Valbonës).

Në PKT hasim formacionet me ah (*Fagus sylvatica*) dhe rrobull (*Pinus leucodermis*), të cilat kapin shpatet malore dhe rrethojnë parkun thujse në formë unaze në çdo kundrejtim të tij. Mungojnë formacionet me bredh, dhe pyjet me rrobull nuk janë të pranishëm në majën e Zaloshnjës. Ky brez në PKT shtrihet në lartësinë midis 800 - 2000 m.

Në PKT bie në sy përzierja e formacioneve me ah dhe rrobull. Sic duket edhe në skemë, rrobulli fillon në nivele më të ulëta, për të rinisur sërish sipër pyjeve me ah.

4. Brezi i kullotave alpine

Brezi i kullotave alpine shtrihet mbi brezin e ahut deri në lartësitë më të mëdha të maleve. Karakteristikë e tij është prania thujse absolute e florës barishtore, dhe tek-tuk e asaj shkurre. Pylli mungon tërësisht.

Në këtë brez, sipas Buzo (1981) dallohen: **Kullotat e thata** me përhapje nga Shëdeniku në J deri në Alpet në V. Shoqërimet bimore kryesore janë ato me *Bromus erectus*, *Stipa pennata*, *Festuca bosniaca* etj. **Kullotat e thata të ftohta** - nga Gramozi e deri në Alpe, me shoqërimet bimore me *Bellardiocloa violacea*. **Livadhet gjysëm të thata** me shoqërimet bimore të *Agrostis capillaris*. **Livadhet e vërteta** - shoqërimet bimore me: *Trisetum flavescens*, *Festuca panciana*, *Cynosurus cristatus* etj. **Livadhet mezofile të ftohta** - Shoqërimet bimore janë ato me: *Alopecurus gerardii*, *Nardus stricta*, *Festuca paniculata* etj. **Shkorretat psikrofile**: Shoqërimet bimore të tyre shtrihen vatra-vatra mbi kufirin e pyllit e deri në zonën alpine: *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Vaccinium myrtillus*, *Erica herbacea*. **Bimësi moçalore dhe Bimësi shkëmbore**, të cilat luajnë rol në biodiversitet ndonëse vlera e tyre si kullotë është e pakët

Mesatarisht, brezi i kullotave alpine në PKT fillon nga 1900 m lartësi dhe vazhdon deri në lartësitë e mëdha (2417 m). Ky brez popullohet nga flora thuajse absolute barishtore, dhe vende - vende nga flora shkurre, kryesisht me *Juniperus communis* subsp. *nana* apo *Daphne oleides* etj. Interesante janë kullotat shkëmbore dhe çakëllishtet, për të cilat ka shumë pak informacion.

Në PKT vërehet se formacionet bimore ndryshojnë në varësi të kundrejtimit të shpatit. Nëse, për shembull, në shpatet perëndimore e jugore, që janë nën ndikimin e drejtpërdrejtë të klimës mesdhetare, brezi i makies është i dukshëm dhe dominon deri në lartësinë 700 m, në shpatet lindore e veriore, ku klima është më e freskët, makia është e pranishme shumë pak. Në të kundërt, elementët mesuropiane, të tillë si formacionet me ah, shqopë, rrobull etj., janë më të pranishëm.

Shpërndarja horizontale e bimësisë është trajtuar duke identifikuar dhe grupuar habitatet që hasen në PKT, për të cilët është ndërtuar harta e habitateve të zonës. Kjo shpërndarje dhe detaje të tjera të bimësisë jepen më të plota në çështjet në vijim.

3.3.2 Habitatet natyror me interes komunitar, sipas klasifikimit Natura 2000 dhe përkatësia sintaksonomike e tyre

Sipas hierarkisë së klasifikimit të habitateve natyrore në territorin Evropian, të listuara në manualin e interpretimit të habitateve (EC, EUR 28), janë 9 kategori të mëdha hierarkike klasifikimi, prej të cilave 6 hasen në PKT. Nga 233 tipe të ndryshëm habitatesh të listuara në këto kategori klasifikimi, 16 prej tyre hasen në zonën tonë të studimit; prej të cilëve 2 janë të vlerësuar si parësore.

Një pjesë e habitateve të zonës në studim (si edhe në gjithë vendin) përfaqësojnë habitate të degraduara, dhe si rrjedhim jo në Natura 2000. Megjithatë, ato janë formacione bimore të rëndësishme dhe të mëdha në PKT, ndaj si të tilla janë trajtuar në studimin tonë (habitatet ngjyrë gri në Tab. 3.19). Klasifikimi dhe detajimi i tyre është realizuar duke u mbështetur në sistemet e tjera të klasifikimit, siç është EUNIS, Paleoarctic etj.

Përshkrimi i të gjithë habitateve është pasuruar me informacion të grumbulluar nga literatura vendase dhe e huaj, si dhe nga vëzhgimet gjatë ekspeditave në terren. Në përshkrim janë përfshirë edhe grupime më të vogla dhe jo shumë të qarta bimore, duke u bazuar kryesisht në fizionominë e tyre. Këto mund të jenë pjesë e habitateve të veçanta apo grupime tërësisht më vete. Për pjesën më të madhe të habitateve, dhe kryesisht për ato me shtrirje më të gjerë, është realizuar edhe analiza fitosociologjike.

Secilin prej këtyre habitateve dhe grupimeve bimore të tjera jo të listuara në tabelë, e detajojmë në vijim.

4. SHQOPISHTE DHE KAÇUBISHTE TË ZONVE ME KLIMË TË MODERUAR

4060 Shqopishte boreale dhe alpine

Pal.: 31.4

EUNIS:F2.2 Shkurreta dhe shqopishte gjithmonë të gjelbërta alpine dhe subalpine

Në këtë grup habitatesh përfshihen kryesisht formacione të vogla shkurretash xhuxhe, të zonave alpine dhe subalpine, të dominuara kryesisht nga specie të gjinisë *Erica* L., *Dryas octopetala* L., dëllinjishte xhuxhe dhe gjinjeshtrishte. Brenda BE ato janë të shtrira përgjatë zinxhirëve më të mëdhenj malor: Alpet, Apeninet, Pirenejtë, Karpitet dhe në zonën Fenoskandinave (EC, EUR 28).

Në PKT, haset nëntipi **Pal. 31.43 Shkorreta malore me *Juniperus* xhuxhe**, që zakonisht përfaqëson formacione të dëllinjishteve xhuxhe në zonat malore të Palaearctikut Jugor (EC 2007). Sipas klasifikimit EUNIS, habitati mban kodin **F2.231: Shkorreta malore me *Juniperus nana*** dhe përfaqëson shkurre të dominuara nga *Juniperus communis* subsp. *nana* (Willd.) Syme, i vendosur në nivelet e sipërme alpine dhe subalpine (www.eunis.eea.europa.eu). Kuptohet, në vendin tonë ky nuk mund të jetë në formën e tij më tipike, por thjesht si copëza të kufirit jugor të arealit të tij.

Ky habitat i reziston si thatësirës së verës ashtu edhe temperaturave shumë të ulëta të dimrit (p.sh -30 -40°C). Haset në toka acide të varfra në elementë ushqyes, të cilat i përkasin tipit litosol me humus të thatë. Substrati është silicor ose gëlqeror, dhe i acidifikuar si rezultat i depozitimeve organike (Zaghi, 2008).

Kjo ekologji përputhet edhe me shtrirjen e habitatit në PKT, kryesisht në brezin e kullotave alpine, në lartësitë midis 1900 – 2300 m. Kryesisht haset në faqe të gjera dhe të zbuluara, të rrahura nga era dhe të ekspozuara ndaj dritës, pothuajse në të gjitha kundrejtmet përreth parkut, mbi kufirin e sipërm të pyjeve të ahut (*Fagus sylvatica*) dhe rrobullit (*Pinus leucodermis*) në varësi të përkatësisë. Zona më përfaqësuese e këtij habitatit është faqja JP, 200 m mbi Teqenë e Kulmakut deri në Varrin a Abaz Ali, si dhe kullotat në majën e Zaloshnjës. Gjendet në substrat gëlqeror, me kapacitet mbajtës hidrik të ulët, pak të qëndrueshëm, ku shkëmbinjtë janë të vegjël në formë plisash dhe dalin në sipërfaqe. Ai shtrihet në shpate me pjerrësi të ndryshme, midis 15° – 30°. Shpatet variojnë gjithashtu në forma, nga lëndina me kurrize të valëzuar të ngritur butë mbi hulluqet e formuar nga lëvizjet e dëborës, deri në faqe të gjera uniforme të pjerrëta. Harta e paraqitur në Fig. 3.24 (fq. 93) paraqet shtrirjen e këtij habitatit në PKT në zonën më përfaqësuese të tij. Sikundër shihet, ai shtrihet brenda kontureve të bimësisë barishtore natyrore, duke zënë me përafërsi një sipërfaqe prej 112.721 ha.

Bima dominante e këtij habitatit është *Juniperus communis* subsp. *nana* (Willd) Syme, në formë jastiqesh, me lartësi mesatare 0.35 m, e cila i jep edhe fizionominë formacionit (Tab. 3.9, fq. 93). Ajo bashkë me *Daphne oleoides* formon katin shkurre të bimësisë së këtij habitatit. Kati drunor mungon, edhe pse në faqet L dhe VP shpesh hasen tek-tuk drurë shumë të rrallë, të shkurtër të rrobullit (*Pinus leucodermis*), por nuk përbëjnë një kat të mirëfilltë. Ato përfaqësojnë individë të formacioneve me rrobull të cilat zakonisht rrethojnë këto habitate.

Kati barishtor përfaqësohet nga specie të ndryshme shumëvjeçare, me rezistencë të lartë ndaj faktorëve drastikë sezonalë, prej të cilave përmendim: *Armeria canescens*, *Anthyllis montana*, *Carex sempervirens*, *Cerastium grandiflorum*, *Hieracium cymosum*, *Acinos alpinus*, *Astragalus autrani*, *Myosotis alpestris*, *Dianthus minutiflorus*, *Taraxacum officinale*, *Minuartia verna*, *Hippocrepis comosa*, *Iberis sempervirens*, *Sesleria coerulans* etj. Në Fig. 3.20 jepen pamje më të plota të këtij habitati në PKT. Megjithatë, duhet të theksojmë se i vendosur midis kullotave alpine, bimësia e këtij formacioni ka shumë specie të formacioneve kullimore dhe është e vështirë të ndahet. Kjo është e dukshme edhe në Tab. 3.9, në të cilën grupi me *J. communis* subsp. *nana* nuk është shumë kompakt, por i shkrirë brenda formacioneve të tjera. Pra, atë e dallojmë në Gr. 1, Gr. 3 por edhe në Gr. 4.



Fig. 3.20: Formacione me *Juniperus communis* subsp. *nana* (Willd.) Syme në PKT

Sipas Rodwell *et al.* (2002), ky habitat vështirë se mund të inkuadrohet qartësisht tek *Juniperion nana* Br.-Bl. et al.1939 / *Loiseleurio-Vaccinieta* Egger ex Schubert 1960 / *Rhododendro-Vaccinieta* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, i cili për me tepër ka një gravitet Alpik (qendror e perëndimor). Njollëzat e tij në PKT mund të jenë thjesht pasqyrim i mikrohabitave të kullotave përreth.

Nëse përshkruajmë sadopak dinamikën e këtij habitati, mund të themi që ai përfaqëson përgjithësisht stadin klimax të brezit subalpin të sipërm, në të cilin gjendet mirë në kushtet ekologjike, por që është tkurrur nga kullotja, duke ndihmuar në këtë mënyrë lindjen e kullotave barishtore. Mbi kufirin e sipërm të pyjeve, evolucioni i këtyre formacioneve është i kufizuar, me përjashtim të kolonizimit në zonat alpine të drurëve të shpërndarë (Biondi *et al.*, 2009). Kjo dukuri në zonën tonë shfaqet dukshëm në faqen lindore me drurët e rrobullit. Pjesa më e madhe e specieve barishtore në këto shoqërime janë karakteristike të kullotave dhe livadheve përreth, me të cilat tregon se kanë një lidhje dinamike.

Në lidhje me kontaktet e këtij formacioni me habitate të tjerë në PKT, mund të përmendim kontaktet pak më të distancuar me pyjet e ahut dhe rrobullishtet; dhe me lëvizje dinamike të forta me kullotat natyrore barishtore dhe çakëllishtet. Si rezultat i mbikullotjes, në nivelet e sipërme të tij, ai evoluon në kullota barishtore alpine dhe subalpine (6170). Mendohet gjithashtu se kontakti me *Bromion erecti* Koch 1926 është një evolim i *Juniperion nana*, si rrjedhojë e djegies së kontrolluar të këtyre zonave për përmirësimin e kullotave (Colomer *et al.*, 1998).

Këto habitate, përveçse strehojnë faunën që ushqehet me to, ndikojnë në rritjen e vlerave të biodiversitetit në zonë, si dhe janë të favorshme për nxitjen e aktiviteteve rekreative. Përmendim këtu sportin e skive apo edhe gjuetinë, edhe pse kjo e fundit në vendin tonë ka marrë përmasa të pakontrollueshme dhe tejet të dëmshme, sa nuk mund të konsiderohet më aktivitet shlodhës. Megjithatë, ky tip habitati në PKT rrezikohet kryesisht nga mbikullotja, djegiet e pakontrolluara, dhe veprimtaritë fetare, kryesisht pranë majës jugore. Këto të fundit sjellin një mori njerëzish, që nuk janë të informuar dhe të edukuar për sjelljen e tyre karshi natyrës.

5. SHKORRETË ME LLOJE SKLEROFILE (MATORRAL)

5210 Matorral arboreshent me *Juniperus* ssp.

Pal.: 32.13

EUNIS:F5.1: Matorral arboreshent

Ky tip habitati përfaqëson shkorreta sklerofile Mesdhetare dhe Sub-Mesdhetare gjithmonë të gjelbërta, të organizuara përreth drurëve të dëllinjës (EC, EUR 2008). Ai shtrihet kryesisht në vendet që kufizohen nga Deti Mesdhe, dhe gjendet në zona të pjerrëta dhe shkëmbore të gadishullit Balearik në Spanjë, në zonën litorale jugore të Francës dhe Korsikës, në Itali në pjesën qendrore dhe jugore në formë ishujsh, në Greqinë veriore dhe jugore duke përfshirë ishujt e Egjeut si dhe në Qipro. Gjithashtu haset në Portugali në lugina të thella të disa lumenjve (Calaciura *et al.*, 2008).

Brenda klasifikimit të Natura 2000, në PKT haset nëntipi **Pal. 32.131 - Matorral arboreshent i dominuar nga *Juniperus oxycedrus* s.l.** i klasifikuar sipas EUNIS në **F5.1311- Matorral arboreshent me *Juniperus***, i cili përfshin formacione të dominuara nga *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, të zhvilluar në zona të pjerrëta, të thata, shkëmbore dhe të shpyllëzuara (www.eunis.eea.europa.eu). Gjithashtu, edhe pse jo plotësisht i qartë në formën e tij, dhe me tipare që e vendosin edhe në ***9560 - Pyje endemike me *Juniperus* subsp.**, në përfshijmë në zonën e studimit nëntipin **Pal. 32.133 - Matorrale arboreshente të Greqisë, Anadollit dhe Lindjes së afërt, të dominuar nga *Juniperus excelsa* ose *Juniperus foetidissima*.**

Ky tip habitati mund të përfaqësojë dy forma të ndryshme, a) stad arboreshent, përpara se të arrihet gjendja e pyllëzimit, i cili ka zëvendësuar tipe të ndryshme pyjesh (për shkak të degradimit të tyre) ose b) komunitet i qendrueshëm bimësh ku kushtet mjedisore nuk lejojnë evoluimin e tyre në pyje (Bartolomé *et al.*, 2005). Në PKT i shohim të dyja këto forma, Pal. 32.131 në tipin a, dhe Pal. 32.133 në tipin b. Më poshtë i trajtojmë në mënyrë më të shtjelluar secilin prej tyre:

Pal. 32.131: Matorral arboreshent i dominuar nga *Juniperus oxycedrus* s.l.

Ky nëntip haset kryesisht në pjerrësi shkëmbore, substrate gëlqerore, disa herë acide, me biotope sklerofile, të ngrohta dhe me diell, kryesisht me ekspozim jugor. Ai ndryshon në varësi të shkëmbit amnor, kundrejtimit, klimës dhe përdorimit të tokës (Bensettiti *et al.*, 2005). Në PKT e hasim në faqe të gjera me kundrejtimit JP, të ngrohta dhe me diell. Shkëmbi amnor është gëlqeror dhe del në sipërfaqe në formë pllakash të holla, të vendosura pjerrtas dhe paralel me njera-tjetrën (Fig. 3. 21). Shtresa e tokës është e cekët dhe kapaciteti hidrik i ulët. Zakonisht hasen midis lartësive 600 – 1200 m, pranë zonave të banuara apo ku aktiviteti antropogjen ndihet dukshëm, pra kryesisht në zona të ulëta dhe nivele koodrinore. Në kufirin e poshtëm, ky nëntip zhvillohet mbi shoqërimet e makies (brezi i shkurreve dhe pyjeve mesdhetare), në kufij të shoqërimeve me rrobull, dhe vazhdon deri në kufi me kullotat alpine në faqen

JP. Habitati ka filluar të degradojë, dhe këtë e dëshmon edhe prania e lartë e shkozës (*Carpinus orientalis*) në kufijtë e tij, kryesisht pranë rrugëve automobilistike, këmbësore, apo në zonat ku bagëtia hyn lehtë. Gjithashtu është shumë i prekur nga aktivitetet e gurores së Tomorrit.



Fig. 3.21: Pamje nga matorral me *Juniperus oxycedrus* L. në 1) Kalanë e Tomorrit dhe 2) në faqen JP në PKT

Flora që karakterizon këtë nëntip habitati është e vendosur në dy kate: ai shkurre, i cili dominohet nga *Juniperus oxycedrus* dhe kati barishtor nga një bimësi e zakonshme, jo e shumëllojshme e ngjashme me atë të makies. *J. oxycedrus* shfaqet si shkurre me lartësi mesatare 1.7 m me dendësi të ndryshme në zona të ndryshme të faqes ku vendoset, dhe e bashkëshoqëruar nga shkurre të tjera si *Quercus ilex*, *Carpinus orientalis*, *Cistus incanus*, *Arbutus undeo*, *Phyllirea latifolia* etj. Ndër speciet barishtore më të zakonshme në këtë habitat në PKT përmendim *Anthyllis aurea*, *Convolvulus cantabrica*, *Dactylis glomerata*, *Dorycnium hirsutum*, *Euphorbia myrsinites*, *Helianthemum nummularis*, *Micromeria juliana*, *Salvia officinalis*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium pollium* etj.

Nga pikëpamja dinamike, ky lloj habitati është i lidhur me të paktën dy habitate të tjerë me të cilët në rastin tonë edhe kufizohet. Ai ka lidhje në kufirin e poshtëm me pyje sklerofile mesdhetare 9340 - Pyje me *Quercus ilex* dhe *Quercus rotundifolia* (*Quercion ilicis*), por në rastin tonë më shumë me makie tipike, e cila vetë përfaqëson një stad të qendrueshëm të degradimit të *Quercion ilicis*. Nga ana tjetër, prania e *Q. ilex* në shoqërimin tonë na çon drejt mendimit që ky nëntip habitati arboreshent matorral me *J. oxycedrus* në PKT mund të vijë si rezultat i degradimit të pyjeve me ilqe. Në pjesën veriore, në kufirin e sipërm habitati kufizohet ndonjëherë nga grumbuj me *Pinus leucodermis*.

Pal. 32.133: Matorrale arboreshente të Greqisë, Anadollit dhe Lindjes së afërt, të dominuar nga *Juniperus excelsa* ose *Juniperus foetidissima*.

Në PKT haset vetëm bërsheni, *J. foetidissima*, e cila zakonisht rritet në zona të thata, shkëmbore me toka të cekëta dhe të renda. Në Greqi, ky tip habitati haset në pjesën jugore të Peloponezit, në malin Athos dhe Thasi; në Qipro kufizohet në brezin e maleve Troodos (Farjon, 1992) në lartësi të mesme dhe te larta. Në zonat me erosion

të moderuar të tokës është e mundur që *J. foetidissima* të gjendet në formë shkurresh, si rezultat i veprimtarive të shumta njerëzore. Nivelet e poshtme të këtyre formacioneve janë shumë të prekshme nga presionet e kullotjes apo djegiet periodike (USAID, 2006).

Ky tip habitati është më i dallueshëm dhe përfaqësues në faqen VP, në zonën sipër fshatit Dardhë dhe zonës së quajtur “Stanet” të PKT. Ai haset në grumbuj si njolla, midis formacioneve pyjore me *Pinus leucodermis*, kryesisht në kufijtë e poshtëm apo të sipërm të tij. Shpesh, në zona kufitare edhe me formacione të ahut (*Fagus sylvatica*). Megjithatë, individë të veçuar të *J. foetidissima* hasen në të gjithë njollën e pyjeve me *P. leucodermis* në PKT, dhe në zonat kufitare të tij me formacione të ahut (Fig. 3.22).



Fig. 3.22: Pamje nga formacionet me *Juniperus foetidissima* Willd. në faqen VP në PKT 1) *J. foetidissima* 2) shoqërimi me *J. foetidissima* 3) ndërftuja e shoqërimit brenda formacioneve me rrobull

E hasim në faqe të ekspozuara nga drita dhe kryesisht të pjerrëta, me pjerrësi që varion midis 20°- 30°; të rrahura nga era dhe me ekstreme të temperaturës. Ai haset në kufijtë e lartësisë midis 1000 – 1100 m; pra, janë formacione të lartësive mesatare, mbi shkëmb amnor gëlqeror, i cili del në sipërfaqe zakonisht në formën e pllakave të pjerrëta.

J. foetidissima përfaqëson specien dominante të katit shkurre, i cili është dhe kati më i lartë në këtë nëntip habitati. Lartësia mesatare e saj është rreth 4 m dhe diametri ka vlerë mesatare rreth 35 cm. Pra, speciet bimore të *J. foetidissima* janë drurë të vjetër në moshë, çka na bën të mendojmë se këto formacione janë të vjetra dhe mund të gjenden në stadin e tyre klimaks, edhe pse shumë prej individëve në kufij të habitatit janë të degraduar.

Nga karakteristikat e këtij habitati në zonë, ai mund të përfshihet edhe në tipin ***9560 Pyje endemike me *Juniperus spp.***, nëntipi **42.A4 Pyje me erë me *Juniperus***, dhe shpesh rrjedh prej tij. Për Balkanin, ky tip habitati haset vetëm në Greqi në nivelet e sipërm mesdhetarë. Megjithatë, në PKT duke konsideruar gjendjen dhe kushtet e habitatit, është e vështirë për të përcaktuar nëse kemi të bëjmë me një matorral të pastër, apo me pyje endemike të *J. foetidissima*. Megjithatë, habitati i ka karakteristikat e të dyve, ndaj e vlerësojmë të rëndësishëm identifikimin e tij për pasurinë e parkut.

Kati druror mungon ndërsa kati shkurror përveç *J. foetidissima*, përbëhet edhe nga *J. oxycerus*, *Daphne oleoides*, *Rubus ulmifolius* dhe *Rosa canina*. Bimësia barishtore është e pasur dhe me elementë të mjediseve të thata shkëmbore si *Acinos arvensis*, *Aethionema saxatile*, *Asperula aristata*, *Brachypodium pinnatum*, *Cerastium brachypetalum*, *Ceterah officinarium*, *Dactylis glomerata*, *Draba muralis*, *Galium lucidum*, *Micromeria juliana*, *Minuartia verna*, *Morina persica*, *Muscari neglectum*, *Petrohargia prolifera*, *Satureja montana*, *Sedum hispanicum*, *Sideritis raeseri*, *Stachys scardica*, *Teucrium pollium*, *Valerianella rimosa* etj.

Nga pikëpamja fitosociologjike, këto shoqërime, mund të inkuadrohen në *Daphno – Festucetea* Quézel 1964 / *Daphno – Festucetalia* Quézel 1964 / *Stipo – Morinion* Quézel 1964 / *Juniperetum foetidissimae* Georgiadis & Dimopoulos 1993 (Maroulis & Georgiadis, 2005). Natyrisht rievime të mëtejshme janë të nevojshme.

I gjithë habitati (5210 Matorral arboreshent me *Juniperus ssp.*), është shumë i vlefshëm ekologjikisht për ruajtjen e tokës dhe pengimin e erozionit, si rezultat i rrënjëve të gjata të gjineshtrës. Nga ana tjetër, ajo ushqen tokën me lëndë organike, duke ndihmuar në kolonizimin e specieve më pak rezistente në zonë (Calaciura et al., 2008). Megjithatë faktori kryesor i rrezikut është kullotja. Bagëtia preferon kryesisht pjesët vegjetative të bimës, dhe zakonisht, në periferi të kufirit të habitatit, këto specie hasen vetëm si trungje apo si dru të deformuar. Kontrolli i mbikullotjes është faktori kyç në Greqi, prej të cilit varet ruajtja e këtij habitati (Goulandris Museum, 1996) dhe duket se situata është e njëjtë edhe në PKT. Gjithashtu, prerjet kryesisht për dru zjarri të *J. foetidissima* janë një faktor tjetër rreziku edhe pse ende jo shumë i shprehur në zonë. Përhapja e 2 nëntipeve të këtij habitati në PKT, paraqitet në hartën e në Fig. 3. 23.

6. FORMACIONE BARISHTORE NATYRORE DHE GJYSËM NATYRORE

Formacionet barishtore (kullotat dhe livadhet) zënë një sipërfaqe prej afërsisht 5293.727 ha (Fig. 3. 24) në PKT, dhe në pamje shfaqin një larmi të madhe grupimesh fizionomike. Nëpërmjet Tab. 3.9 (Shih shtojca Tab. 3.10 për kokën e tabelës), brenda mundësive të të dhënave tona, jemi munduar të bëjmë një analizë fizionomike, floristike e fitosociologjike të këtyre habitateve, me qëllim qartësimin më të mirë të mundshëm të tyre.

Brenda kësaj tabele Gr. 2 përfaqëson 8210 - *Shpate shkëmbore gëlqerore me bimësi hasmofitike*, Gr. 3 përfaqëson 6170 - *Bimësi barishtore alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror dhe 8140 - Çakëllishte të Mesdheut Lindor*, nëngrupime brenda Gr. 3 dhe Gr. 4 tregojnë për praninë e habitatit 4060 - *Shqopishte boreale dhe alpine me *J. nana** në PKT, brenda Gr.1 janë të përfshira rievime, që tregojnë për praninë e 6510 - *Livadhe të vendeve të ulëta që shfrytëzohen për kositjen e barit*.

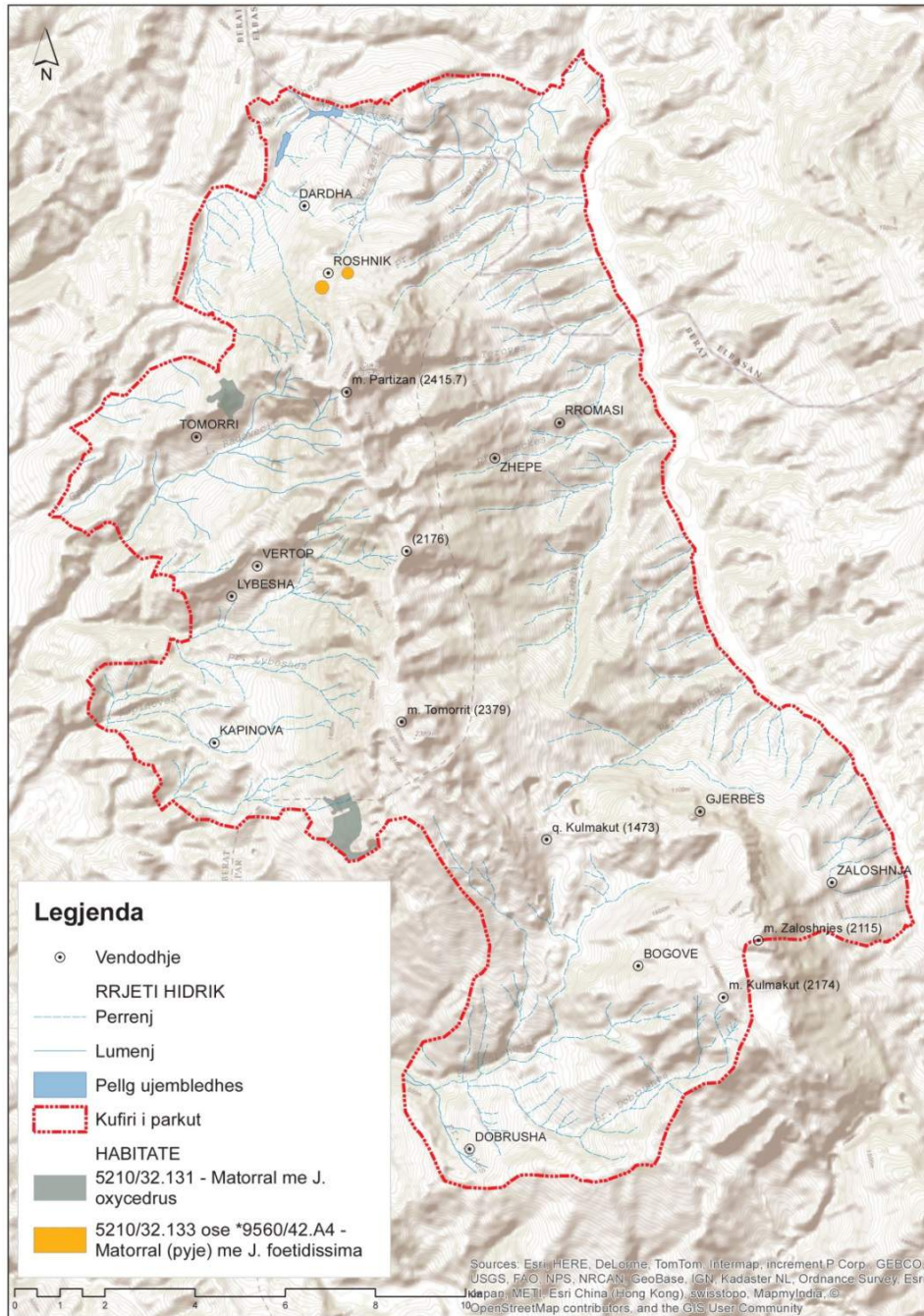


Fig. 3.23: Harta e shpërndarjes së matorraleve me dëllinjë në PKT

Ndërkohë që secili prej këtyre grupeve është përshkruar gjatë përshkrimit të habitatit përkatës (shiko përshkrimin e secilit habitat të përshkruar), Gr. 1 dhe Gr. 4 në tabelë, përfaqësojnë grupime rievimesh, për të cilat lidhja me një habitat specifik është më e vështirë, për shkak të shumë dinamikave ende të pa qarta, mungesës së rievimeve të deritashme, qoftë edhe nga zonat fqinje, por edhe për nevojën e më shumë rievimeve në këto zona.

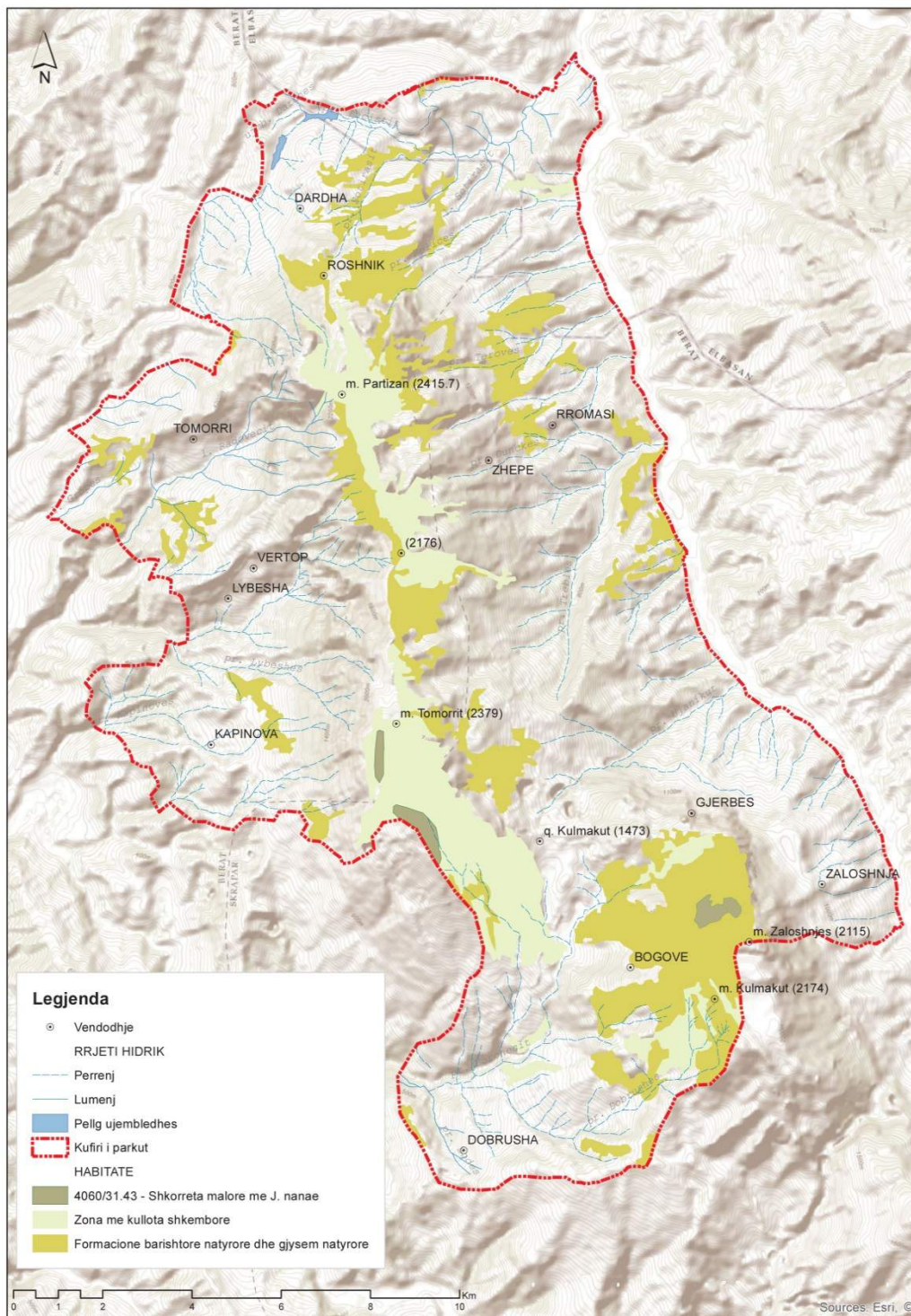


Fig. 3.24: Shpërhapja e formacioneve barishtore natyrore, gjysëm natyrore dhe shkëmbore në PKT

Tab. 3.9: Tabela sinoptike e formacioneve barishtore dhe shkëmbore në PKT

| Bio forma | Koro forma | Tabela sinoptike (47 rilevime) dhe sintaksat | | | | |
|-----------|------------|--|---|----|----|---------------------|
| | | Group No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | No. of relevés | 4 | 11 | 13 | 19 |
| G | EuJ-Pont | <i>Euphorbia myrsinites</i> | V | V | I | IV |
| Ch | Med | <i>Teucrium polium</i> | V | IV | . | I Daphno-Festucetea |
| H | EuSiber | <i>Festuca valesiaca</i> | V | . | II | . |

| | | | | | | | |
|------|---------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|
| H | Balk | <i>Morina persica</i> | V | . | . | . | Daphno-Festucetea |
| T | EuSiber | <i>Bromus secalinus</i> | V | . | . | . | . |
| H | SubBalk | <i>Tragopogon crocifolius</i> | V | . | . | . | Arrhenatheretalia |
| H | EuKaukaz | <i>Hieracium pilosella</i> | V | . | . | . | Festuco-Brometea |
| H | EuMed | <i>Ononis spinosa</i> | V | . | . | . | . |
| H | EuJ | <i>Leontodon crispus</i> | V | . | I | . | . |
| T | Med | <i>Lotus ornithopodioides</i> | V | . | . | . | . |
| | | <i>Calamagrostis species</i> | IV | . | . | . | . |
| H | Med | <i>Koeleria splendens</i> | IV | . | . | II | D.-Festucetea, Festuco-Brometea |
| H | EuSiber | <i>Lychnis viscaria</i> | IV | . | . | . | . |
| H | EuJ | <i>Centaurea alba</i> | IV | . | . | I | . |
| T | Med | <i>Plantago lagopus</i> | IV | . | . | . | . |
| H | Paleotemp | <i>Bromus erectus</i> | IV | . | . | I | Festuco-Brometea |
| Ph | EuMed | <i>Juniperus oxycedrus</i> | IV | III | . | . | I Quercion ilicis |
| Ch-H | SubBalk | <i>Thymus striatus</i> | IV | . | I | II | . |
| H | EuMed | <i>Petrorhagia saxifraga</i> | IV | I | . | I | Festuco-Brometea |
| T | EuMed | <i>Aegilops triuncialis</i> | III | . | . | . | . |
| G | EuJL | <i>Scabiosa ochroleuca</i> | III | . | . | . | Festuco-Brometea |
| H | EuMed | <i>Stachys germanica</i> | III | I | . | II | Quercetalia pubescentis |
| H | Med | <i>Convolvulus althaeoides</i> | III | . | . | . | . |
| H | Med | <i>Galium mollugo</i> | III | . | . | I | Quercio-Fagetea |
| Ch | EuMed | <i>Teucrium chamaedrys</i> | III | . | . | I | Daphno - Festucetea |
| H | EuVP | <i>Chamaemelum nobile</i> | III | . | . | . | . |
| H | EuJL | <i>Scorzonera mollis</i> | III | . | . | . | . |
| | | <i>Rosa species</i> | III | . | . | I | . |
| H | EuAz | <i>Bupleurum falcatum</i> | III | . | . | . | . |
| T | EuMed | <i>Dasypyrum villosum</i> | III | . | . | . | . |
| H | Paleotemp | <i>Silene alba</i> | III | . | . | . | . |
| H | Med - Atlant | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> | III | . | . | . | . |
| T | EuMed | <i>Cynosurus cristatus</i> | III | . | . | II | Cynosurion cristatii |
| H | EuMed | <i>Eryngium campestre</i> | III | . | . | II | Festuco - Brometea |
| H | EuAz | <i>Trinia glauca</i> | III | . | I | II | Daphno - Festucetea |
| H | Paleotemp | <i>Arrhenatherum elatius</i> | III | . | . | I | Arrhenatheretalia |
| H | EuKaukaz | <i>Sedum acre</i> | III | . | I | I | D.-Festucetea, Festuco-Brometea |
| H | Paleotemp | <i>Dactylis glomerata</i> | III | . | . | I | Arrhenatheretalia |
| G | EuJL | <i>Omalotheca hoppeana</i> | II | . | . | I | . |
| H | EuKaukaz | <i>Trifolium alpestre</i> | II | . | I | I | . |
| H | Balk | <i>Hypericum rumeliacum</i> | II | . | . | I | Daphno - Festucetea |
| H | Balk | <i>Dianthus minutiflorus</i> | II | . | I | II | . |
| H | EuJ | <i>Phleum alpinum</i> | II | . | I | I | . |
| H | EuMed | <i>Salvia pratensis</i> | II | . | . | . | . |
| T | EuMed | <i>Trifolium angustifolium</i> | II | . | . | . | . |
| H | EuMed-Turan | <i>Melica ciliata</i> | II | . | . | . | . |
| T | EuMed | <i>Petrorhagia prolifera</i> | II | . | . | . | . |
| H | EuMed | <i>Dorycnium herbaceum</i> | II | . | . | . | Arrhenatheretalia |
| H | Balk | <i>Sideritis roeseri</i> | II | II | . | II | Daphno - Festucetea |
| H | SubAtl. | <i>Stipa pennata</i> | II | . | . | II | . |
| Ch | EuJ | <i>Acinos alpinus</i> | II | II | II | II | Daphno - Festucetea |
| Ph | Paleotemp | <i>Crataegus monogyna</i> | II | . | . | I | . |
| T | EuMed-Pont | <i>Erodium cicutarium</i> | II | I | . | I | . |
| H | SubBalk | <i>Digitalis lanata</i> | II | . | . | I | . |
| H | EuAz | <i>Sanguisorba minor</i> | II | . | . | II | Festuco - Brometea |
| H | EuSiber | <i>Achillea millefolium</i> | II | . | . | II | Molinio - Arrhenatheretea |
| H | MedL | <i>Trifolium physodes</i> | II | . | . | I | . |
| Ch | MedVL-SubBalk | <i>Ballota rupestris</i> | II | . | . | I | . |
| H | EuAz | <i>Carlina frigida</i> | II | I | . | I | . |
| H | EuAz | <i>Origanum vulgare</i> | . | IV | . | . | D.-Festucetea, Festuco-Brometea |
| Ch | Med | <i>Micromeria juliana</i> | . | IV | . | . | Daphno - Festucetea |
| Ch | MedP | <i>Satureja montana</i> | . | III | . | I | . |
| T | EuAz-SubCosm | <i>Geranium molle</i> | . | III | . | . | . |
| H | EuKaukaz | <i>Bellis perennis</i> | . | II | . | I | . |
| H | EuKaukaz | <i>Centaurea triumfetti</i> | . | II | . | . | . |
| G | Paleotemp | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> | . | II | . | I | . |
| G | Kozmop | <i>Asplenium trichomanes</i> | . | II | . | . | . |
| G | EuAz | <i>Ceterach officinarum</i> | . | II | . | I | . |
| H | Balk | <i>Ramonda serbica</i> | . | II | . | . | . |
| H | SubKozmop | <i>Hypericum perforatum</i> | . | II | . | . | . |
| H | EuAz | <i>Salvia glutinosa</i> | . | II | . | . | . |
| H | SubEndem | <i>Pterocofalus per. ssp. bell.</i> | . | II | . | . | Daphno - Festucetea |
| H | Paleotemp | <i>Verbena officinalis</i> | . | II | . | . | . |
| | | <i>Asteriscus species</i> | . | II | . | . | . |
| Ch | EuQJ | <i>Globularia cordifolia</i> | . | II | I | . | D.-Festucetea, Festuco-Brometea |
| H | Balk | <i>Thymus cherlerioides</i> | . | . | IV | III | Daphno-Festucetea |
| H | SubBalk | <i>Sesleria coeruleans</i> | . | . | IV | I | D.-Festucetea, Erico-Pinetea |
| | | <i>Oxytropis species</i> | . | . | III | II | Daphno- Festucetea |
| | | <i>Saxifraga paniculata</i> | . | . | III | . | . |
| H | Arcto-Alp | <i>Viola albanica</i> | . | . | III | . | Daphno - Festucetea |
| H | SubEndem | <i>Gentiana verna</i> | . | . | III | . | Daphno - Festucetea |
| H | EuAz | <i>Juniperus communis sp.nana</i> | II | . | II | III | D.- Festucetea, Juniperion nanae |
| Ph | MedJ | <i>Hieracium cymosum</i> | . | I | II | III | Mesobromion |
| H | Eu | <i>Minuartia verna</i> | . | . | II | III | Daphno - Festucetea |
| H | EuAz | <i>Minuartia verna</i> | . | . | II | III | Daphno - Festucetea |
| T | EuMed | <i>Cerastium grandiflorum</i> | . | . | II | II | . |
| H | EuJ | <i>Armeria canescens</i> | . | . | II | II | Festuco - Brometea |
| H | CircumBor | <i>Taraxacum officinale</i> | . | I | II | II | Armerion |
| H | Med | <i>Paronychia kapela</i> | . | . | II | I | Daphno - Festucetea |
| Ch | Med | <i>Iberis sempervirens</i> | . | . | II | I | . |
| Ch | Med | <i>Potentilla apennina</i> | . | . | II | I | . |
| | | <i>Festuca species</i> | . | . | II | I | . |
| Ch | SubEndem | <i>Edraianthus australis</i> | . | . | II | . | . |
| H | EuJL | <i>Linum capitatum</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| G | SubKozmop | <i>Botrychium lunaria</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| H | Balk | <i>Cerastium decalvans</i> | . | . | II | . | . |
| Ch | EuKaukaz | <i>Helianthemum oleandicum</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| H | Eu | <i>Draba aizoides</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| H | EuJ | <i>Polygala alpestris</i> | . | . | II | . | . |
| H | EuQJ | <i>Hippocrepis comosa</i> | . | . | II | I | Festuco - Brometea |
| H | Balk | <i>Pedicularis brachyodonta</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| H | SubBalk | <i>Ptilotrichum cyclocarpum</i> | . | . | II | . | . |
| H | Balk | <i>Thlaspi bellidifolium</i> | . | . | II | . | . |
| H | EuKaukaz | <i>Minuartia recurva</i> | . | . | II | I | . |
| H | EuL | <i>Myosotis alpestris</i> | . | . | II | I | Daphno - Festucetea |
| H | Balk | <i>Saxifraga grisebachii</i> | . | . | II | I | . |

| | | | | | | | |
|-----|-------------|--------------------------------------|----|---|----|-----|----------------------------------|
| H | SubBalk | <i>Ranunculus brevifolius</i> | . | . | II | . | Daphno - Festucetea |
| T | Balk | <i>Veronica thessalica</i> | . | . | I | . | . |
| G | Balk | <i>Cardamine carnosa</i> | . | . | I | . | . |
| H | Balk | <i>Galium degenii</i> | . | . | I | . | . |
| H | Balk | <i>Asperula doerfleri</i> | . | . | I | . | . |
| H | SubBalk | <i>Saxifraga marginata</i> | . | I | I | . | . |
| H | Balk | <i>Valeriana bertisceae</i> | . | . | I | . | . |
| H | EuJ | <i>Linaria alpina</i> | . | . | I | I | . |
| H | EuJL | <i>Crepis alpestris</i> | . | . | I | I | . |
| H | SubEndem | <i>Valeriana crinii</i> | . | . | I | I | . |
| G-H | SubEndem | <i>Campanula hawkinsiana</i> | . | . | I | I | . |
| H | EuAz | <i>Erigeron epirotus</i> | . | . | I | . | Daphno - Festucetea |
| H | EuJ | <i>Biscutella laevigata</i> | . | . | I | I | Festuco-Seslerietea caeruleae |
| T-H | Med | <i>Aethionema saxatile</i> | . | I | I | I | . |
| H | Endem | <i>Astragalus autranii</i> | . | . | I | I | . |
| NPh | AzQ-Med | <i>Daphne oleoides</i> | II | . | I | V | Daphno - Festucetea |
| H | Med-EuP | <i>Primula veris</i> | . | . | . | IV | Daphno - Festucetea |
| H | SubBalk | <i>Festuca bosniaca</i> | . | . | I | III | E.-Seslerietea, Fest. bosniaceae |
| G | EuMed | <i>Muscari neglectum</i> | . | . | . | III | . |
| T | EuMed | <i>Cerastium brachypetalum</i> | . | . | . | III | . |
| H | EuAz | <i>Trisetum flavescens</i> | . | . | I | II | . |
| H | EuJL | <i>Stipa pulcherrima</i> | . | . | II | II | D.- Festucetea, Stipo-Morinion |
| H | MedVL | <i>Asyneuma limonifolium</i> | . | . | I | II | Daphno - Festucetea |
| H | Circumbor | <i>Rumex acetosella</i> | . | . | . | II | . |
| G | Paleotemp | <i>Allium sphaerocephalon</i> | . | . | . | II | . |
| H | Med | <i>Asperula aristata</i> | . | . | . | II | D.-Festucetea, Festuco-Brometea |
| H | EuMed | <i>Galium lucidum</i> | . | . | . | II | Festuco - Brometea |
| H | EuAz | <i>Plantago lanceolata</i> | . | . | . | II | Arrhenatheretalia |
| G | EuJ | <i>Narcissus poeticus</i> | . | . | . | II | Molinio - Arrhenatheretea |
| G | SubAtl | <i>Asphodelus albus</i> | . | . | . | II | . |
| H | EuQ | <i>Carlina acaulis</i> | . | . | . | II | . |
| H | Circumbor | <i>Verbascum species</i> | . | . | . | II | . |
| H | EuAz | <i>Rumex acetosa</i> | . | . | . | II | . |
| T-H | EuAz | <i>Viola tricolor</i> | . | . | . | II | . |
| H | Paleotemp | <i>Lotus corniculatus</i> | . | I | . | II | Festuco - Brometea |
| Ch | Med | <i>Anthyllis montana</i> | . | . | I | I | Daphno - Festucetea |
| T | EuJL | <i>Sedum hispanicum</i> | . | . | I | I | . |
| T | EuSiber | <i>Bromus arvensis</i> | . | . | . | I | . |
| H | EuJ | <i>Bellardiochloa violacea</i> | . | I | . | I | . |
| H | SubBalk | <i>Festuca circummediterranea</i> | . | . | I | I | Festuco - Brometea |
| T | EuMed | <i>Valeriana rimosae</i> | . | . | . | I | . |
| G | Balk | <i>Crocus veluchensis</i> | . | . | . | I | Daphno - Festucetea |
| G | Eu-Kaukaz | <i>Orchis sambucina</i> | . | . | . | I | . |
| G | EuQ- Kaukaz | <i>Scilla bifolia</i> | . | . | . | I | . |
| H | Eu | <i>Hypericum richeri ssp.griseb.</i> | . | . | . | I | . |
| H | SubBalk | <i>Linaria peloponnesiaca</i> | . | . | . | I | . |

Specie të tjera: *Urtica dioica*, *Helleborus odoratus*, *Asplenium trichomanes*, *Carlina vulgaris*, *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Sedum album*, *Fumana procumbens*, *Sideritis montana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Scabiosa atropurpurea*, *Scrophularia canina*, *Sedum atratum*, *Minuartia setacea*, *Agrostis species*, *Geranium macrorrhizum*, *Campanula scheuchzeri*, *Potentilla hirta*, *Pinus leucodermis*, *Thymus longicaulis*, *Ranunculus psilostachys*, *Myosotis sylvatica*, *Ornithogalum umbellatum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Polygala commosa*, *Ranunculus oreophilus*, *Dianthus carthusianorum*, *Trifolium hirtum*, *Lathyrus sp.*, *Bromus sp.*, *Hornungia petraea*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica chamaedrys*, *Dianthus sylvestris*, *Centaurea scabiosa*, *Medicago lupulina*, *Astragalus depressus*, *Thlaspi goesingense*, *Viola aetolica*, *Achillea holosericea*, *Campanula lingulata*, *Corydalis solida*, *Inula oculus-christi*, *Nepeta spruneri*, *Poa alpina*, *Arabis alpina*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fraxinus ornus*, *Thlaspi praecox*, *Thlaspi species*, *Veronica species*, *Tussilago farfara*, *Primula acaulis*, *Saxifraga species*, *Arum italicum*, *Putoria calabrica*, *Ranunculus sp.*, *Arabis sp.*, *Dryopteris sp.*, *Pteridium aquilinum*, *Onosma mattirolii*, *Thlaspi perfoliatum*, *Anthyllis vulneraria*, *Scabiosa graminifolia*, *Phlomis fruticosa*, *Crepis vesicaria*, *Fumana thymifolia*, *Sisymbrium orientale*, *Tragopogon balcanicus*, *Ficaria ranunculoides*, *Doronicum columnae*, *Anemone apennina*, *Draba muralis*, *Ranunculus nemorosus*, *Lotus alpinus*, *Onosma arenaria*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium villosum*, *Crepis species*, *Digitalis ferruginea*, *Digitalis grandiflora*, *Phleum species*, *Carpinus orientalis*, *Potentilla reptans*, *Saponaria calabrica*, *Centaurea cuneifolia*, *Euphorbia helioscopia*, *Muscari racemosum*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Stellaria media*, *Sherardia arvensis*, *Anthyllis vulneraria subsp. bulgarica*, *Digitalis purpurea*, *Parietaria officinalis*, *Symphytum bulbosum*, *Brachypodium sp.*, *Carex species*, *Poa sp.*, *Torilis nodosa*, *Senecio sp.*, *Anthyllis hermanniae*, *Anthemis parnassica*, *Senecio squalidus*, *Laserpitium siler*, *Sedum sp.*, *Carex sempervirens*, *Campanula sp.*, *Pyrus amygdaliformis*, *Salvia sp.*, *Lathyrus nissolia*, *Anthemis sp.*, *Ornithogalum oligophyllum*, *Primula vulgaris*, *Verbascum sinuatum*, *Rubus ideaus*, *Cichorium intybus*, *Nigella arvensis*, *Artemisia absinthium*, *Asperula cynanchica*, *Campanula patula*, *Carlina corymbosa*, *Centaurea graeca*, *Centaurea napulifera*, *Coronilla varia*, *Galium anisophyllum*, *Geranium cinereum*, *Onobrychis viciifolia*, *Plantago argentea*, *Poa bulbosa*, *Polygala nicaensis*, *Saxifraga taygetea*, *Silene radicata*, *Trifolium campestre*, *Trifolium repens*, *Valeriana tuberosa*, *Veronica austriaca*, *Campanula pyramidalis*, *Ajuga pyramidalis*, *Alyssum alyssoides*, *Anthoxanthum odoratum*, *Geranium brutium*, *Lophochloa cristata*, *Marrubium vulgare*, *Orchis pallens*, *Pteroccephalus perennis subsp. bellidifolius*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Anthemis cretica*, *Viola sp.*, *Arabis verna*, *Fritillaria ionica*, *Brachypodium pinnatum*, *Prunella vulgaris*, *Cynoglossum creticum*, *Phyteuma orbiculare*, *Rhamnus alpinus subsp. fallax*.

Gr.1 përmbledh rievime të kryera rreth 200 m në perëndim të “Gjurma e Abas Ali”, në lartësitë midis 1100 – 1300 m. Janë kullota të cilat janë nën ndikimin e zjarreve të përvitshme, që ndizen nga barinjët për përmirësimin e cilësisë së kullotave të këtyre zonave për vitin e ardhshëm. Hasen në kundrejtimin L dhe JL, në një pjerrësi prej 2 -

10°, në shkemb gëlqeror të dalë në sipërfaqe, zakonisht në formën e “plisave” të vegjël.

Këto kullota karakterizohen nga një prani e lartë e *Stipa pennata* subsp. *pulcherima* dhe *Morina persica*, specie që na orientojnë drejt aleancës *Stipo-Morinion* / *Daphno – Festucetea* Quezel 1964 (Quezel. 1967). Megjithatë, vlen të përmendim se kjo aleancë formon në vargmalin e Peloponezit në Greqi, formacione barishtore - shkurre dytësore, si rezultat i zëvendësimit të pyjeve me *Abies cephalonica* në 1500 – 1800 m (CEC, 1991). Ndërkohë që në Greqi këto dy specie shoqërohen me bimësi shkurre dhe barishtore shumëvjeçare në formë jastiku, në PKT ato bashkëdominohen nga *Festuca valesiaca* dhe *Calamagrostis* sp. dhe shoqërohen me specie si *Daphne oleoides*, *Crataegus monogyna*, *Teucrium polium*, *Bromus secalinus*, *Tragopogon crocifolius*, *Hieracium pilosella*, *Ononis spinosa*, *Leontodon crispus*, *Koeleria splendens*, *Lychnis viscaria*, *Bromus erectus*, *Juniperus oxycedrus*, *Petrorhagia saxifraga*, *Aegilops triuncialis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Teucrium chamaedrys*, *Dasypyrum villosum*, *Silene alba*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Cynosurus echinatus*, *Eryngium campestre*, *Trinia glauca*, *Arrhenatherum elatius*, *Sedum acre*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium alpestre*, *Hypericum rumeliacum*, *Dianthus minutiflorus*, *Phleum alpinum*, *Petrorhagia prolifera*, *Sideritis roeseri*, *Acinos alpinus*, etj.

Ky kombinim floristik është një element që na flet se ndoshta nuk kemi të bëjmë me një *Stipo - Morinion* Quézel 1964 të pastër, por ndonjë variant specifik për PKT. Nga ana tjetër, formacionet e *Juniperus foetidissima*, të paktën ato mbi 1600 m, origjinohen (në Greqi) nga pyje të bredhit (Maroulis & Georgiadis, 2006) dhe janë të përfshira në *Stipo – Morinion* Quézel 1964 / *Daphno – Festucetea* Quézel 1964. Por edhe në PKT vërehen drurë shumë të rrallë të vjetër të *J. foetidissima*, që rriten tek tuk, të degraduar, dhe si të tillë i kanë lënë vend dominimit të *J. oxycedrus*. Mendojmë se dikur kjo zonë mund të ketë qenë një formacion i shëndetshëm me *J. foetidissima*, dhe nga kullotja e vazhdueshme dhe zjarret e shumta që janë periodik në të, mund të ketë degraduar në kullota të *Stipo – Morinion* Quézel 1964. Megjithatë, studime më të thelluara dhe specifike për këto formacione janë të nevojshme në të ardhmen. Në Fig. 3. 25 dallojmë pamje të këtij shoqërimi në PKT.

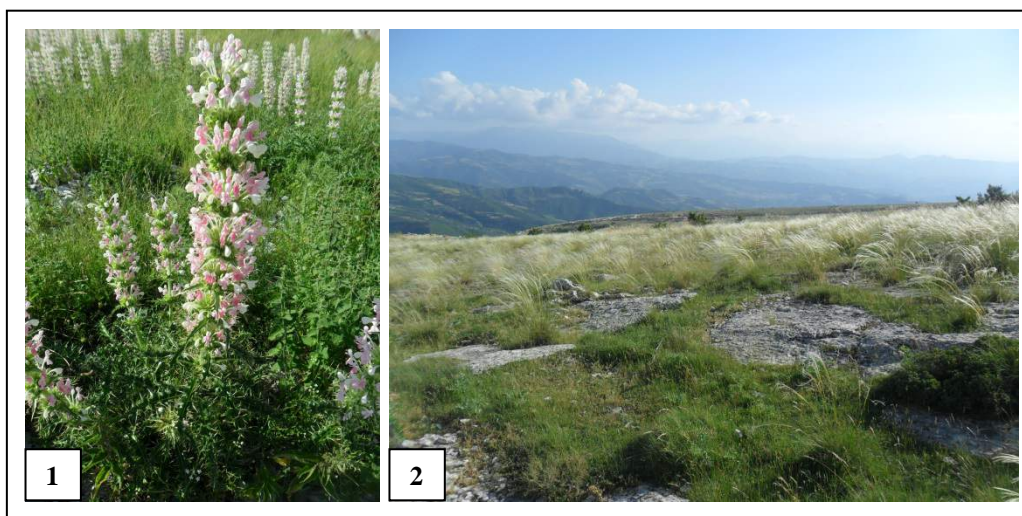


Fig. 3.25: Pamje nga *Stipo – Morinion* Quézel 1964 tek Gjurma e Abas Ali në PKT 1) *Morina persica* W 2) *Stipa pulcherrima* Koch.

Në Gr.4 janë grupuar rievime të zhvilluara në kundrejtime të ndryshme të zonës së studimit, kryesisht në atë L, JI, V, dhe VP, dhe në lartësi midis 1350 – 2100 m. Këtu dallojmë grupime të ndryshme fizionomike, megjithatë, për shkak të hasjes së tyre në një areal të ngushtë dhe numrit të vogël të rievimeve, nuk kemi kaluar në një analizë të mirëfilltë fitosociologjike, por në përshkrim të thjeshtë.

Menjëherë sipër kufirit të pyllit të ahut, në lartësinë 1600 m në faqen lindore të PKT, haset një grupim bimor me dominim të *Asphodelus albus* dhe *Festuca bosniaca*, *Thymus cherlerioides*, *Muscari neglectum* dhe *Primula veris* (Fig. 3. 26).

Ky shoqërim vazhdon deri në 1700 m, nga ku më pas bashkëshoqërimi midis *F. bosniaca* dhe *Th. cherlerioides* është më i fortë. Specie të tjera që shoqërojnë këtë grupim janë *Daphne oleoides*, *Juniperus communis* subsp. *nanae*, *Potentilla hirta*, *Orchis sambucina*, *Narcissus poeticus*, *Galium lucidum*, *Ficaria ranunculoides*, *Euphorbia myrsinites*, *Eryngium campestre* etj. Nga literatura e konsultuar, nuk ka të dhëna për identifikim të një njësie sintaksonomike të veçantë me këtë kombinim floristik, me përjashtim të rasteve kur *A. albus* është bimë shoqëruese e asociacioneve të ndryshme. Ai është i pranishëm edhe në faqen VP, në lartësinë rreth 1700 m, në kullotat midis formacioneve me *Pinus leucodermis*, por *A. albus* nuk është i pranishëm. Studime më të thelluara nevojiten në rang vendi, për ta renditur ose jo këtë grupim në njësitë sintaksonomike.



Fig. 3. 26: Pamje nga grupimi me *Asphodelus albus* Mill. në livadhet e faqes lindore në PKT

7 prej rievimeve tona në Gr. 4 tregojnë për një dominim të kullotave me *Festuca bosniaca*, e bashkëshoqëruar kjo me specie të ndryshme, në varësi të kushteve ekologjike. Në kullotat e faqes lindore, midis kufirit të sipërm të ahut dhe atij të poshtëm të rrobullit, ajo bashkëdominon me *Trisetum flavescens* në shpatet e freskëta, dhe me *Stipa pennata* në shpatet më të ngrohta. Në nivelet më të ulëta bashkëdominon me *Asphodelus albus*. Në shpatet VP *Festuca bosniaca* shfaqet thuasje monodominante e kullotave, dhe në pak raste, ajo bashkëdominon me *Thymus cherlerioides*. Këto kullota përfaqësojnë zona ku kullotja e bagëtive është intensive. Ato zhvillohen në lartësinë midis 1550 – 2200 m, në shkëmbinj gëlqeror, i cili në disa raste del në sipërfaqe në formë gurësh të mëdhenj, por që zakonisht është i mbuluar nga një shtresë toke e lagësht, e thellë, e pasur me lëndë ushqyese. Pjerrësia e shpateve shkon nga 3° deri në 20°.

Nga pikëpamja fitosociologjike ky grupim inkuadrohet, sipas Redzic (2003) (edhe pse nuk ka të dhëna specifiku për Shqipërinë) në *Festucion bosniacae* Horvat 1930 (nuk egziston as në Rodwell *et al.*, 2002, e as në Dring *et al.*, 2002) / *Elyno - Seslerietea* Sr.-BI. 1948. Sipas Redzic (2003), *Elyno - Seslerietea* Sr.-BI. 1948 është një klasë e zhvilluar shumë mirë në Ballkan, prania e të cilës ndikohet kryesisht nga kushtet klimatike dhe orografike, dhe shumë pak nga ato gjeologjike. Në pjesët veriore të Ballkanit, ajo zhvillohet nga 400 - 600 m, dhe në ato jugore, p. sh. në Greqi, deri në 3000 m (Lakusic, 1966; Shimwell, 1971). Edhe pse kufiri JL i *Elyno - Seslerietea* citohet në Greqi (Horvat, 1960), studime më të vona sintaksonomike të majave të Greqisë e përjashtojnë praninë e komuniteteve të kësaj klase në zonë, por i përfshijnë komunitetet e ngjashme në *Daphno - Festucetalia* Quezel 1964 / *Daphno - Festucetalia* Quezel 1964 (Dimopoulos & Georgiadis, 1995; Papastergiadou *et al.*, 1997). Ndërkohë Karagiannakidou *et al.* (2001) e përkrah idenë se kufiri jugor i *Elyno - Seslerietea* është në Greqinë Veriore.

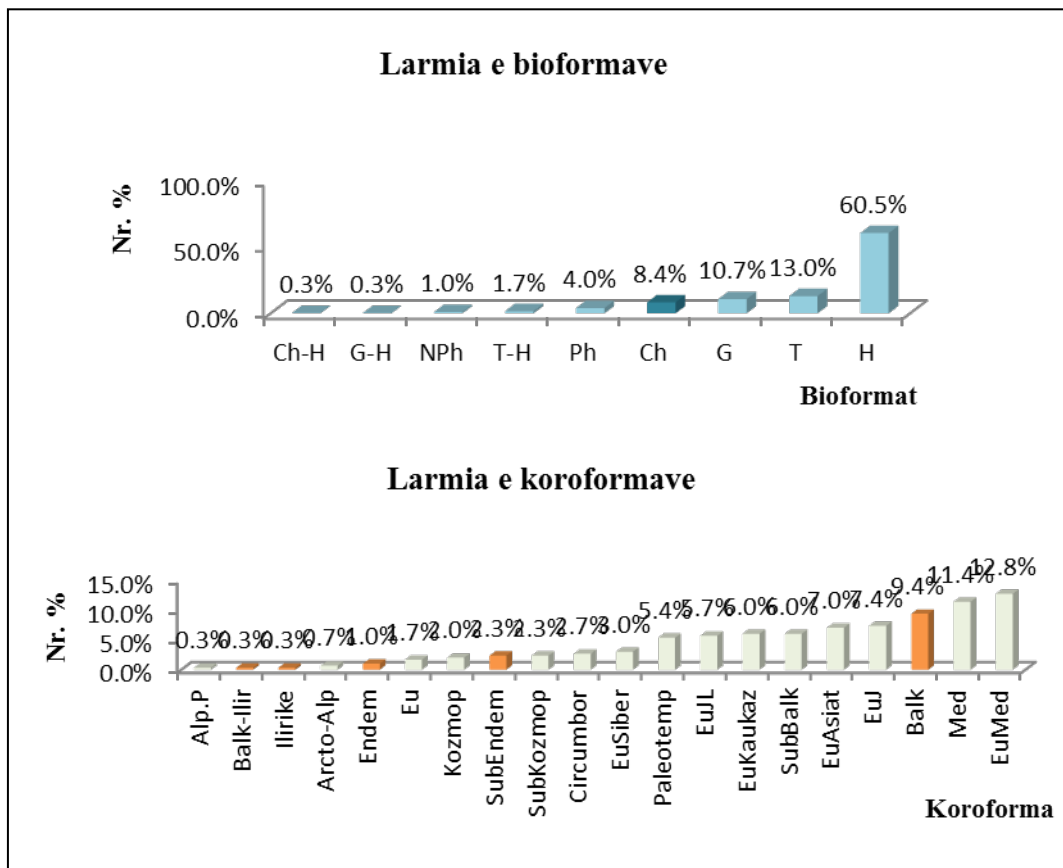


Fig. 3.27: Spektri i formave biologjike dhe korologjike në formacionet barishtore të PKT

Karakteristikat floristike të kësaj klase kanë një numër të madh specimesh endemike dhe ballkanike (Redzic, 2003). Kjo është e vërtetë edhe për zonën tonë të studimit, pasi nëse i referohemi spektrit korologjik (Fig. 3.27) dallojmë që speciet Ballkanike janë format e treta më të përfaqësuara (28 specie, 9.4%) dhe përbëjnë 31% të të gjitha specieve ballkanike të zonë, ka dhe një formë Ilirike dhe Balk-Ilirike të cilat janë të

vetmet në të gjithë parkun. Gjithashtu hasen 3 specie Endemike (6 në të gjithë zonën), dhe 7 specie Subendemike (13 në të gjithë zonën).

Një nga karakteristikat më të mëdha të klasës *Daphno – Festucetea* është prania e lartë e formave kamefite (Ch) (Karakiev & Tzonev, 2011). Sipas spektrit biologjik, për speciet e përfshira në rilevimet e PKT (Fig. 3.27), dallojmë se në PKT format Ch përbëjnë 8.4% të spektrit, dhe pavarësisht se nuk janë format më të përhapura (Hemikriptofitet, 60.5%) ato sërish zënë një përqindje të konsiderueshme.

Pra, deri tani, për kullotat dhe livadhet në PKT, orientohemi drejt pranisë së të dy këtyre klasave të mëdha në zonë, por që në thelb kanë shumë ngjashmëri floristike. Sipas Redzic (2003), influenca e faktorëve të klimës Mesdhetare është shumë e ndjeshme në strukturën e këtyre kullotave, dhe kjo është e dukshme në zonat pranë bregdetit, të cilat të kujtojnë komunitetet e *Daphno – Festucetalia* / *Daphno – Festucetea*. Në këtë kontekst, *Daphno - Festucetea* Quezel 1964 është përshkruar nga Quezel (1967) për zonat termo-mesdhetare të Greqisë, por Shreiber (1998) supozon se disa nga këto zona (ato më jugoret) i përkasin klasës *Festuco - Brometea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. 1949 si pasojë e ndikimit të klimës kontinentale, e cila shprehet në komunitetet e pasura me specie të familjes *Poaceae*.

Karagiannakidou *et al.* (2001) përkrah praninë e elementëve të të tre klasave të mësipërme në pjesën veriore të Greqisë, pasi e sheh si rrjedhojë e pozicionit gjeografik të ndërmjetëm midis ndikimit mesdhetar, dhe atij kontinental të Evropës Qendrore. Stefanović (1996) duke përdorur analizën floristike ka arritur në të njëjtin përfundim. Nëse pranojmë këtë pozicionim, me po të njëjtën logjikë mund të pranojmë që edhe në PKT hasen të treja këto klasa të larta sintaksonomike.

Megjithatë, studimi ynë është shumë i përgjithshëm për të nxjerrë përfundime të qëndrueshme, ndaj ai duhet të konsiderohet përfundimtar pas studimeve të vazhdueshme dhe të detajuara të bimësisë së kullotave në vend.

6170 Kullota alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror

Pal.: 31.41 dhe 31.43

EUNIS: E 4.4 Kullota alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror

Ky tip habitati gjendet në malet e lartë gëlqerorë të Evropës dhe zë një sipërfaqe të konsiderueshme mbi kufirin e sipërm të pyjeve. Ai përfshin bimësi barishtore alpine dhe subalpine, në toka bazike dhe torfa mezofile (EC, EUR 28).

Brenda tij në PKT hasim dy nëntipe 1) **Pal. 36.41 Kullota alpine kalcifile të mbyllura**, që zakonisht përfaqësojnë bimësi barishtore mezofile, në të shumtën e rasteve të mbyllura, zakonisht të kullotura apo të kositura të vendosura në toka të thella të zonës subalpine apo alpine të poshtme. Sipas klasifikimit EUNIS, ky nëntip mban kodin **E4.41 Kullota alpine kalcifile të mbyllura**, e cila përfaqëson bimësi tipike të *Daphno-Festucetea*. Nëntipi tjetër i mundshëm është 2) **Pal. 36.43 Kullota të rritura kalcifile**, të cilat përfaqësojnë bimësi barishtore xero-termofile dhe të hapura të Alpeve, Karpateve, Pirenejve, maleve Ballkanike dhe Mesdhetare. Ai i korespondon nëntipit **E4.43 Kullota të rritura kalcifile** në klasifikimin EUNIS me të njëjtin shpjegim (www.eunis.eea.europa.eu).

Në PKT, ky tip habitati haset kryesisht në lartësitë midis 2000 – 2350 m, mbi kufirin e sipërm të pyllit. Në këto lartësi, ai favorizohet nga kushtet klimaterike të ashpra me ekstreme temperaturash në dimër dhe vërë, rreshje të shpeshta përgjatë vitit, por edhe

thatësira të gjata, si dhe erë e fortë. Zonat me këtë tip habitati përfaqësojnë sipërfaqe të gjera me kundrejtime të ndryshme, më tipik ai perëndimor, dhe zënë një sipërfaqe të konsiderueshme në PKT, zakonisht në pjerrësinë mesatare prej 20°. Shkëmbi amnor është gëlqeror në formë plisash të vegjël në grumbuj, të dalë në sipërfaqe pranë rrënjëzimeve të bimëve, duke formuar shpesh tarraca të vogla. Tokat janë të thella dhe zakonisht me lagështirë. Ato popullohen nga bar tufor si gjinia *Festuca* dhe *Sesleria*. Më përfaqësues këtë habitat në PKT e kemi hasur në zonën rreth 250 m poshtë Varrit të Abaz Ali, në faqen perëndimore.

Në pamje panoramike, zona subalpine sot karakterizohet nga një mozaik drurësh të rrallë, të shpërndarë me hope, dhe nga një larmi e madhe kullotash tipike të zonës alpine dhe asaj malore (Ellenberg, 1988), dhe e tillë shfaqet edhe në PKT. Shumë komunitete (aleanca dhe asociacione) mund të përshkruhen si kullota alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqerorë, por kufizime praktike e përjashtojnë përshkrimin e plotë të të gjitha njësive fitosociologjike që karakterizojnë këtë habitat kompleks (García-González, 2008). Në rastin tonë, tabela fitosociologjike (Tab. 3.9) na diferencon një grup shumë kompakt (Gr. 3), me dominim të *Sesleria coerulans*, *Festuca sp.* (në raset më të pakta *F. circummediterranea*) dhe *Thymus cherlerioides*, i cili përfaqëson kullotat alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror në PKT. Buzo (1991), e përfshin këtë grupim në 2 shoqëri bimore 1) në asociacionin *Festuca adamovicii* dhe *Sesleria coerulans*, si dhe 2) në asociacionin *Festuca adamovicci* dhe *Thymus cherlerioides*. Pamje të këtij habitati jepen në Fig. 3. 28.

Si specie karakteristike të habitatit në zonë përmendim: *Gentiana verna*, *Anthyllis vulneraria*, *Oxytropus sp.*, *Erigeron alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia cordifolia*, *Helianthemum oleandicum*, *Polygala alpestris*, *Armeria cansescens*, *Ptilotricum cyclocarpum*, *Linum capitatum*, *Botrychium lunaria*, *Viola albanica*, *Euphorbia cikaeeae* etj.

Siç shihet, ky tip habitati është i pasur me specie me shumë rëndësi për biodiversitetin, ndër të cilat përmendim endemiken *Euphorbia cikaeeae*, subendemiket *Edraianthus australis*, *Viola albanica* etj.

Kemi të bëjmë me një habitat i cili është në kontakt me shumë habitate të tjerë dhe komunitete të zonave malore. Atje ku pjerrësia është e madhe nëntipi Pal. 36.43 takon me komunitetet e çakëllishteve (scree) (*Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanquet 1947 habitat 8130), duke i zëvendësuar ato në vendet ku çakëllishtet e lëvizshme fiksohen (García - González, 2008). Në PKT ky takim ndodh në pjesën e sipërme të habitatit, në faqen perëndimore, në drejtim të kreshtës e cila në faqen tjetër, atë L, vazhdon me komunitetin e çakëllishteve. Lidhja floristike midis këtyre dy habitateve shfaqet edhe në tabelën fitosociologjike (Tab. 3 9). Brenda Gr. 3 identifikohet një nëngrup kompakt i bimësisë së çakëllishteve me dominim të *Thlaspi bellidifolium* (detajimi i këtij grupi është bërë në përshkrimin e habitatit konkret). Në kufirin e poshtëm të tij, ai takon me pyjet e rrobullit.

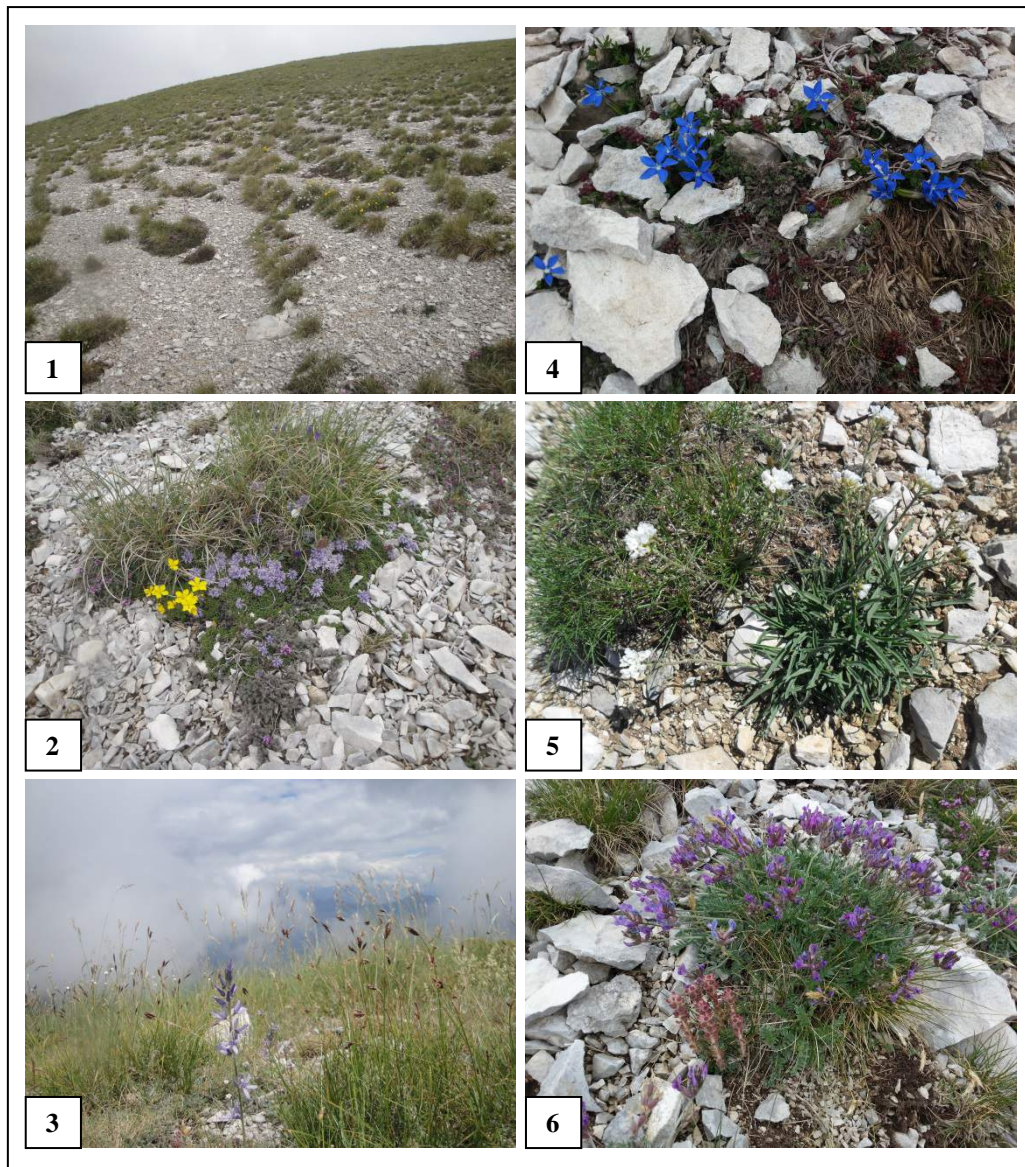


Fig. 3. 28: 1) Kullota alpine dhe subalpine gëlqerore në PKT 2) *Globularia cordifolia* L. 3) *Sesleria coreulans* Friv. 4) *Gentiana verna* L. 5) *Ptilotricum cyclocarpum* Boiss. 6) *Oxytropis* sp.

6510 Livadhe të vendeve të ulëta që shfrytëzohen për kositjen e barit

Klasifikimi Pal.: 38.2

Klasifikimi EUNIS: E2.2 Livadhe të vendeve të ulëta dhe mesatare

Ky habitat përfaqëson livadhe të thata të pasura me specie bimore, të zhvilluara në toka të fertilizuara në shkallë të moderuar (lehtësisht pjellore), në nivelet e ulëta dhe ato malore, dhe i përket aleancave të *Arrhenatherion*. Në EUNIS, habitatit është pak më i gjerë dhe inkuadrohet në **E 2.2 Livadhe të vendeve të ulëta dhe mesatare** (EC, EUR 28).

Në PKT e kemi hasur në lartësinë midis 1400 – 1480 m, tek Gjurma e Abas Ali, dallon një livadh i kullotur me dominim të *Arrhenatherum elatius* dhe bashkëdominim të *Lophocloa cristata*, *Stipa pulcherrima*, *Thymus longicaulis*, *Sherardia arvensis*. Janë kryer dy rievime në këtë zonë të vogël, dhe ato pasqyrojnë

këtë listë floristike: *Pyrus amygdaliformis*, *Daphne oleoides*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis subsp. nanae*, *Acnos alpinus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex sempervirens*, *Carlina acaulis*, *Cerastium brachypetalum*, *Crepis vesicaria*, *Erodium cicutarium*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia myrsinites*, *Geranium brutium*, *Hieracium cymosum*, *Plantago lanceolata*, *Stachys germanica*, *Alyssum alyssoides* etj. Livadhi zhvillohet në shkëmb gëlqeror i cili del në sipërfaqe në formë rrasash, dhe klasifikimi sintaksonomik i tij është i qartë në *Molinio – Arrhenatheretea* Tx. 1937 em. Tx.1970 / *Arrhenatheretalia* Tx.1931 / *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926.

Brenda klases *Molinio – Arrhenatheretea* Tx. 1937 em. Tx.1970 / *Arrhenatheretalia* Tx.1931 përfshihen edhe livadhet me *Cynosurus cristatus*, të inkuadruara në aleancën *Cynosurion cristati* Tx 1947, të përshkruara fillimisht nga Tüxen (1947), dhe ku përfshihen shoqërime barishtore mbi toka kafe, mezotrofike, të lagëta, por lehtësisht të drenueshme. Shume pak rievime janë realizuar në këtë zonë. Në PKT, ky shoqërim ka përhapje shumë të kufizuar (në livadhet poshtë Gjurmës së Abas Ali), shumë pranë burimit dhe përfaqëson një zonë shumë intensive kullosore. Nuk përfaqëson një habitat të veçantë në Natura 2000, por është i pranishëm në vend, dhe në PKT. Ky referim dhe publikime të mëparëshme (Buzo, 1991; Kalajnxhiu, 2008) mendojmë se ndihmojnë me të dhëna mbi këtë formacion në vendin tonë.

8. HABITATE SHKEMBORE DHE SHPELLA

8140 Çakëllishte të Mesdheut Lindor

Klasifikimi Pal.: 61.4

Klasifikimi EUNIS: H2.68 Çakëllishte gëlqerore të Mesdheut Lindor

Ky habitat përfaqëson çakëllishte gëlqerore dhe serpentine të Gadishullit të Ballkanit, si dhe ishuj më të gjerë të Mesdheut Lindor, me bimësi të rendit *Drypidetalia spinosae* (EC, EUR 28). Nëntipet e përfshira në këtë grup janë tre: 61. 41 - Çakëllishte gëlqerore të Greqisë, *Drypion spinosae* (*Silenion caesia*), 61. 42 - Çakëllishte serpentinore të Greqisë, *Campanulion hawkinsoniana* dhe 61. 5 - Çakëllishte Ilirike, *Peltarion alliaceae*. Pra, kemi një ndarje e cila bazohet në kritere gjeografike (Greqi, Ilirike - Kroaci, Mali i Zi) dhe ekologjike (lloji i shkëmbit në Greqi).

Në PKT, pavarësisht se ekologjikisht dhe floristikisht dëshmojmë për praninë e këtij habitati, nuk mund të përcaktohet qartë përfshirja në një prej nëntipeve të tij. Ngjashmëritë janë të shumta, por ka edhe ndryshime domethënëse, të cilat na orientojnë drejt një nëntipi të pozicionuar midis 61.41 dhe 61. 42.

Areali i përhapjes së këtij habitati në PKT është shumë i ngushtë. Gjatë studimit tonë, atë e kemi hasur të qartë vetëm në një stacion në 2350 - 2400 m përreth majës jugore, 300 m në veri të varrit të Abas Ali (40°37'56.58"N; 20° 9'51.87"E). Ai zhvillohet kryesisht në kundrejtmin lindor, në faqe të pjerrëta (deri 60°), me klimë të freskët-ftohtë. Në pjesën VP dhe J ky habitat është në kontakt me *6170 Kullota alpine dhe sub alpine në shkëmbinj gëlqeror*, ndërsa në L ai kufizohet nga formacionet me rrobull (*Pinus leucodermis*) (Fig. 3. 29).

Bimësia në këto habitate zhvillohet në formacione gurishtesh gëlqerorë të vegjël - të mesëm, të pa qëndrueshëm dhe të lëvizshëm. Kësisoj, bimët janë të ekspozuara ndaj lëvizjeve të vazhdueshme, si dhe ndaj stresit për ujë dhe vlera ushqimore.



Fig. 3.29: Çakëllishte në PKT

Gjithashtu, në këto habitate ka diferenca të mëdha të temperaturave si në aspektin kohor (ditë-natë, dimër-verë), ashtu edhe në atë hapsinor (temperatura të larta në sipërfaqe të çakëllishteve, dhe freski e vazhdueshme në brendësi të tyre) (Sadlo, 2009).

Floristikisht, praninë e tij në PKT e dëshmon prania e *Ranunculus brevifolius*, *Senecio thapsoides* dhe *Aethionema saxatilis*. Gjithashtu, edhe prania e *Campanula hawkinsiana* (mjaft e rrallë), e cila njihet si një specie e mjediseve serpentinore në Greqi, por që ne e hasim kryesisht në gëlqerorë. Pra, faktorët ekologjikë (lloji i shkëmbit amnor), të cilët përcaktojnë nëntipet e habitateve në Greqi, mesa duket nuk janë kaq vendimtarë në PKT.

Fitosociologjikisht, çakëllishtet e Evropës janë të gjitha të përfshira në klasën *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948. Ky propozim reflekton faktin se substratet e pa qëndrueshëm, përbëjnë faktorin ekologjik më të rëndësishëm që përcakton komunitetet e çakëllishteve (Valachovic *et al.*, 1997), të cilat, në Gadishullin e Ballkanit inkuadrohen në rendin *Drypidetalia spinosae* Quezel 1964.

Duke ju referuar Tab. 3. 9, çakëllishtet formojnë një nëngrup kompakt brenda Gr.v3, në të cilin përveç *Ranunculus brevifolius*, *Senecio thapsoides*, *Aethionema saxatile* dhe *Campanula hawkinsiana*, listohen edhe specie të tjera si *Thlaspi bellidifolium*, *Veronica thessalica*, *Cardamine carnosa*, *Galium degenii*, *Viola albanica*, *Linaria alpina*, *Valeriana crinii*, *Valanthia aprica*, *Valeriana bertiscea* etj. Disa prej tyre paraqiten në Fig. 3. 30.

Në këtë listë, dallojmë elementë të *Campanulion hawkinsianae* Quezel 1967, e cila, sipas Valachovic (1997), përfshihet në komunitete bimore malore dhe alpine që rriten në çakëllishte bazike. Ndërkohë, sipas Dimopoulos (1997), kjo aleancë shtrihet në malet e Olimpit dhe Pindit Verior dhe në dukje është aleancë endemike e Greqisë. Megjithatë, hasja e saj (e një forme të saj) në PKT, dhe me specie kryesisht ballkanike dhe subendemike të Shqipërisë me Greqinë, na dedukton se ndoshta kemi të bëjmë me një aleancë subendemike të të dy vendeve.

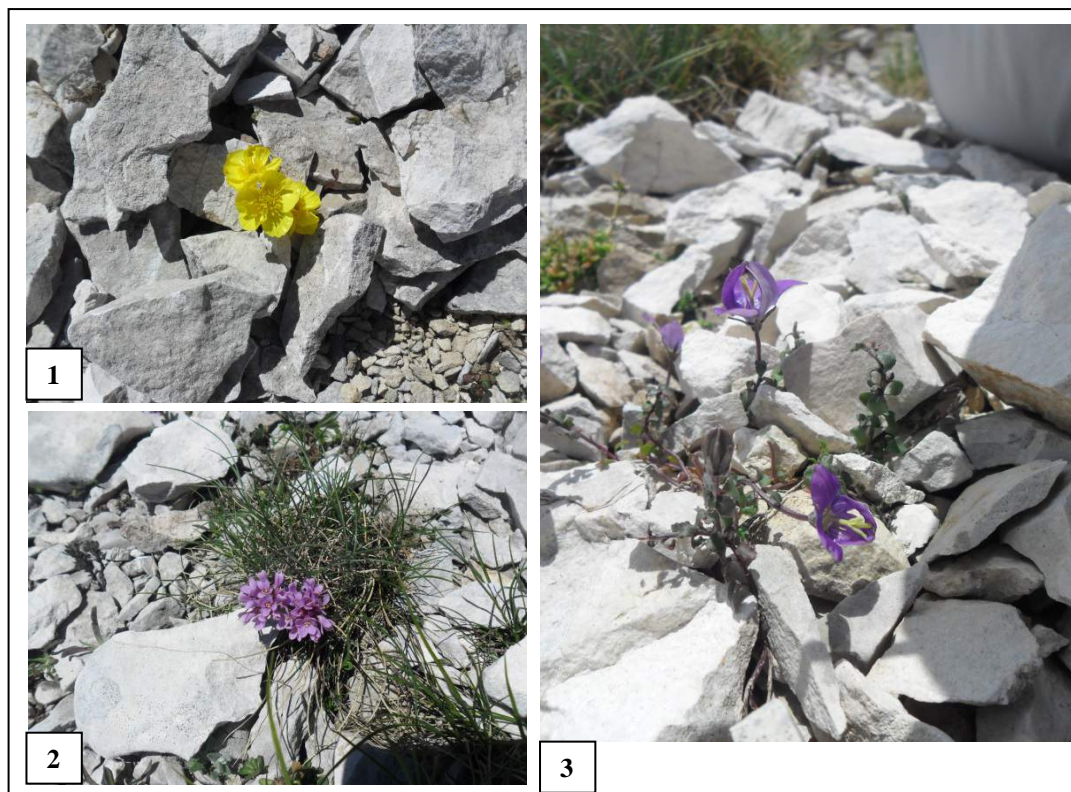


Fig. 3.30: Specie të çakëllishteve në PKT 1) *Ranunculus brevifolius* Ten 2) *Thlaspi bellidifolium* Griseb. 3) *Campanula hawkinsiana* Hausskn. et. Heldr.

Nga diskutimet e mësipërme përmbledhim se çakëllishtet në PKT mund të përfshihen, edhe pse jo shumë qartë në nivel aleance, në:

THLASPETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1948

Drypidetalia spinosae Quezel 1964

Campanulion hawkinsianae Quezel 1967

Silenion caesia Quezel 1964

Theksojmë se kjo analizë bimësie përbën një linjë diskutimi për të hapur rrugë studimeve të mëtejshme të çakëllishteve në vend. Stacioni i vetëm në PKT që në kemi hasur, përmban shumë pak rievime për të arritur në përfundime më të qarta. Pra, për të dhënë një panoramë akoma më të detajuar, nevojiten rievime të tjera, të paktën në habitatet e ngjashëm të maleve përreth.

Aktualisht, ky habitat në PKT është në gjendje të mirë, por kërcënohet nga turistët që ndjekin festimet fetare, të cilët nuk janë të informuar e të edukuar për ruajtjen e vlerave floristike. Intensifikimi i aktiviteteve fetare dhe shtrija e kulteve fetare në PKT mund të rrezikojë në të ardhmen këtë habitat. Ndër të tjera, ndryshimet klimatike janë një faktor rreziku për habitatin si pasojë e arealit shumë të vogël të përhapjes.

8210 Shpate shkëmbore gëlqerore me bimësi hasmofitike

Klasifikimi Pal.: 62.1

Klasifikimi EUNIS: H3. 2 Shkëmbinj të brendshëm bazik dhe ultrabazik

Ky habitat përfaqëson bimësinë që rritet në të çarat e shkëmbinjve gëlqerorë, në rajonin e Mesdheut dhe atë Euro-Siberian, nga ultësirat deri në nivelet alpine. Zakonisht ato i përkasin rendeve *Potentilletalia caulescentis* dhe *Asplenietalia glandulosi*. Ato paraqiten në dy nivele a) termo dhe meso - Mesdhetar (*Onosmetalia frutescentis*) dhe b) malore dhe oro - Mesdhetare (*Potentilletalia speciosae*, duke përfshirë *Silenion auriculatae*, *Galion degenii* and *Ramondion nathaliae*). Ky tip habitatit përfaqëson një larmi të madhe rajonale, me shumë specie endemike (EC, EUR 28). Sipas kalsifikimit EUNIS ky habitat përfshihet në **H3. 2 Shkëmbinj të brendshëm bazik dhe ultrabazik**, të cilët përfaqësojnë shkëmbinj të thatë të brendshëm gëlqerorë të rajoneve malore mesdhetare (www.eunis.eea.europa.eu).

Në PKT, shpatet shkëmbore me bimësi hasmofitike janë shumë të përhapura. Ato mund të hasen në zona shkëmbore të hapura si pllaja gëlqerore (200 m mbi Çezmën e Tarikos), zona shkëmbore mbi nivelin e pyllit (Kalaja e Tomorrit), masive shkëmbore të fshehura brenda formacioneve pyjore (me *P. leucodermis* dhe *F. sylvatica*), apo mure vertikale (90°) mbi formacionet me rrobull dhe kullotat shkëmbore, thuajse përrreth gjithë kreshtës, më e zakonshme në faqen VP dhe P. Këto habitate hasen përgjithësisht midis lartësive 1000 – 2400 m.

Ato janë midis habitateve më të pa favorshme për organizmat e gjalla. Speciet bimore janë subjekt i ndikimit të drejtë për drejtë të faktorëve klimatik, të përcaktuar nga lartësia, pjerrësia, kundrejtimi, lagështia, dhe karakteristikat e shkëmbit gëlqeror (Roussakova, 1990). Në PKT ky habitat është i zhvilluar në kundrejtime të ndryshme, por kryesisht në atë V dhe VP. Shtresa e tokës zakonisht mungon, por një shtresë e hollë zakonisht formohet në të çarat apo të thelluarat e shkëmbinjve. Bimët rriten shumë larg njera tjetrës, dhe jo sikur janë të vendosura në një komunitet bimor që ndërverpron. Kjo është tipike e këtyre habitavete, ku sipas Mucina (1990), në shumicën e rasteve organizmat rriten në një mjedis që e krijojnë vetë dhe sasi mbulesa këtu neglizhohet. Po sipas këtij autori, kombinimi i bimëve në habitatet shkëmbore është rastësor. Mungon përzgjedhja fitocenotike dhe kombinimi i specieve varet vetëm nga kushtet ekologjike, ndaj këtu mund të listohen një numër shumë i madh speciesh. Pamje të këtyre shpateve shkëmbore jepen në Fig. 3. 31.

Rilevimet tona në këto tip habitatesh janë të pakta (11), dhe midis tyre muret shkëmbore janë të prekura më pak për shkak të relievit të thyer dhe të vështirë. Megjithatë, në tabelën fitosociologjike (Tab. 3. 9) Gr. 2 përfaqëson bimësinë shkëmbore të hasur përgjatë ekspeditave tona. Disa nga speciet më tipike janë: *Satureja montana*, *Siderites raeseri*, *Teucrium pollium*, *Micromeria juliana*, *Acinos alpinus*, *Origanum vulgare*, *Ramonda serbica*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Edraianthus graminifolius*, *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Ceterach officinarum*, *Hypericum perforatum*, *Melica ciliata*, *Salvia glutinosa*, *Pterocofalus perennis subsp. bellidifolius*, *Verbena officinalis*, *Globularia cordifolia*, *Petrorhagia saxifraga* etj. Vërehet se ato i takojnë niveleve të ndryshëm sintaksonomik të *Asplenietea trichomanis*, nga *Onosmetalia* - mjediset e ngrohtë, tek *Potentilletalia speciosa* - mjediset e freskët subalpine.

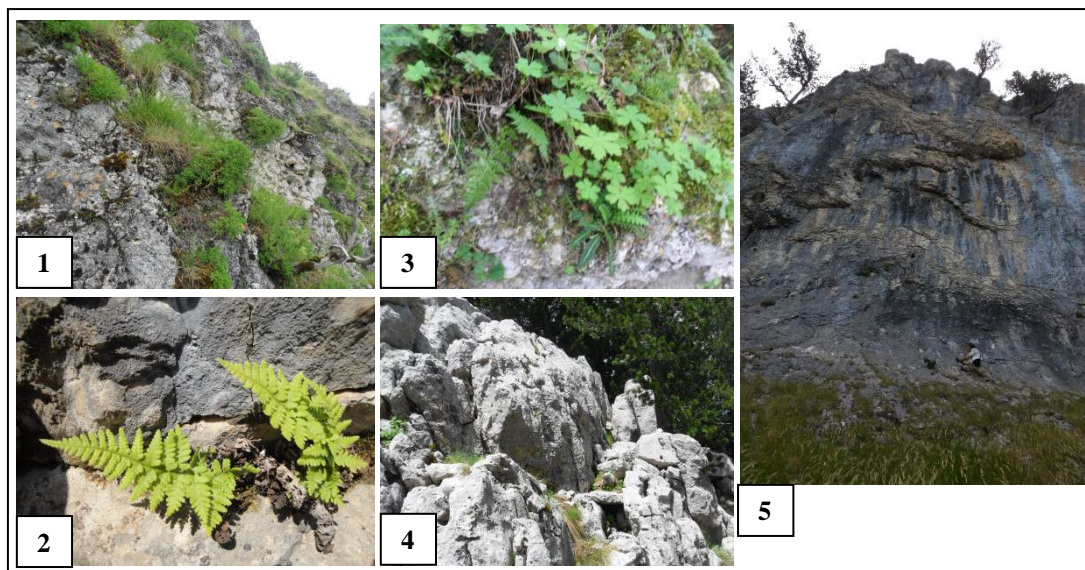


Fig. 3. 31: Pamje të shpateve shkëmbore me bimësi hasmofitike në PKT 1) Kalaja e Tomorrit 2&3) shkëmbore në ahishte 4) shkëmbore në rrobull 5) mure shkëmbore në majën veriore

Në rastet, kur këto habitate hasen brenda formacioneve me ah, specie shoqëruese të tjera si *Hedera helix*, *Fraxinus ornus*, *Anemone apenina* etj shfaqen si ndikim i bimësisë së ahishteve përreth. Ndërkohë në shkëmbinjtë e fshehur brenda formacioneve të rrobullit, *Satureja montana* është specia dominate, por shfaqet *Juniperus oxycedrus*, *Geranium macrorrhizum*, *Heracleum sphondylium*, *Valeriana crinii* etj. Një pjesë e këtyre specieve, për shkak të pranisë së ulët, janë të listuara në tabelë në fund tek “*Specie të tjera*”. Ndërkohë, në pllajën shkëmbore pranë Çezmës së Tarikos dominojnë tapete me *Pteroccephalus perennis* subsp. *bellidifolius*.

E rëndësishme për tu përmendur është *Campanula aureliana* e cila shoqëron bimësinë hasmofitike në shkëmbinjtë e kalasë së Tomorrit. Ajo është një specie e re për shkencën e hasur vetëm në Tomorr, dhe kjo është një nga zonat e fragmentuara ku ajo haset (për më shumë shih përshkrimin e saj në listën e specieve endemike në këtë studim).

Pra, sikundër shihet nga lista floristike, këto habitate janë të rëndësishme pasi strehojnë shumë specie endemike, subendemike dhe endemike të Ballkanit (Fig. 3. 32).

Në Tab. 3. 9, brenda Gr. 2, nuk janë të përmbledhura speciet e hasura në habitatet gëlqerorë shkëmborë në formë muri 90°. Ndër to listojmë: *Bombycileana erecta*, *Onosma visianii*, *Linaria alpina*, *Crepis baldacci*, *Phleum hirsutum*, *Saxifraga grisebachii*, *Saxifraga paniculata*, *Potentilla apenina*, *Paronychia kapela*, *Valeriana montana*, *Pedicularis brachyodonta*, *Ptilotrichum pteroccephalus* subsp. *bellidifolius*, *Sedum acre*, *Arabis alpina*, *Amphoricarpos neumayeri*, *Aubrieta gracilis*, etj.

Komunitetet hasmofitike, përfaqësojnë bimësi pioniere, por kanë probabilitet shumë të ulët evoluimi (Biondi *et al.*, 2009). Nga pikëpamja dinamike, ato janë në kontakt me zona pyjore, në të cilat shpesh edhe “fshihen”, dhe në zonat e larta ato janë në kontakt me habitate 6170 - *Kullota alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror* si dhe me 8140 - *Çakëllishte gëlqerore*.

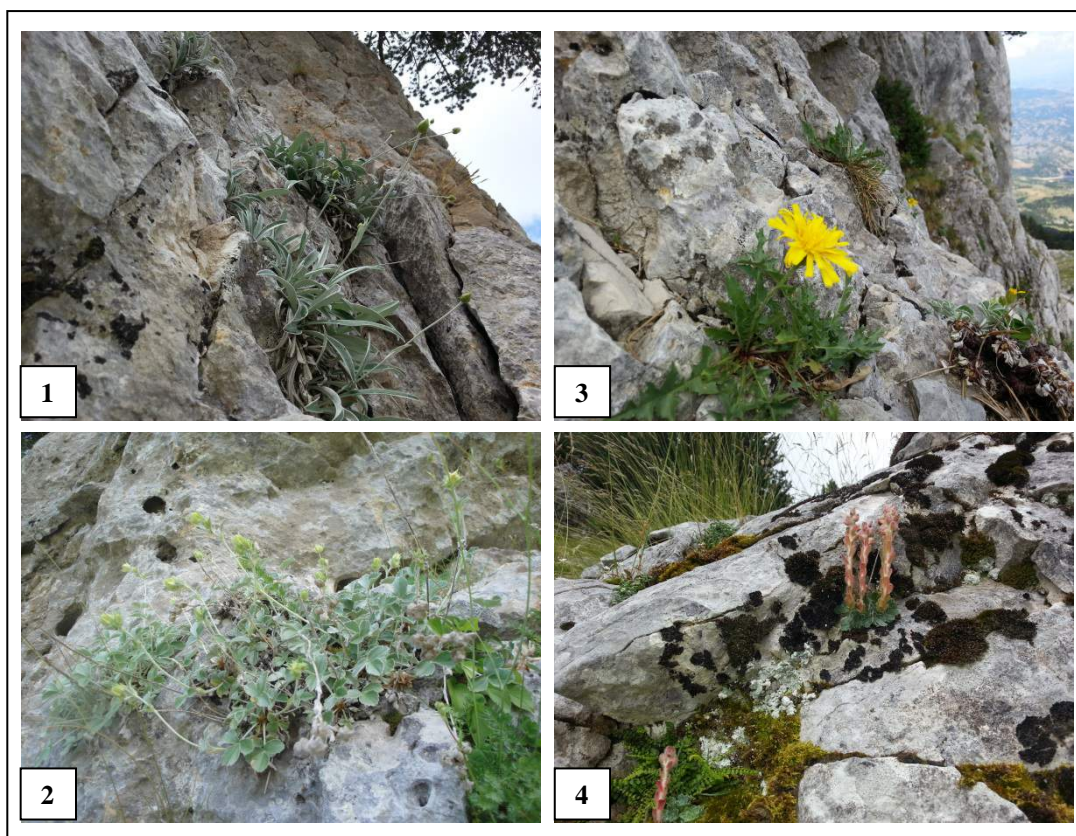


Fig. 3. 32: Specie të shpateve shkëmbore në PKT 1) *Amphoricarpos neumayeri* Vis.2) *Potentilla apenina* Ten.3) *Crepis baldacci* Halacsy. 4) *Saxifraga grisebachii* Deg. et Dorfl.

Në PKT, aktualisht ky habitat nuk është i kërcënuar nga faktorë të veçantë, por rrezikon nga shtrirja e mëtejshme e gurorëve në zonën e mbrojtur, kullotja apo grumbullimi i bimëve të veçanta, të cilat mund të ndikojnë në ekuilibrin e habitatit.

***8240 Sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta (Limestone pavements)**

Pal.: 62.3

EUNIS: H3. 511 Sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta

***8240 Sipërfaqet shkëmbore gëlqerore të rrafshëta** kategorizohen si habitate natyrorë parësorë për territorin Evropian, ndaj dhe ruajtja e tyre kërkon vëmendje të veçantë. Ato përfaqësojnë blloqe të sistemuara gurësh gëlqerorë të njohur si “klints”, të lirshëm pasi ndahen nga çarje vertikale, të njohura edhe si “grika”, brenda të cilave ka grumbuj gëlqerorësh të copëtuar. Sipërfaqja e shkëmbit është shumë e pastër dhe toka thuhetse mungon tërësisht, me përjashtim të disa rripave shumë të cekët, edhe pse në mënyrë rastësore nuk mungojnë zonat me trashësi më të madhe të sipërfaqes së tokës (EC, EUR 28). Habitatit në EUNIS mban kodin H3.511 dhe të njëjtin emër si në Natura 2000.

Në PKT e kemi hasur vetëm në një stacion, në lartësinë 1500 m me kundrejt lindor, në pjerrësi 25° (jo më pak se 10°) në koordinatat 40°39'05.80''N dhe 20°10'47.88''E. Ai shfaqet si një pamje magjepëse, në forma dhe në bardhësinë e tij, në mes të drurëve të lartë të pyjeve me rrobull (*Pinus leucodermis*) dhe ah (*Fagus sylvatica*), që ndodhen përreth. Shkëmbinjtë gëlqeror të ngritur si blloqe i janë nënshtruar proceseve

të karstit, dhe dallueshëm kanë çarje vertikale të thella, ku edhe shtresa e tokës është më e plotë, si dhe çarje horizontale që shtojnë larminë e formave. Ato kanë një shtrirje gati horizontale në brezin e ahishteve dhe kështu në PKT, duke qenë edhe në kundërtim L, janë nën një ndikim të përzier të faktorëve klimatikë mesdhetarë dhe kontinental.

Në PKT e kemi hasur vetëm në një stacion, në lartësinë 1500 m me kundërtim lindor, në pjerrësi 25° (jo më pak se 10°) në koordinatat 40°39'05.80''N dhe 20°10'47.88''E. Ai shfaqet si një pamje magjepëse, në forma dhe në bardhësinë e tij, në mes të drurëve të lartë të pyjeve me rrobull (*Pinus leucodermis*) dhe ah (*Fagus sylvatica*), që ndodhen përreth. Shkëmbinjtë gëlqeror të ngritur si blloqe i janë nënshtruar proceseve të karstit, dhe dallueshëm kanë çarje vertikale të thella, ku edhe shtresa e tokës është më e plotë, si dhe çarje horizontale që shtojnë larminë e formave. Ato kanë një shtrirje gati horizontale në brezin e ahishteve dhe kështu në PKT, duke qenë edhe në kundërtim L, janë nën një ndikim të përzier të faktorëve klimatikë mesdhetarë dhe kontinental.

Kjo morfologji ofron një larmi mikroklimash që lejon vendosjen e një bimësie komplekse si një mozaik i komuniteteve të ndryshëm. Vegjetacioni në “grika” është i pazakontë, pasi ai përbëhet nga specie të formacioneve pyjore, që shoqërohen me bimësi të habitateve shkëmbore (Ward & Evans, 1976; Osborne *et al.*, 2003). Grikat më të thella krijojnë një mikromjedis të lagësht, ndaj edhe kushte që në to të rriten bimë të zakonshme të formacioneve pyjore (Pender (Ed.), 2008). Pra, në këto kushte, bimët që popullojnë këtë tip habitati janë ato që përshtaten ndaj kushteve të thatësisirës së ftohtë, tokave të cekëta në shkëmbinj gëlqeror, si dhe ato që preferojnë kushtet e lagështirës dhe hijëzimit në zonat e çarjeve.

Në zonën tonë bimësia është e varfër dhe në shikim të parë të bien në sy dy - tre drurë të lartë rrobulli (*Pinus leucodermis*), shumë larg nga njeri - tjetri, dhe më pas tapete të gjera me *Geranium macrorrhizum* që është edhe specia dominante e habitatit, si dhe fiernat *Ceterach officinarium*, *Asplenium ruta-muraria*, dhe *Dryopteris filix-mas*. Individë të *Juniperus oxycedrus*, gati të shtrirë, përfaqësojnë shkurren e vetme në zonë. Megjithatë, duke qenë një habitat i përcaktuar nga faktorët gjeomorfologjikë, speciet e hasura përfaqësojnë grupime bioklimatike të ndryshme dhe që përgjithësisht karakterizojnë lloje të tjera habitatesh (Biondi *et al.*, 2009) dhe ndër to, të tjera në PKT hasim *Inula oculis - christi*, *Brachypodium sylvaticum*, *Nepeta spruneri*, *Poa alpina* etc. Nuk mungojnë gjithashtu likenet e vendosura mbi shkëmbinjtë gëlqerorë, larmia dhe dendësia e të cilave na tregon për një mjedis të pastër dhe të pa cënuar përreth. Pamje të këtij habitati jepen në Fig. 3. 33.

Në Evropë, ky tip habitati është vlerësuar si në gjendje të favorshme vetëm në zonën Alpine, dhe në pjesën tjetër në gjendje jo të favorshme dhe në Britaninë e Madhe në gjendje të keqe (ETC, 2009). Në PKT, për vetë karakteristikat morfologjike që ka ky tip habitati, është i qëndrueshëm, jo shumë i ndikuar nga faktorë të jashtëm dhe është në kontakt me 95A0 Pyje të larta oro-Mesdhetare dhe me Ahishtet (9130 dhe 91K0). Megjithatë, duke konsideruar përhapjen e kufizuar të tij (vetëm në një pikë) dhe rendësinë si habitat parësor, masa mbrojtëse duhet të ndërmerrn për ruajtjen e tij në të ardhmen. Kjo bëhet akoma më urgjente në kushtet kur parku po vuan shkatërrimin nga veprimtaritë e shumta të nxjerrjes së pllakave të gurta, duke shkatërruar një sërë habitatesh. Sipërfaqet shkëmbore gëlqerore të rrafshëta janë pika të lehta për nxjerrjen e gurëve për kompanitë që punojnë në zonë. Ky tip aktiviteti ka çuar në gjendjen e tyre shumë të degraduar në Britani (www.burrendo.com)



Fig 3. 33: Pamje nga sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta në PKT

Ky habitat, nuk është i paraqitur ne hartën e habitateve për shkak të sipërfaqes shumë të vogël të mbulesës që zë.

9. PYJE

9130 Pyje ahu neutrofile (*Asperulo - Fagetum*)

Pal.: 41.13

EUNIS:G1.63 Pyje ahu neutrofile të Evropës Qendrore

Ky habitat përfaqëson pyje me *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* - *Abies alba* apo *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies*, të zhvilluara në zona të larta malore, në toka neutrale me humus të ëmbël kryesisht të Evropës Q dhe asaj JL. Këto pyje karakterizohen nga specie që i përkasin grupeve ekologjike me *Anemone nemorosa*, *Lamium* (*Lamium*) *galeobdolon*, *Galium odoratum* dhe *Melica uniflora* (EC, EUR 28). Në klasifikimin EUNIS ai inkuadrohet në **G1.63 - Pyje ahu neutrofile të Evropës Qendrore** dhe përfaqëson të njëjtat grupime si në Natura (www.eunis.eea.europa.eu). Përgjithësisht, këto habitate përfaqësojnë grupime të pastra, por jo rrallë, sidomos në periferi të formacioneve të mëdha dhe aty ku ndërhyrja e njeriut ka lënë shenjë, ato shfaqen të përziera me **91K0 - Pyje ilirike me *Fagus sylvatica* (*Aremonio - Fagion*)**.

Pyjet e ahut përshtaten në klimë të freskët dhe të lagësht, në brezat malorë, në temperatura mesatare vjetore 9 - 11°C në toka acide të kafenjta. Në këto kushte, mund të rriten në mënyrë optimale specie gjetherënëse me prodhim e biomasë të lartë (*Fagus*, *Acer*, etj) së bashku me halorë (*Abies*, *Picea*), duke përcaktuar një mjedis

mjaft të hijëzuar gjatë verës e me dritë në stinët e ftohta, përgjithësisht me akumulim të humusit të ëmbël (mull) në tokë. Në tërësinë e arealit të tij, ahurritet në klimë oqeanike, relativisht e lagët gjatë gjithë vitit, ndonëse sasia e rreshjeve është e ndryshme gjatë stinëve të vitit (Pignatti, 2001).

Në PKT ahishtet janë zhvilluar në këto kushte karakteristike duke u vendosur në të gjithë zonën e parkut, në lartësitë 1000 – 1700 m. Ato hasen në shpate të ndriçuara dhe të pjerrëta, midis 20° dhe 45°, mbi shkëmbinj gëlqerorë. Rriten në kundrejtme të ndryshme, por preferojnë më shumë atë P, VP, VL dhe L, çka tregohet edhe nga gjendja më e mirë e pyjeve në këto faqe. Pyjet e ahut janë shumë të rrallë në faqet J, dhe në JP e P, ato janë në formë njollash të vogla brenda formacioneve të *P. leucodermis*.

Sikurse rrobullishtet (me të cilat zakonisht përzihen në nivelet e sipërme dhe shpesh edhe të poshtëme), ahishtet në Tomorr formojnë një unazë thuajse të mbyllur përreth kreshtës së parkut në brezin malor. Në majën e Zaloshnjës, ato përcaktojnë edhe kufirin e sipërm të pyllit, si rrjedhojë e mungesës së rrobullit në këtë zonë. Drurët janë të lartë mesatarisht 15 m, me një diametër mesatar prej 25 cm. Pylli zakonisht shfaqet në gjendje të mirë, më së shumti në faqen VP dhe atë L në majën e Zaloshnjës.

Ahishtet zënë një sipërfaqe rreth 249. 631 ha dhe shtrirja e tyre në park jepet në hartën e Fig. 3. 34⁴. Ndër zonat nga ku mund të ecet për në drejtim të këtyre pyjeve të dendura, përmendim fshatin Dardhë (VP), Kapinovë (P), Tomorr (P), Melovë (L, maja e Zaloshnjës), përroi i Ujanikut (L) etj. Ahishtet në zonë shpesh shfaqen si pyje në stadin klimax, dhe në disa raste si pyje të rinj (kryesisht në faqen L sipër përroit të Ujanikut).

Fizionomia e këtij habitati përcaktohet qartësisht nga *Fagus sylvatica*, i cili është monodominant në këto formacione. Tab. 3. 11 (shih në fund të përshkrimit të habitatit, shih shtojca Tab. 3.12 për kokën e tabelës) na jep informacion më të plotë në lidhje me strukturën e ahishteve në PKT, si dhe dinamikën apo kontaktet e tyre me grupime dhe formacione të tjera. Edhe pse në tabelë dallojmë 5 grupime në dukje të ndryshme, vlen të theksohet se ahishtet e Tomorrit janë pak a shumë homogjene në strukturën e tyre, me diferencime jo shumë të qarta në varësi të kushteve ekologjike dhe klimatiko - tokësore.

Në pamje të parë, dallojmë dy grupime të plota (gr. 2 & gr. 5), me dominim të qartë të *Fagus sylvatica*, të cilat ndryshojnë nga njera - tjetra në varësi të bashkëshoqërimit të ahut me drurë të tjerë në zonë.

Në gr. 2 kemi të bëjmë me shoqërime shumë të pastra të ahut, drurët e të cilit arrijnë lartësinë 12 – 16 m në shpate me pjerrësi 45°. Lëgusha dhe humusi janë të thellë e të pasur si dhe shfaqen shumë filiza të rinj. Edhe pse të shfrytëzuara, këto formacione përfaqësojnë stadin klimax të këtyre pyjeve në PKT. Ato referojnë për raste të ahishteve të tipit *nudum* (Mersinallari, 1988) që kanë karakteristikë prani të vakët të specieve të kateve të nënpyllit. Në katin druror, ahurritet gati monodominant dhe në zonat ku ai behët më i rrallë shfaqet panja, *Acer pseudoplatanus*.

⁴ Njollat e ahishteve në faqen JP dhe P janë shumë të vogla dhe nuk duken në hartë

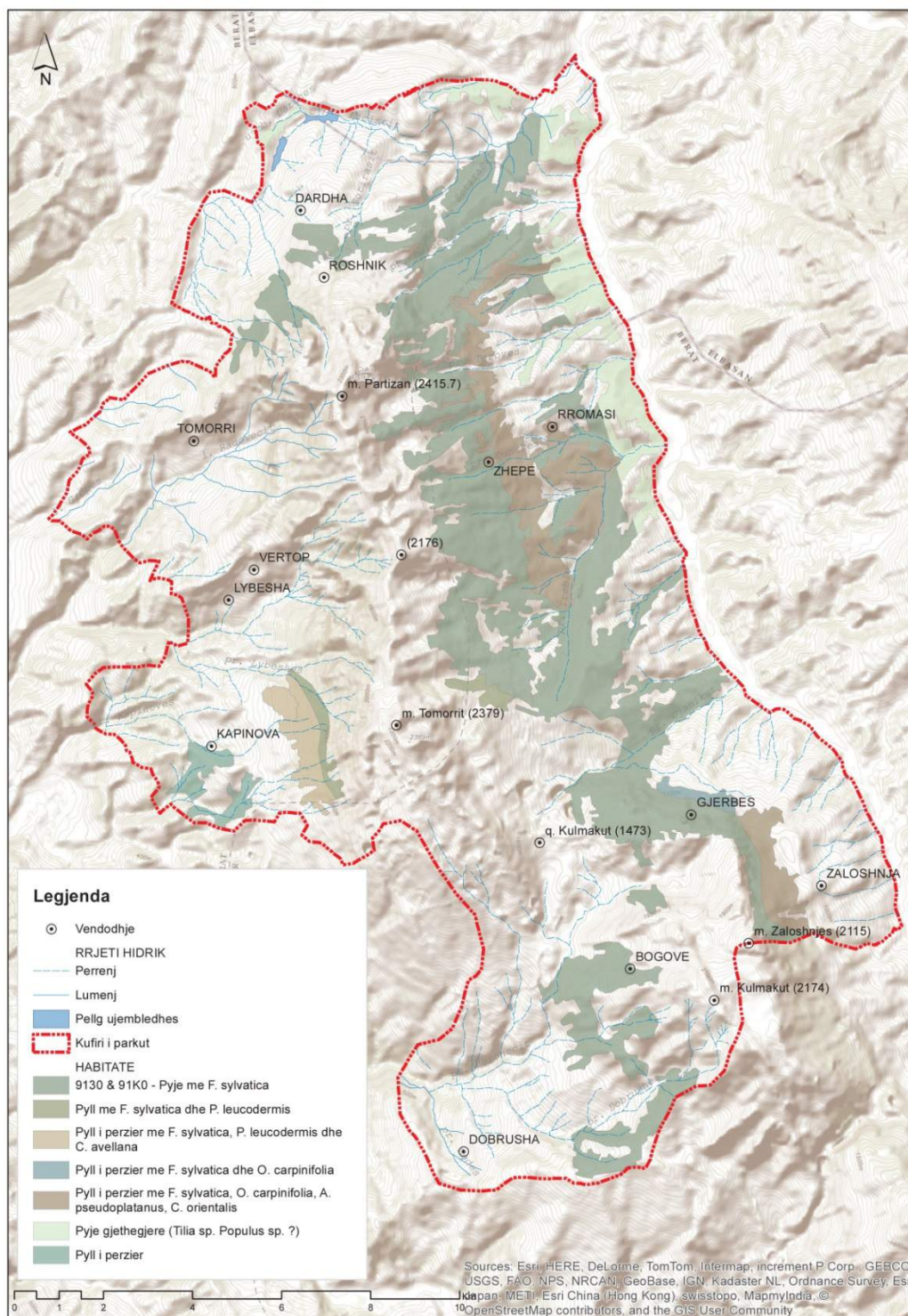


Fig. 3. 34: Shtrirja e pyjeve me *Fagus sylvatica* L. dhe gjethefjerë të tjerë në PKT

Kati shkurren thuhet mungon dhe përfaqësohet nga *Rubus ideaus* dhe *Rosa canina*, ndërsa kati barishtor është i varfër dhe i përfaqësuar nga speciet karakteristike të *Fagetalia sylvaticae* si *Fragaria vesca*, *Primula vulgaris*, *Myosotis sylvatica*, *Veronica chamaedrys*, *Neotia nidus-avis*, *Primula elatior*, *Saxifraga rotundifolia*, *Cardamine glauca* etj. Zona ku ky tip formacioni shfaqet më qartë është pjesa e poshtëme e faqes L, në të djathtë të përroit të Ujanikut (poshtë rrugës së vjetër të

ushtrisë), dhe formacionet në lartësitë mbi 1300 m në faqen VL të majës së Zaloshnjës.

Ndërkohë, në gr. 5, shfaqet një bashkëjetesë dhe ndërveprim më i madh midis specieve të ndryshme bimore. Kati druror edhe pse dominohet nga *Fagus sylvatica* është i pasur edhe me specie të tjera si *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Malus sylvestris*, *Juglans regia*, *Salix caprea*, *Laburnum alpinus*, *Salix eleagnos*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus umbellata*, *Sorbus aria*, *Pyrus amygdaliformis* etj. Këto formojnë një grup eko-morfologjik të drurëve gjethegjërë, të cilët bashkëshoqërojnë ahun por nuk formojnë grupime të veçanta brenda tij (Pignatti, 1998). Kati shkurror përfaqësohet nga shkurre gjetherënëse si dhe shkurre gjithmonë të gjelbërta. Grupi i parë janë kryesisht bimë sciofile si *Rubus ideaus*, *Daphne mezereum*, *Carpinus betulus*, *Rosa canina*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Cornus mass*, *Quercus cerris*, *Cotinus coggygria*, *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Cistus incanus* etj. Ndërsa, ndër gjethegjelbërtat përmendin *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus communis*, *Ilex aquifolium* etj.

Sipas Kalajnxhiu et al., (2011), ahishtet në Shqipërinë qendrore kategorizohen në dy grupe kryesore 1) mezofile dhe 2) termofile. Ahishtet mezofile dominohen kryesisht nga *Fagus sylvatica* (afërsisht 10 m të lartë) dhe shoqërohen me lloje të ndryshme panje (*Acer sp. div*), mëllez (*Ostrya carpinifolia*) dhe shkozë (*Carpinus orientalis*). Ato zhvillohen në shkëmbinj gëlqeror në toka neutrale apo lehtësisht acide, midis 1100 – 1600 m në zona të lagështa në verë. Ahishtet termofile janë të vendosura kryesisht në shpate më të thatë dhe të ngrohtë, në periferi të pyjeve me ah, midis 1000 – 1300 m. Ato janë drurë më të ulët se 10 m dhe shpesh shoqërohen me drurë të rrallë si *Malus sylvestris*.

Brenda gr. 5 në PKT mund të dallojmë elementë nga të dy këto grupe, më shumë mezofile dhe pak termofile (mendojmë se këto vendosen në periferitë e thata të mezofileve). Megjithatë, është e vështirë të thuhet me siguri pasi dallimi midis tyre është më shumë ekologjik sesa floristik. Formacionet brenda gr. 5 zhvillohen midis lartësive 1000 – 1600 m, në shkëmbinj gëlqerorë, në kundrejtime të ndryshme. Ato hasen si në zona të thata, ashtu edhe në zona me lagështi të cilat përshkuhen nga përrenj të shumtë sidomos stinorë. Si elementë floristik të pyjeve termofile diferencohen *Quercus cerris*, *Carpinus betulus* dhe *Malus sylvestris* të cilët hasen edhe në PKT.

Bimësia barishtore paraqet karakterin stinor të pyllit. Bimësia heliofile (në shoqërimet me dritë) zë një mbulesë më të madhe dhe është më e shumëllojshme. Format biologjike mbizotëruese janë ato geofite dhe hemikriptofite, të cilat, në varësi të kërkesave për elementë ushqyes, ndahen në nëngrupe të tjera (Bohn. et al., 2004): 1) speciet mezofile dhe tolerante ndaj ndricimit: *Anemone nemorosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Poa nemoralis*, *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon*, *Viola reichenbachiana* etj., të cilat janë karakteristike të rendit *Fagetalia* dhe *Quercus-Fagetea*; dhe 2) speciet termofile: *Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*, *Polygonatum odoratum*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Primula veris*, *Campanula persicifolia*, *Brachypodium sylvaticum* etj. Pra, është një tjetër diferencim floristik që mbështet praninë e ahishteve mezofile dhe termofile në PKT.

Ndërkohë, specie të tjera të pranishme në formacionet e ahut përmendim *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Micelis muralis*, *Saxifraga rotundifolia*, *Helleborus odorus*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Clinopodium vulgare*, *Doronicum*

columnae, Geranium robertaionum, Geranium rotundifolium, Geranium macrorrhizum, Lathyrus venetus, Dactylis glomerata, Myosotis sylvatica, Lilium martagon, Aremonia agrimonoides, Melica uniflora, Polygonatum multiflorum, Symphytum tuberosum, Geum urbanum etj. Në vendet me lagështi më të madhe hasen, *Lamiastrum galeobdolon, Salvia glutinosa, Melittis melissophyllum* etj.

Gjithashtu, në florën barishtore hasim në disa specie shkëmbore, të cilat përfaqësojnë zonat në kufi me *Pinus leucodermis*, shkëmbinj të mëdhenj brenda ahishteve apo edhe specie të hasura përgjatë shtigjeve shkëmbore brenda në ahishte. Ato nuk janë të vendosura dukshëm në një nëngrupim, edhe pse tentojnë me gr. 3 për tu diferencuar. Megjithatë, rievime më të plota për këtë kategori do të jepnin një panoramë më të qartë të përkatësisë së tyre. Ndër to përmendim: *Ramonda serbica, Sideritis raeseri, Cerastium grandiflorum, Geranium aristatum, Arabis glabra, Alysum repens, Iris pallida, Hieracium comosum, Satureja montana* etj.

Në kushte ekstreme morfologjike dhe klimatike, ahishtet strehojnë shumë endemike të Ballkanit dhe të Shqipërisë (Mersinallari, 1988), dhe në PKT në këto formacione hasim 21 specie Ballkanike (5 janë SubBallkanike) dhe 2 specie SubEndemike të Shqipërisë edhe Greqisë, *Pteroccephalus perennis* subsp. *bellidifolius* Coulter. dhe *Lilium chalcedonicum* L.

Nga pikëpamja fitosociologjike, formacionet e ahut në PKT kanë përbërje floristike të qartë të *Fagetalia sylvaticae / Querco-Fagetea*, por është në diskutim detajimi i pozicionimit të tyre sintaksonomik. Nga rezultatet e tabelës fitosociologjike, vërehet se elementë të *Asperulo – Fagenion / Fagion sylvatica* (me shumë mundësi *Asperulo - Fagetum*) janë të pranishëm, por edhe *Aremonio - Fagion* është e pranishme në ahishtet e Tomorrit. Kjo e fundit sugjerohet edhe nga Rodwell (2002) dhe Tsiripidis (2007). Kështu, mbështesim praninë e dy tipeve të habitateve, 9130 (*Asperulo-Fagetum* Sougnez et Hill 1959) dhe 91K0 (*Aremonio - Fagion* (Horvat 1983) Borhidi in Török et al.) në PKT.

Në gr. 5, edhe pse jo qartësisht të diferencuar, dallojmë një nëngrup me relikten e terciarit, *Pinus leucodermis* (rrobulli), e cila është e pranishme në katin druror duke formuar edhe grupin eko - morfologjik të drurëve gjithmonë të gjelbërt (Pignatti, 1998). Në PKT, rrobulli shoqëron ahun në kufijtë e sipërm dhe të poshtëm të tij, ndryshe nga zakonisht, kur kjo përzierje ndodh vetëm në nivelet e sipërme. Shpesh ai ka dhe ndërfaqe horizontale, kryesisht në faqen lindore të malit, ku dallojnë çeltira të mëdha midis ahishteve. Grupimet *Fagus sylvatica – Pinus leucodermis* janë të hasura midis Italisë dhe Bullgarisë, si dhe midis Serbisë dhe Greqisë. Përgjatë këtij territori zonat më të hapura dhe ato pranë kufirit të pyllit kanë përbërje floristike barishtore heterogjene (Horvat et al., 1974). Ato hasen në shpate të thatë dhe të pjerrët gëlqerorë, dhe për shkak të terrenit shkëmbor shfaqen si të fragmentuara (Kalajnxhiu et al., 2011). Ndërkohë që në kufirin e poshtëm në faqen perëndimore (Çezma e Tarikos) ahu zëvendësohet nga dushkajat gjethegjera termofile, si në rastin e Malit Olimpik në Greqi (Bergmeier & Dimopoulos, 1999).

Në PKT, në zonat e shkelura përgjatë studimit tonë, ky grupim ka pasur më shumë formën e një zone tranzitore, ndaj nuk kemi zhvilluar shumë rievime. Në tabelën fitosociologjike ai është i dallueshëm, por shumë i vagët dhe përbërja floristike e tij i takon më së shumti ahishteve. Studime të thelluara janë të nevojshme për ta nxjerrë këtë grup më të qartë në PKT.



Fig. 3. 35: Pamje të ahishteve në PKT

Pavarësisht se struktura e ahishteve në PKT ka elementë të theksuar homogjeniteti, në tabelë dallohet një grup i vogël (gr. 4) me bashkëdominim të *Ostrya carpinifolia* dhe *Acer pseudoplatanus*. Në këto zona, prania e ahut zbehet deri në drurë të rrallë të shfaqur tek-tuk mes formacioneve me mëllezër, të cilat vendosen kryesisht në kufirin e poshtëm të ahishteve. Zonat më të qarta me këto shoqërime janë kryesisht në faqen L të parkut, sipër rrugës së vjetër të ushtrisë (përroi i Ujanikut), mbi fshatin Melovë në majën e Zaloshnjës. E veçantë në formacionet e majës së Zaloshnjës është shfaqja e lajthisë, *Corylus avellana*, me dominim të dukshëm. Bimësia shoqëruese e këtij grupimi është *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Acer obtusatum* në një rast, *Cornus mass* etj. Speciet dominuese barishtore janë ato tipike të ahishteve si *Helleborus odoratus*, *Festuca heterophylla*, *Teucrium chamaedrys*, *Clinopodium vulgare*, *Coronilla emerus*, *Thymus longicaulis*, *Cephalanthera damasonium* etj. Ky

grupim duket se nuk inkuadrohet në habitat specifik të Natura 2000 apo EUNIS, por ai është i dukshëm në PKT. Në terren të krijon përshtypjen të ketë marrë formë nga prerjet e shumta të pyllit të ahut në zonën e përroit të Ujanikut, por duket në ambientin e tij në faqen L të Zaloshnjes.

Pozicionimi sintaksonomik i këtij grupimi nuk shfaqet i qartë, edhe pse shumë prej specieve të tij na orientojnë drejt *Ostryo - Fagenion*, një subaleancë termofile e *Aremonio - Fagion*, e lulëzuar në Ballkanin Jugor (Dzwonko *et al.*, 1999; Dzwonko & Loster, 2000).

Coryllus avellana është një tjetër shkurre, e cila në PKT formon formacione të qarta në rrëzë të ahishteve (gr. 1). Ajo dominon në kufirin e poshtëm të ahishteve mbi fshatin Kapinovë (P), dhe në faqen L të majës së Zaloshnjes (300 m pasi kalojmë guroren), ku me rritjen e lartësisë bashkëshoqërohet me *Acer pseudoplatanus* dhe *Ostrya carpinifolia* deri në kufirin me pyllin e ahut. Pra, këto shoqërime i hasim në kundrejtimit P dhe L në lartësitë nga 900 – 1300 m. Formacioni zhvillohet në shkemb gëlqeror të dalë në sipërfaqe në formë gurësh, por edhe flysh tek tuk mbi fshatin Kapinovë, në toka të cekëta dhe shpate të ngrohta me lagështi. Ai shfaqet më i pastër në Zaloshnje, dhe më i degraduar në Kapinovë, ku është në kontakt edhe me formacione të rrobullit, të cilat vujanë nga prerjet dhe djegjet e vazhdueshme të banorëve të zonës. Kati druror thuhet mungon (tek tuk në pjesët e sipërme ndonje dru ahu apo panje), ndërsa kati shkurror dominohet nga *Coryllus avellana* dhe shumë rrallë shfaqet *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Cistus incanus*, *Juniperus oxucedrys* *etj.* Bimësia barishtore përfaqësohet kryesisht me *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Euphorbia myrsinites*, *Primula vulgaris*, *Helleborus odorus*, *Bellis perennis*, *Helianthemum nummularium*, *Prunella vulgaris*, *Potentilla reptans*, *Lathyrus laxiflorus* *etj.* Pamje të këtyre grupimeve në PKT jepen në Fig. 3. 36.

Këto formacione janë përgjithësisht në gjendje të ruajtur mirë, por janë nën presion të disa faktorëve rreziku. Ndër ta, si dy më kryesorët, përmendim mbledhjen pa kriter të frutave të lajthisë (*C. avellana*), dhe për grupimin në zonën e Zaloshnjes, shtojmë tronditjet nga shpërthimet për aktivitetin e nxjerrjes së pllakave të mermerit.

Ky grupim gjithashtu nuk është i qartë si habitat më vete në Natura 2000, por as në ato EUNIS. Lajthia përmendet në **9180 Pyje me Tilio-Acerion mbi shpate të pjerrëta, çakëllishte (scree) dhe lugina** i cili, ka lidhje më të ngushta me **G1.A Pyje mezo dhe eutrofike me Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia dhe Ulmus**. Ky i fundit, duke konsideruar zonën në të cilën haset grupimi ynë me lajthi, sipas Rodwell *et al.* (2002) dhe Dring *et al.* (2002), mund të përfshihet në *Cephalathero - Fagion* Tx., *Fagion sylvaticae* Luquet apo *Aremonio - Fagion* (Horvat 1983) Borhidi in Török *et al.*, por gjithsesi nevojiten rievime më të shumta krahasuese.

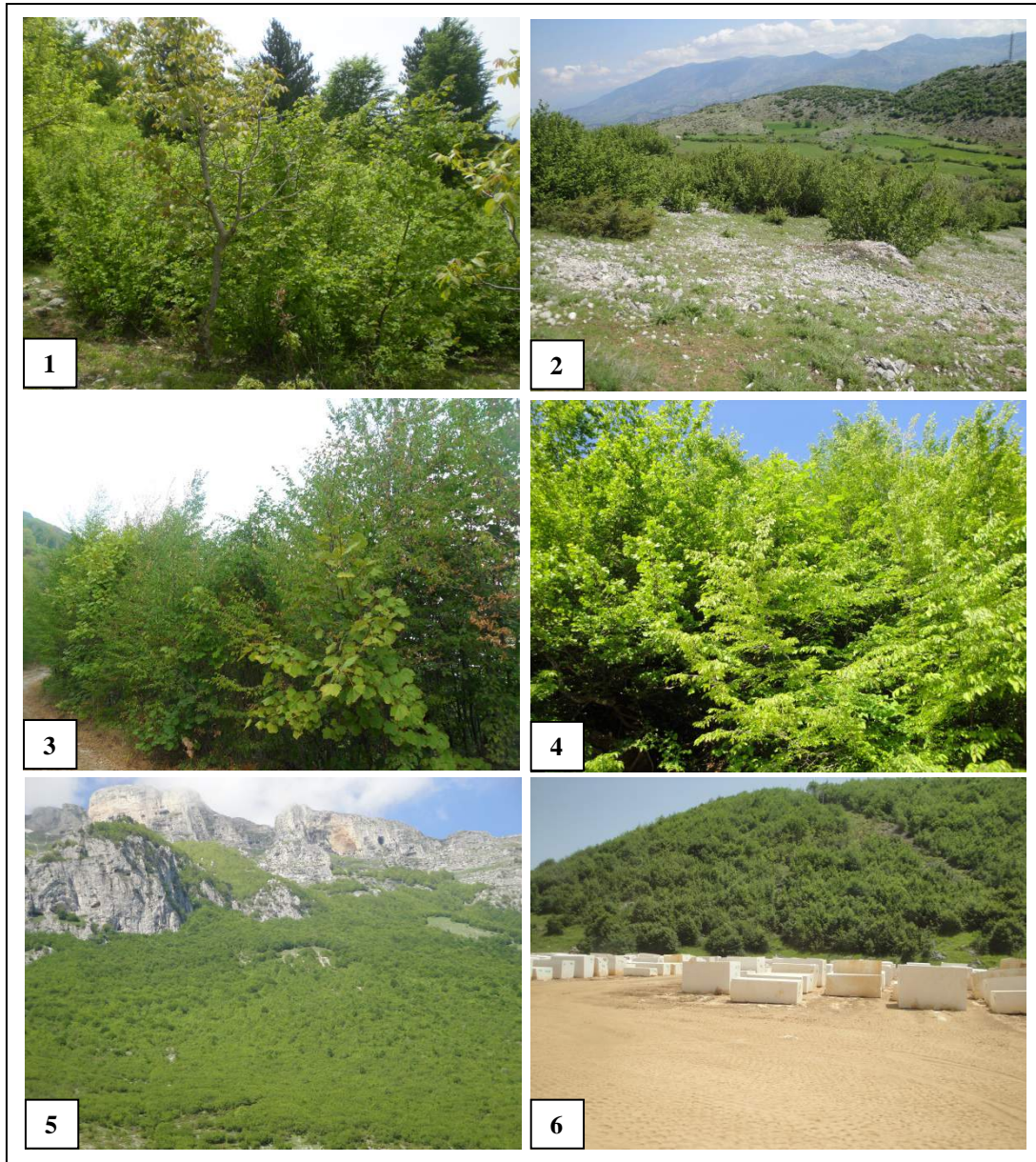


Fig. 3. 36: Pamje të grupimeve kryesisht me *Corylus avellana* L. dhe *Ostrya carpinifolia* Scop. në ahishte nëPKT 1) Lajthishte në Kapinovë 2) Lajthishte në Zaloshnje 3) Shkozë, mëllez dhe panjë në faqen lindore 4) Mëllezë 5) Panoramë e përzierjeve lajthi, mëllezë, panjë, shkozë, dhe ah në Zaloshnje 6) Nxjerrja e kubikëve të mermerit në Zaloshnje

Skematikisht (Juice / Midified Twinspan Classification) lidhja e këtyre grupeve me njeri – tjetrin në PKT paraqitet me dendrogramën në Fig. 3. 37.

Këto formacione në PKT janë të ruajtura në gjendje të mirë. Pozicionimi i tyre në shpate të pjerrët, dhe në lartësi, ka ndikuar që të mos dëmtohen nga dora e njeriut, i cili ka preferuar të përdorë më shumë lisin (*Quercus sp. div*). Deri para 2 - 3 dekadave, pyjet e ahut në faqen L të Tomorrit, mbi përroin e Ujanikut, janë shfrytëzuar për lëndë drurore. Megjithatë, pas kësaj periudhe në zonë nuk ka pasur ndërhyrje të tjera, ndaj pylli ka patur kohë për tu ripërtërirë dhe përfaqëson një pyll të ri.

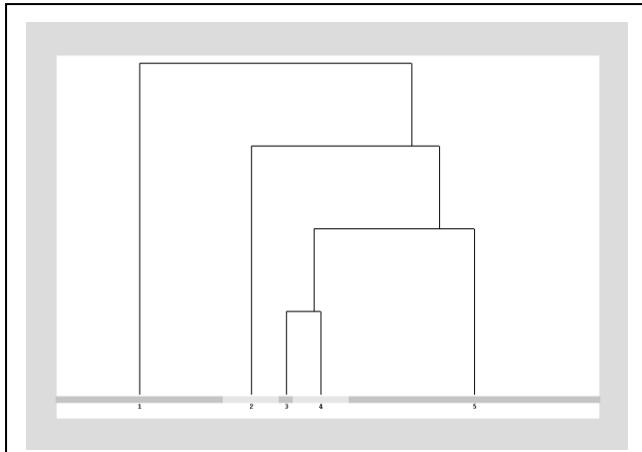


Fig. 3. 37: Dendrograma e grupimeve kryesore

- 1- grupi me *C. avellana*
- 2- grupi me *F. sylvatica* (i pastër)
- 3- grupi i shkëmboreve
- 4- grupi me *O. carpinifolia*
- 5- grupi me *F. sylvatica*

Nga ana tjetër, ato përfaqësojnë formacione klimatikozonele shumë të qëndrueshme në brezin malor, si rrjedhojë e suksesioneve ciklike që kanë ndodhur shekuj më parë, dhe që mund të çojnë në cenoza që klasifikohen midis pyjeve konifere. Gjithashtu, këto pyje pjellore dhe me prodhimtari të lartë, mund të favorizojnë evoluimin e halorëve, por gjithashtu mund të mbizotërojnë vetë duke penguar hyrjen e halorëve midis tyre. Në fushat e braktisura zhvillohen kryesisht lajthishtet, apo formacione të reja me panjë dhe me frashër, të cilat më vonë zëvendësohen nga ahu (Biondi *et al.*, 2009). Këtë

dinamikë e hasim edhe në PKT, duke pranuar formimin e lajthishteve (jo habitat më vete në Natura 2000) si një stad kalimtar i ahishteve, formimi i të cilave ndikohet nga braktisja e zonave fushore, si dhe nga influenza e vetë ahut. Një arsye tjetër mendohet se është edhe favorizimi i

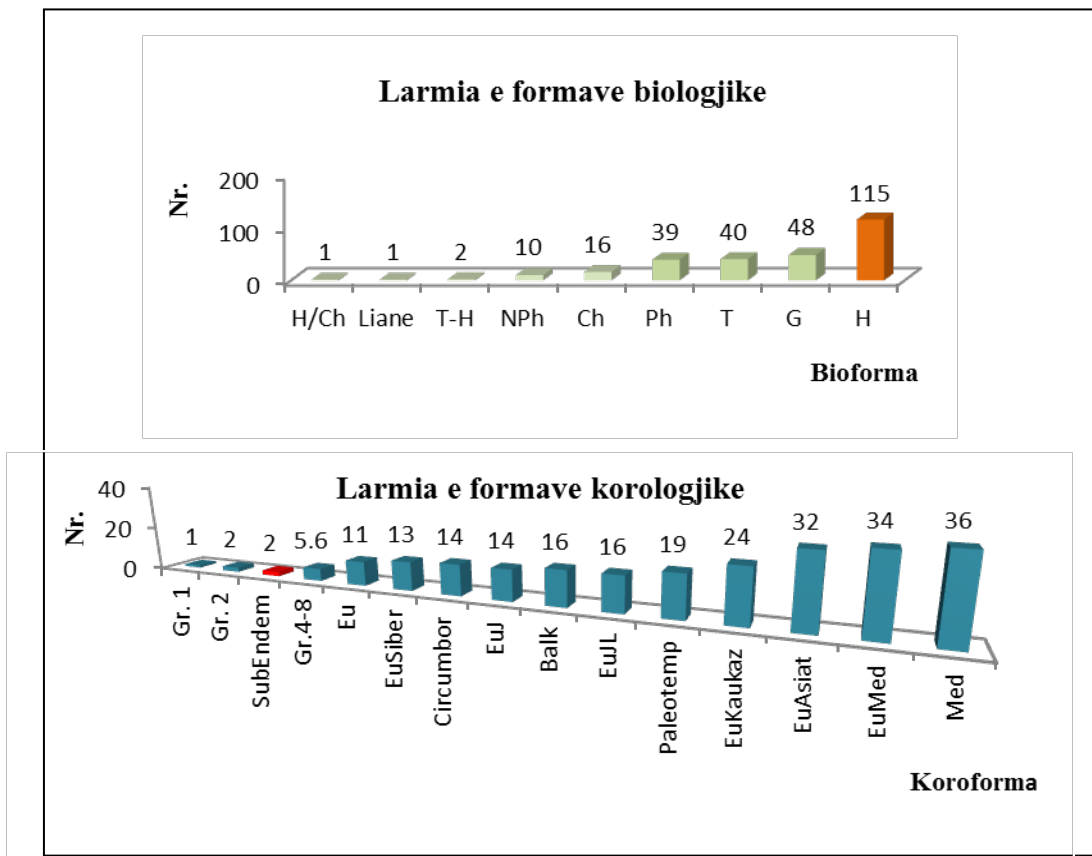


Fig. 3. 38: Spektri i formave biologjike dhe korologjike në formacionet me ah në PKT

lajthisë nga banorët vendas, si rezultat i interesit në përdorimin e frutave të saj. Ata kanë prerë vazhdimisht drurët dhe shkurret e tjera prreth duke i dhënë dorë zhvillimit të formacioneve me lajthi.

Analiza floristike e bioformave dhe koroformave të formacioneve me ah në Tomorr na tregon për një florë të pasur (227 specie në 39 rilevime) dhe të larmishme. Hemikriptofitet janë format dominuese të formacionit dhe pasohen nga Geofitet dhe Fanerofitet. Këto, së bashku me koroformat me origjinë EuAziatike, EuKaukaz, Evropiane, EuSiber, Paleotemp, Ballkanike dëshmojnë për praninë e këtij formacioni në vende me klimë të freskët. Nga ana tjetër, prania e lartë e specieve Mesdhetare dhe EuMesdhetare, tregojnë për praninë e elementëve të klimës së butë dhe të ngrohtë me zona thatësire përgjatë verës (Fig. 3. 38).

Klasifikimi i ahishteve në Evropë, si pasojë edhe në Shqipëri, është ende një tematikë diskutimi mes sintaksonomistëve, nëse në këtë klasifikim duhet të konsiderohen si më të rëndësishëm faktorët fitogjeografik (makro-klimatik, historia e bimësisë) apo faktorët edafikë (Bergmeier & Dimopoulos, 2001). Zakonisht, ekologjia e tokave konsiderohet si faktor kryesor në shkallë rajonale (Ellenberg, 1996), ndërsa, në një shkallë më të gjerë, i jepet përparësi diferencave fitogjeografike (Dierschke 1990, 1998). Megjithatë, në ditët e sotme nuk është përpunuar ende një skemë e qëndrueshme sintaksonomike për kontinentin Evropian, dhe një sistem hierarkik nuk është mënyra e duhur për të shprehur ndryshimet multidimensionale në bimësi (Bergmeier & Dimopoulos, 2001).

Në këto kushte, klasifikimi i ahishteve në Shqipëri, dhe si rrjedhojë edhe në PKT, mbetet në diskutime të gjata dhe në qëllim të studimeve të mëtejshme më të thelluara. Sipas Mersinllari (1988) shumica e ahishteve të Shqipërisë i përkasin aleancës *Fagion illyricum* (sot e njohur si *Aremonio - Fagion*), por shumë prej specieve janë të njëjta me ato të Evropës Qendrore. Pra, duket se ahishtet e Shqipërisë, kanë ngjashmëri me ahishtet e Evropës Qendrore, por në të njëjtën kohë kanë edhe ndryshime. Këto vijnë mesa duket, si pasojë e pozitës tranzitore gjeografike të vendit midis rajonit mesdhetar dhe atij Evropiano Qendror. Një nga skemat e propozuara për klasifikimin e ahishteve të Evropës Qendrore në bazë të faktorëve klimatiko-tokësorë është ajo nga Willner (2002), e cila i përfshin këto formacione në aleancat *Luzulo - Fagion* (ahishtet acidofile), *Asperulo - Fagion* (ahishte të pasur me elementë ushqyes) dhe *Cephalanthero - Fagion* (ahishte termofile). Gjeta (2014) i raporton ahishtet e pellgut ujëmbledhës të lumit Shkumbin si *Asperulo - Fagetum*. Meqenëse elementë të këtij shoqërimi hasen në ahishtet e Tomorrit, atëherë ne pranojmë se *Asperulo - Fagion* është i pranishëm edhe në PKT.

Ndërkohë, në lidhje me klasifikimin e tyre sintaksonomik, pyjet mezofile referohen për Maqedoninë (Dzwonko *et al.*, 1999) dhe Greqinë Veriore (Bergmeier & Dimopoulos, 2001; Tsiripidis *et al.*, 2007), si komunitete të subaleancës *Doronico columnae - Fagenion* Dzwonko *et al.* 1999 që përfaqëson *Aremonio - Fagion* në Ballkanin JP (Dzwonko & Loster, 2000). Në lidhje me klasifikimin e pyjeve termofile, për Shqipërinë Qendrore, mbetet ende e paqartë nëse ato përfaqësojnë periferinë e zonave të thata të *Doronico columnae - Fagenion* Dzwonko *et al.* 1999, kufirin verior të subaleancës kryesisht me shtrirje jugore të *Doronico orientalis - Fagenion*, apo periferinë jugore të *Ostryo - Fagenion* Borhidi *ex Soo* (Kalajnxihi *et al.*, 2011). Për PKT, ndoshta duhet përjashtuar mundësia e *Doronico orientalis - Fagenion*, dhe lëmë të hapur diskutimin midis *Doronico columnae - Fagenion*

Dzwonko et al. 1999 dhe *Ostryo - Fagenion* Borhidi ex Soo', duke përkrahur më shumë këtë të dytin.

Pra, në një përmbledhje të këtij diskutimi, klasifikimi i thjeshtuar, me fokus më të qartë Ballkanik, i ahishteve në PKT mund të jetë:

- QUERCO-FAGETEABr.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937**
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Aremonio-Fagenion(Horvat 1983) Borhidi in Török et al.
Doronico columnaio-Fagenion Dzwonko et al. 1999

Kurse, në një këndvështrim më të gjerë Evropian kemi:

- QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937**
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Fagion sylvaticae Luquet 1926.
Eu-Fagenion Oberd. 1957
Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez et Thill 1959 (= *Asperulo odorati-Fagetum* Rubel , *Asperulo-Abieti-Fagetum* T. Mueller 1966)

Tab. 3. 11: Tabela fitosociologjike e formacioneve me *Fagus sylvatica* L. në PKT

| Bio forma | Koro forma | Table from relevés of the file: Ahishtet 4_Twinspl.wct (39 rilevime) | | | | | |
|-----------------------------|------------|--|-----|---------------|-------|-------|--------------------|
| <i>Querco-Fagetea</i> | | | | | | | |
| G | EuJ-Pont | <i>Euphorbia myrsinites</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | +++ |+.+.+.+.+ |
| NPh | EuAz | <i>Rosa canina</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | +.+ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | MedAtl | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | ..... |
| Ch | EuMed | <i>Teucrium chamaedrys</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +++ | ..... |
| H | EuMed | <i>Thymus longicaulis</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +++ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| T | SubKozm | <i>Geranium robertianum</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +++.....+.+.+.+.+ |
| H | Paleotem | <i>Calystegia sepium</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | ..... |
| H | Circumbor | <i>Clinopodium vulgare</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| Ph | Circumbor | <i>Juniperus communis</i> | [5] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | Paleotemp | <i>Dactylis glomerata</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| T | Paleotemp | <i>Geranium rotundifolium</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Melica uniflora</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | EuAsiat | <i>Sanguisorba minor</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| NPh | EuAz | <i>Coronilla emerus</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| Ph | Paleotemp | <i>Crataegus monogyna</i> | [4] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| Liane | EuKaukaz | <i>Clematis vitalba</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| G | EuJ | <i>Cyclamen hederifolium</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| G | EuMed | <i>Cephalanthera damasonium</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| T | Med | <i>Anemone apennina</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| Ph | EuKaukaz | <i>Acer platanoides</i> | [2] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| G | EuAz | <i>Polygonatum multiflorum</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | EuSiber | <i>Malus sylvestris</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| Ph | EuKaukaz | <i>Sambucus nigra</i> | [4] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| G | EuAz | <i>Lilium martagon</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| G | EuAz | <i>Listera ovata</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| Ph | Paleotemp | <i>Sorbus aria</i> | [4] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | EuSiber | <i>Astragalus glycyphyllos</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| <i>Fagetalia sylvaticae</i> | | | | | | | |
| Ph | EuKaukaz | <i>Corylus avellana</i> | [0] | 545454255.14 | ..... | 4... | 4...4...1..... |
| Ph | EuQ | <i>Fagus sylvatica</i> | [0] | .1...2...4445 | ..... | 1+.1 | 555535235545445555 |
| G | EuKaukaz | <i>Euphorbia amygdaloides</i> | [0] | +++...+.+.+ | ..... | +++ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | Eu-Siber | <i>Fragaria vesca</i> | [6] | +.+++++.+.+ | +++ | +++ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | EuKaukaz | <i>Primula vulgaris</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | +++ | ..... | ..... |
| Ph | EuKaukaz | <i>Acer pseudoplatanus</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | 12.1 | 1+.3+.1111122+.+ |
| H | Paleotemp | <i>Myosotis sylvatica</i> | [6] | +.+++++.+.+ | +.+ | ..... | ..... |
| NPh | Circumbor | <i>Rubus ideaus</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | +++ | ..... | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | EuSiber | <i>Veronica chamaedrys</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | +++ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | Paleotemp | <i>Lotus corniculatus</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | ..... | ..... |
| H | EuAz | <i>Ajuga reptans</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | SubKozmop | <i>Urtica dioica</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | +++ | ..... | ..... |
| H | SubKozmop | <i>Aremonia agrimonioides</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+++++.+.+.+.+.+ |
| G | EuAz | <i>Neottia nidus-avis</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | +.+ | +++ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | Paleotemp | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| H | Med-Mal | <i>Lamium garganicum</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| H | EuAz | <i>Salvia glutinosa</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+++++.+++++ |
| H | EuJQ | <i>Primula elatior</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +++ | ..... |
| H | EuKaukaz | <i>Saxifraga rotundifolia</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | +++ | + | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |
| T | MedV | <i>Cardamine glauca</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | ..... |
| H | EuKaukaz | <i>Mycelis muralis</i> | [6] | +.+.+.+.+.+ | ..... | +.+ | +.+.+.+.+.+.+.+.+ |

| | | | | | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|-----|-------------|-------|-------|------------------------------|
| G | EuAz | <i>Lathyrus vernus</i> | [6] | ..... | .... | +++ | ..... |
| G | EuJL-Kauk | <i>Doronicum columnae</i> | [6] | ..... | .... | +++ | +++++++ ++.++++. |
| H | Circumbor | <i>Geum urbanum</i> | [6] | ..... | .... | +++ | .....+..... |
| H | Eu-Siber | <i>Viola reichenbachiana</i> | [4] | ..... | .... | +++ | .....+..... |
| G | SubKozmop | <i>Dryopteris filix-mas</i> | [6] | ..... | .... | + | .....+..... |
| H | EuAz | <i>Lamium maculatum</i> | [6] | ..... | .... | ++ | .....+..... |
| G | Eu | <i>Dentaria bulbifera</i> | [6] | ..... | .... | + | .....+..... |
| G | SubMed | <i>Muscari botryoides</i> | [6] | ..... | .... | ..+ | .....+.....+..... |
| G | Circumbor | <i>Anemone nemorosa</i> | [6] | ..... | .... | + | .....+..... |
| T | Paleotemp | <i>Alliaria petiolata</i> | [6] | ..... | .... | .. | .....+..... |
| H | Paleotemp | <i>Sanicula europaea</i> | [6] | ..... | .... | .. | .....+..... |
| NPh | EuSiber | <i>Daphne mezereum</i> | [5] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuQ | <i>Corydalis solida</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | Paleotemp | <i>Salix caprea</i> | [3] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| T | SubKozmop | <i>Urtica urens</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuQ- Kaukaz | <i>Scilla bifolia</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuJL | <i>Symphytum tuberosum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | Balk | <i>Crocus veluchensis</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuKaukaz | <i>Mercurialis perennis</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Circumbor | <i>Epilobium angustifolium</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | SubAtl | <i>Asphodelus albus</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Med | <i>Prunella laciniata</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+++..... |
| G | EuAz | <i>Cephalanthera rubra</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuMed | <i>Potentilla micrantha</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuKaukaz | <i>Lamiastrum galeobdolon</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | EuKaukaz | <i>Carpinus betulus</i> | [4] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuJ | <i>Doronicum austriacum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | SubEndem | <i>Lilium chalcedonicum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | EuJ | <i>Laburnum alpinum</i> | [1] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Aremonio-Fagion | | | | | | | |
| G | EuJL | <i>Helleborus odoratus</i> | [6] | +++. | ++++. | ++ | +++ \| .+++ ++.+++ +++++.+++. |
| Ph | SubMed-SubAtl | <i>Hedera helix</i> | [0] | +.+.+.+.+.+ | ..... | ..+ | .....+.....+.....+..... |
| G | Pont | <i>Lathyrus venetus</i> | [0] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuMed | <i>Primula acaulis</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | Eu-MedV-Pont | <i>Fraxinus ornus</i> | [0] | ..... | .... | +++. | +++ \| .+..1..1..+..1..+.. |
| H | EuJL | <i>Knautia drymeia</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuJ-SiberJ | <i>Erythronium dens-canis</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Med | <i>Calamintha grandiflora</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Asperulo-Fagion | | | | | | | |
| G | EuAz | <i>Galium odoratum</i> | [6] | ..... | .... | ..+ | .....+.....+.....+..... |
| H | Circumbor | <i>Poa nemoralis</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | Eu | <i>Sorbus aucuparia</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| H | Eu | <i>Arabis hirsuta</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ch | Circumbor | <i>Orthilia secunda</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | EuJL | <i>Geranium macrorrhizum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuJL | <i>Luzula sylvatica</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ostryo-Fagion | | | | | | | |
| Ch | Pontike | <i>Carpinus orientalis</i> | [4] | ++. | ++. | ..... | ..... |
| Ph | Circumbor | <i>Ostrya carpinifolia</i> | [0] | ..... | .... | + | 3+1+ \| .....+.....+1..+.. |
| Ph | EuJL-Pont | <i>Cornus mass</i> | [0] | ..... | .... | ..+ | .....+.....+..... |
| H | EuAz | <i>Campanula persicifolia</i> | [6] | ..... | .... | +++. | ..... |
| Ph | EuJL-AzP | <i>Acer campestre</i> | [0] | ..... | .... | +++. | ..... |
| H | Eu-Siber | <i>Festuca heterophylla</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| H | EuQ | <i>Melittis melissophyllum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| Ph | EuMed | <i>Quercus cerris</i> | [2] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | EuJL | <i>Acer obtusatum</i> | [2] | ..... | .... | ..1.. | ..... |
| Pinion heldreichii | | | | | | | |
| Ph | Balk | <i>Pinus heldreichii</i> | [2] | ..... | .... | + | .....+.....+..... |
| Quercetalia pubescentis | | | | | | | |
| H | Circumbor | <i>Prunella vulgaris</i> | [6] | +.+++. | ..... | ..+ | ..... |
| H | EuMed | <i>Viola odorata</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| H | Balk | <i>Viola aetolica</i> | [0] | ..... | .... | ..+ | .....+.....+..... |
| G | Med | <i>Arum italicum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Med-EuP | <i>Primula veris</i> | [6] | ..... | .... | + | .....+.....+.....+..... |
| H | SubBalk | <i>Digitalis lanata</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| T | EuMed | <i>Geranium lucidum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuJ-Pont | <i>Buglossoides purpureocaer.</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| NPh | EuJ-Tur | <i>Cotinus coggygria</i> | [5] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | Paleotemp | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | SubMed-SubAtl | <i>Ilex aquifolium</i> | [3] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| G | Kozmop | <i>Pteridium aquilinum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| NPh | EuAz | <i>Rubus hirtus</i> | [5] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Quercion petraeae-cerris; Quercion frainetto-cerris | | | | | | | |
| Ph | EuMed | <i>Juniperus oxycedrus</i> | [0] | ..... | .... | ..1. | +++ \| .1.1..1+.....+++. |
| H | Pont | <i>Lathyrus laxiflorus</i> | [6] | ..... | .... | ..+ | ..... |
| G | Balk | <i>Trifolium pignanii</i> | [0] | ..... | .... | +++ | .....+.....+..... |
| H | Med-Turan | <i>Lychnis coronaria</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| Juglando-Platanetum orientalis | | | | | | | |
| Ph | EuAz | <i>Juglans regia</i> | [0] | ..... | .... | ++. | ..... |
| G | EuJL | <i>Symphytum bulbosum</i> | [4] | ..... | .... | ..+ | .....+.....+..... |
| Cisto-Ericetalia | | | | | | | |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium hirsutum</i> | [6] | ..... | .... | ..... | .....+.....+..... |
| NPh | Med | <i>Cistus incanus</i> | [5] | ..... | .... | 1. |+..... |
| Festuco-Brometea | | | | | | | |
| T | EuMed | <i>Cerastium brachypetalum</i> | [6] | ++++. | ++. | ..... | .....+..... |

| | | | | | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|-----|--------------|-------------|-------|-------------------------|
| H | EuAz | <i>Origanum vulgare</i> | [6] | +...+..... | ..+++. | ..... | ++..... |
| H | EuKaukaz | <i>Hieracium pilosella</i> | [6] | ...+..... | +++. | ..... | .....+.... |
| <i>Arrhenatheretalia</i> | | | | | | | |
| H | EuKaukaz | <i>Bellis perennis</i> | [6] | +..+..+...+ | ..+. | ..+. |+..+..+..+..+ |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | [6] | +...+..... | ..... | ..+. | ....+..+..+..+..+ |
| Ch | EuKaukaz | <i>Helianthemum nummularium</i> | [6] | +...+..... | ..... | ..+. | .....+..... |
| H | SubKozmop | <i>Potentilla reptans</i> | [6] | ..+..+..... | ..+. | ..... | ..... |
| H | EuSiber | <i>Achillea millefolium</i> | [6] | ..... | ..... | ..+. | ..... |
| H | Circumbor | <i>Poa pratensis</i> | [6] | ..... | ..... | ..+++ | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Verbena officinalis</i> | [0] | ..... | ..... | ..... | +.....+..... |
| <i>Asplenieta rupestris</i> | | | | | | | |
| G | EuAz | <i>Ceterach officinarum</i> | [6] | .....+..... | .....+..... | ..... | .....++..+..+..... |
| G | Kozmop | <i>Asplenium trichomanes</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..+++ | ..+..+++..... |
| <i>Chrysopogoni-Satureja</i> | | | | | | | |
| Ch | MedP | <i>Satureja montana</i> | [6] | +...+..... | .....+..... | ..... | ..... |
| <i>Cynosurion</i> | | | | | | | |
| H | Eu | <i>Trifolium repens</i> | [6] | ..... | ..+. | ..... | ..... |
| <i>Specie të tjera:</i> | | | | | | | |
| Ch | Med | <i>Teucrium polium</i> | [0] | +++++++..... | ..... | ..++. | ..... |
| T | Kozmop | <i>Euphorbia helioscopia</i> | [6] | +...+..... | ..... | ..... | ..... |
| T | SubMed-Pont | <i>Linum usitatissimum</i> | [6] | +...+..... | ..... | ..... | ..... |
| T | SubBalk | <i>Saponaria calabrica</i> | [6] | ..+..+..... | ..... | ..... | ..... |
| H | EuAz | <i>Polygala vulgaris</i> | [6] | +...+..... | ..... | ..... | ..... |
| T | Kozmop | <i>Poa annua</i> | [6] | ..+..+..... | ..... | ..... | ..... |
| T | EuMed | <i>Blackstonia perfoliata</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | ..... |
| H | Med | <i>Psoralea bituminosa</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Campanula trachelium</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | +...+.....+..... |
| H | EuSiber | <i>Lithospermum officinale</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | .....+..... |
| T | Eu-Med | <i>Acinus arvensis</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | +.....+..... |
| T | Balk | <i>Campanula sparsa</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..+. | .....+.....+..... |
| H | Paleotemp | <i>Silene alba</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| T | EuMed | <i>Cerastium grandiflorum</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | EuQ | <i>Carlina acaulis</i> | [6] | .....+..... | ..... | ..... | +.....+..... |
| T | EuMed | <i>Cynosurus echinatus</i> | [0] | .....+..... | ..... | ..... | ..... |
| H | Med | <i>Ajuga orientalis</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | ..... |
| H | Balk | <i>Geranium aristatum</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| G | MedL | <i>Muscari racemosum</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | ..... |
| H | Circumbor | <i>Taraxacum officinale</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | EuAz | <i>Cruciata laevipes</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | Eu | <i>Hieracium cymosum</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| G | EuMed | <i>Muscari comosum</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuMed | <i>Polygala nicaensis</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+.....+..... |
| H | EuMed | <i>Ajuga genevensis</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| T | Artico-Alp | <i>Arabis glabra</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Eu | <i>Alyssum repens</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| G | SubBalk | <i>Iris pallida</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| Ph | Med | <i>Lonicera implexa</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | Med | <i>Agrimonia eupatoria</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | SubBalk | <i>Ranunculus psilostachys</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| T | Paleosubtopic | <i>Thlaspi perfoliatum</i> | [4] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| Ph | Med | <i>Amelanchier ovalis</i> | [4] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| T/H | Eu-AzP | <i>Myosotis arvensis</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuJ | <i>Ranunculus nemorosus</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuJ-Pont | <i>Euphorbia brittingeri</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | EuSiber | <i>Lychnis viscaria</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| G | EuMed | <i>Ornithogalum narborensense</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| T | Med | <i>Cardamine graeca</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+..... |
| H | SubKozmop | <i>Hypericum perforatum</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| T | Med-Turan | <i>Bromus sterillis</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| NPh | MedJ | <i>Putoria calabrica</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| Ph | EuAz | <i>Sorbus umbellata</i> | [0] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | Balk | <i>Ranonda serbica</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| H | EuKaukaz | <i>Ranunculus oreophilus</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | .....+.....+..... |
| Other species: <i>Tussilago farfara;Brachypodium pinnatum,Digitalis purpurea;Carlina corymbosa,Ononis spinosa, Cerastium glomeratum, Ophrys cornuta,Salix eleagnos, Securigera securidaca, Pteroccephalus perennis subsp. bellidifolium,Ceterach species, Carlina vulgaris, Euphorbia exigua, Larhyrus nissolia, Ajuga pyramidalis, Crataegus heldreichii, Phleum alpinum, Arctium lappa, Convolvulus althaeoides, Micromeria graeca, Petrorrhagia saxifraga, Scabiosa ochroleuca, Thlaspi praecox, Quercus frainetto, Bromus secalinus, Campanula species, Thlaspi goesingense, Ornithogalum collinum, Ranunculus ficaria subsp.bulbifer, Asyneuma species, Polypodium vulgare, Prunus cerasus, Chaerophyllum hirsutum, Agrostis castellana, Vicia lutea, Valerianella dentata, Colutea arborescens, Tragopogon balcanicus, Verbascum sp., Vincetoxicum huteri, Euonymus verrucosus, Hesperis laciniata, Silene vulgaris, Orchis sambucina, Populus nigra, Prunus spinosa, Stachys annua, Achillea ageratifoila, Iberis sempervirens, Inula sp., Pedicularis brachyodonta, Pyracantha coccinea, Sempervivum marmoreum, Valeriana officinalis, Lactuca serriola, Ranunculus millefoliatus, Orchis quadripunctata, Ornithogalum tenuifolium, Arabis verna, Anthyllis vulneraria, Cistus salvifolius, Chamomilla recutica, Anthemis triumfetti, Anthoxanthum odoratum, Anthyllis aurea, Campanula patula, Helianthemum oleandicum, Orchis coriophora, Rumex acetosella, Thymus cherlericioides, Geranium brutium, Anthemis arvensis, Orchis morio, Sedum hispanicum,Potentilla hirta, Geranium divaricatum, Myosotis sparsiflora, Pyrus amigdaliformis, Hypericum spruneri, Geranium molle, Juniperus foetidissima,Staelhelina uniflosculosa, Medicago sativa, Stellaria media, Lavatera thuringiaca, Veronica beccabungga, Capsella bursa-pastoris, Sideritis raeseri etj.</i> | | | | | | | |

9250 Pyje me *Quercus trojana*

Pal.: 41.78

EUNIS: G1.7 Formacione pyjore gjetherënëse termofile

Ky tip habitati përfshin pyje supra - Mesdhetare dhe herë pas here mezo - Mesdhetare, të dominuara nga gjysëm gjetherënësja *Quercus trojana* ose aleatët e saj (*Quercetum trojanae*) i cili në zonën tonë të studimit nuk gjendet në formën e tij të pastër dhe të shëndoshë. Në PKT ai përfaqëson grupime të vogla, aktualisht me pak drurë, kryesisht buzë rrugëve e shkozishteve, apo përrenjve relativisht të mbrojtur. Haset kryesisht në pjesën JP të Parkut, gjë që dëshmon për praninë e dikurshme të tij, së paku në zonat e studiuara deri tani.

Në klasifikimin EUNIS, ky habitat inkuadrohet në **G1.7 Formacione pyjore gjetherënëse termofile**, por në realitet nuk korrespondon me **G1.78 Pyje me *Q. trojana*** (konvertimi i 9250) por me **G1.75 Pyje me dushqe sub-termofile JL** (www.eunis.eea.europa.eu), i cili nuk konvertohet në habitat të Natura 2000, por ne e përshkruajmë sipas EUNIS, sepse është një habitat që ekziston në zonë, dhe përfaqëson një model të mirë dushkaje.

Në PKT, këto formacione shfaqen të pastra dhe grupimi më i qartë është në lartësitë 750 – 800 m, edhe pse shtrirja e tyre shkon deri në 1000 m në ekspozimin perëndimor. E gjejmë mbi Burimin e Lajthisë, në zonën Purgonit, e cila kufizohet nga fshatrat Karkanjos, Bogdan 2 dhe Perisnak. Disa pamje nga ky grupim shfaqen në Fig. 3.39.



Fig. 3. 39: Pamje të dushkajave në PKT

Formacionet e dushkajave hasen më së shumti në rajon në klimë subkontinentale, të ngrohtë të temperuar deri në submeridionale dhe pjesërisht mesdhetare, me dimër dhe vjeshtë të lagësht dhe verë të thatë (Bohn *et al.*, 2004). Në zonën tonë habitati haset në kundrejtme të ndryshme, por kryesisht në faqe të ngrohta dhe të ndriçuara; në pjerrësi mesatare 35°, në toka të cekëta e me lagështirë, pranë burimeve apo përrenjve sezonalë të zonës, në shkëmb amor kryesisht flysh, por edhe gëlqeror. Tokat tipike të *Q. cerris* dhe *Q. frainetto* janë ato të murrme të kafenjta, në substrate argjilore dhe acide të dobëta (Bohn *et al.*, 2004) dhe të tilla i hasim edhe në PKT.

Përfaqëson dushkajën më të mirë në gjithë P.K. të Tomorrit, të ndikuar nga veprimtaria njerëzore pak në kufijtë e jashtëm të tij, pra në përgjithësi një model se si duhet të jetë një asociacion i tillë në gjendjen natyrore. Në disa raste, pylli paraqitet aq

i dendur sa është shumë e vështirë hyrja. Ky habitat zë një sipërfaqe prej 58.595 ha dhe shtrirja e tij në PKT paraqitet në hartën në Fig. 3. 40.

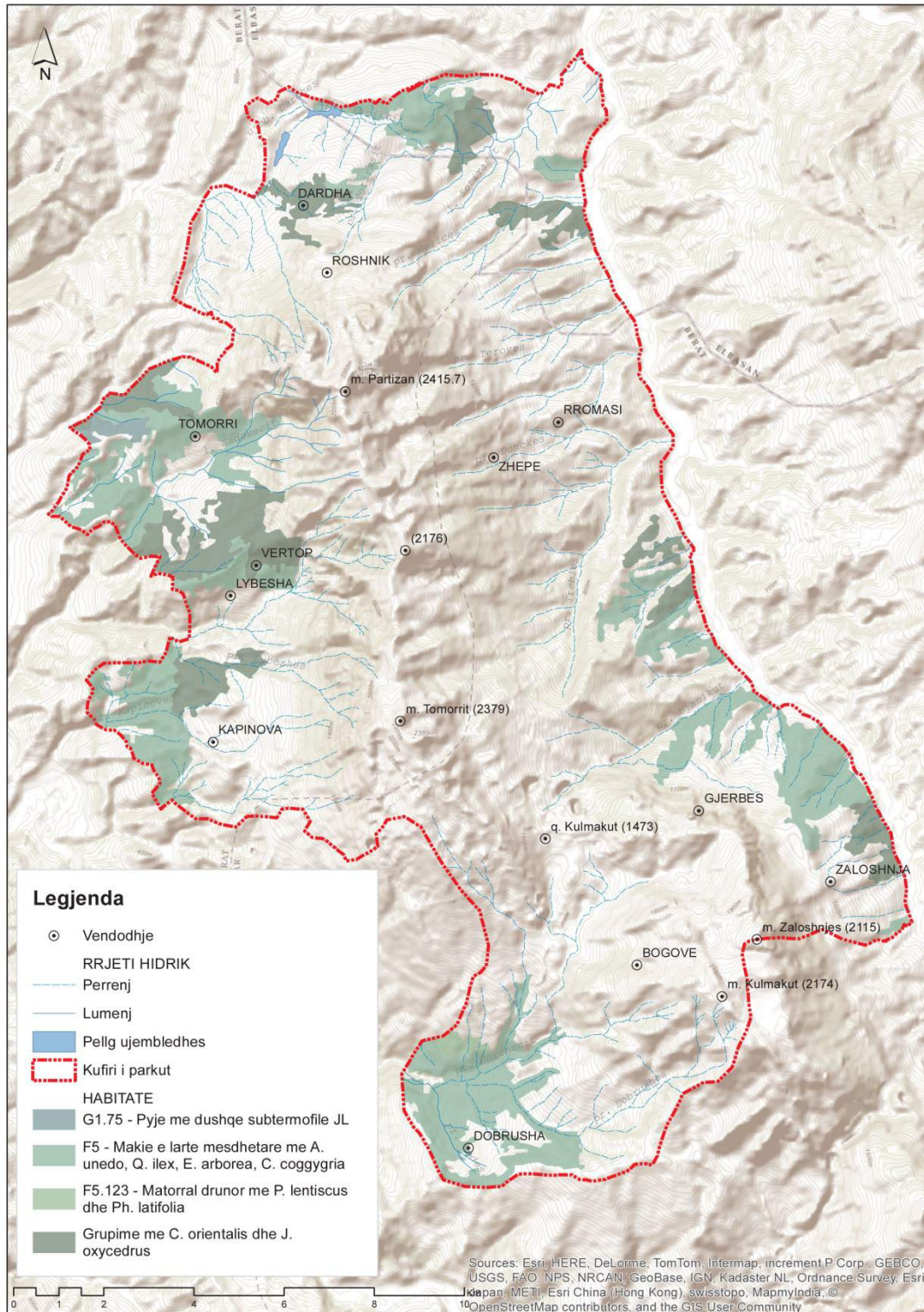


Fig. 3. 40: Shtrirja e dushkajave sub-termofile dhe formacioneve të makies në PKT

Siç duket qartë edhe në Tab. 3.13 (fq. 127) (Shih kokën e tabelës në shtojca Tab. 3.14), habitatit e merr fizionominë nga përzierja e 4 specieve të ndryshëm të dushkut, me bashkë dominancë të lartë të *Quercus cerris* dhe *Q. frainetto*, dhe në përfaqësi më të ulët të *Q. pubescens* dhe *Q. trojana*. Ai shfaqet si një njollë e dukshme homogjene, pa nëngrupime të qarta brenda tij, por i ndikuar në kufij nga presioni i ndërhyrjeve njerëzore, duke shfaqur shenja degradimi. Prania e shkozës (*Carpinus orientalis*) dhe dëllinjës (*Juniperus oxycedrus*), pothuajse në të gjitha rilevimet, dëshmon për fillesat e degradimit.

Kati drunor shfaqet gati dominat i dushqeve, por në pak rlevime ka prani të panjës, *Acer campestre* dhe *Acer pseudoplatanus*, që shfaqen në zonën e sipërme të pyllit në faqen perëndimore, pranë përrenjve të dikurshëm, atyre sezonal apo afër burimeve aktuale, ku kanë vlerë të konsiderueshme të sasi - mbulesës (1 ose 2).

Në katin shkurror dallon prania e përhershme e *Carpinus. orientalis*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus* dhe të tjera si *Rubus ulmifolius*, *Cornuss mass*, *Cotinus coggygria*, *Ostrya carpinifolia*, *Colutea arborescens*, *Coryllus avellana*, *Rosa canina*, *Phyllirea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Cistus incanus*, *Cistus slavifolius* etj. Pavarësisht homogjenitetit të habitatit (dushkaja), në tabelë vihet re edhe një grupim i vogël (gr.1 dhe gr. 4) i dominuar kryesisht nga shkoza, *C. orientalis*, shpesh me bashkëdominim të *Ostrya carpinifolia* dhe *J. oxycedrus*, dhe bashkëshoqërohet nga elementë të makies si *C. coggygria*. *P. lentiscus* etj. si dhe të dushkajave të mësipërme. Ai haset në pjesët e degraduara të dushkajave, sidomos në zonën kalimtare me makien, dhe si i tillë përfaqëson një shoqërim të një natyre dytësore. Në këtë formë, habitatit nuk inkuadrohet në listën e Natura 2000, por sipas EUNIS grupimi behët i qartë në habitatin **G1.7C2 Pyje me *Carpinus orientalis***, i cili përfaqëson facie grupimesh drunore termofile të dominuara nga *C. orientalis*, të cilat shpesh zëvendësojnë pyjet e dushkut në toka me erozion të lartë, kryesisht në terrene gëlqerorë (www.eunis.eea.europa.eu). Gjithashtu, në rlevimet ky prania e *J. oxycedrus* është e lartë, kemi të bëjmë me zona tranzitore degradimi në toka qartësisht të eroduar dhe argjilore, në kufij me dushkajat, të cilat përfaqësojnë grupime shumë të vogla dhe jo domethënëse për ti përfshirë në një habitat veçantë. Gjithashtu, kjo përzierje haset edhe në zonën e gurores, në kufirin e sipërm të saj. Pas këtyre bashkëshoqërimeve në terrene gurishtore gelqerore vazhdon matorrali me *J. oxycedrus*. E njëjta situatë edhe me grupin e vogël me elemente të *Cisto - Ericetalia*, ndonëse kjo klasë nuk ndodhet qartësisht në vendin tonë. Në Fig. 3. 41 jepen pamje nga grupime të degraduara përreth dushkajave.

Interesant dhe i larmishëm paraqitet kati barishtor, i cili ka karakter stinor për natyrën gjetherënëse të katit të sipërm drunor. Ndër speciet interesante karakteristike të aleancës *Quercion frainetto-cerris* përmendim: *Potentilla micrantha*, *Trifolium pignati* etj., apo *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus laxiflorus*, si specie karakteristike të aleancës *Quercion pubescentis*. Të pranishme janë specie karakteristike të rendit *Quercetea pubescentis* si *Clinopodium vulgare*, *Teucrium chamaedrys*, *Silene vulgaris*, *Veronica chamaedrys*, *Viola odorata*, *Hypericum perforatum* etj., të ndërthurura me specie të *Quercio - Fagetea* si *Dactylis glomerata*, *Thymus longicaulis*, *Leontodon cichoraceus*, *Sorbus aucuparia*, *Helianthemum nummularium*, *Digitalis ferruginea* etj. dhe brenda saj me specie karakteristike të *Fagetalia sylvaticae* si *Fragaria vesca*, *Lotus corniculatus*, *Euphorbia amygdaloides* etj.

Gjithashtu, shfaqen disa specie të florës barishtore si *Stachys scardica*, *Micromeria juliana* apo *Salvia glutinosa*, tipike të brezave më të sipërm apo të mjedisve gurishtore, por që në zonën tonë i hasim edhe në këto nivele. Kjo për arsye se formacionet me rrobull në PKT hasen në nivele shumë të ulëta dhe shpesh ndërfiten si xhep midis formacioneve sklerofile apo dushkajave në rastin konkret. Arsye tjetër është përfshirja në këtë grup edhe e shoqërimeve të zonave të sipërme të gurores në faqen JP.



Fig. 3. 41: Pamje nga grupime të degraduara përreth dushkajave në PKT

Specie të tjera indiferente, por me prani më të lartë janë: *Prunella vulgaris*, *Trifolium campestre*, *Centaureum erythraea*, *Bellis perennis*, *Verbena officinalis*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Potentilla reptans*, *Teucrium polium*, *Polygala vulgaris*, *Psoralea bituminosa* etj.

Fitosociologjikisht keto grupimeve me dushqe në PKT inkuadrohen në *Quercetum frainetto – cerris* / *Quercion frainetto – cerris* / *Quercetalia pubescentis* / *Quercetea - pubescentis*. Megjithatë, ka shumë diskutime për pozicionin sintaksonomik të këtyre formacioneve, sidomos në nivelet e larta, të lidhura kryesisht me pozicionimin e pyjeve xerotermike me *Q. pubescens* (Blasi et al., 2004).

Disa autorë (Jakucs, 1961; Quézel et al., 1980; Dimopoulos & Georgadis, 1995; Chytry, 1997; Mucina, 1997, Rodwell et al., 2002). i përfshijnë këto formacione të Evropës JL në klasën *Quercetea - pubescentis*, ndërsa disa të tjerë (Horvat et al., 1974; Oberdorfer, 1992, Wallnöfer et al., 1993; Scoppola et al., 1995; Rivas - Martínez et al., 2001 - 2002, etj.) në një klasë të vetme *Querco - Fagetea*, brenda së cilës diferencat floristike midis pyjeve me dushqe shprehen vetëm në nivelet e rendit dhe të aleancës (Blasi et al., 2004). Duke vlerësuar klasifikimin për PKT, sipas Rodwell et al. (2002) përkrahim idenë e grupit të parë të autorëve, pra i përfshijmë ato në *Quercetea pubescentis*.

Për habitatin G1.7C2, floristikisht ky grupim duket të jetë më pranë aleancës *Fraxino orni – Ostryon* / *Quercetalia pubescenti*, sinonim me *Carpinion orientalis* e *Ostryo - Carpinion orientalis*, Bergmeier et al., (2008), se sa *Paliuro - Carpinion orientalis* (*Fraxino orni - Cotinetalia*), Rodwell (2002), ndonëse për të përcaktuar më mirë këtë nevojiten më shumë rilevime.

Nga pikëpamja e ndërlidhjeve me formacione të tjera përreth, kjo zonë dushkajash në PKT, ndikohet shumë nga faktorët shumëvjeçarë njerëzorë, të cilët kanë goditur të gjithë rripin e zonës sklerofile, që normalisht duhet të ishte e populluar nga pyje të përziera lisi. Në kufijtë e poshtëm, habitatit shkrihet me grupime me shkozë, e cila në vetvete përfaqëson një zonë tranzitore midis zonës së makies dhe dushkajave, si pasojë e degradimit të këtyre të fundit. Në pjesët L dhe P formacioni është i cinguar nga tokat e bukës të banorëve përreth, dhe shpesh në njollën e formacionit shfaqen grumbuj të vegjël me *Juniperus oxycedrus* në argjil dhe toka të eroduar.

Habitati mund të konsiderohet i ruajtur në gjendje të mirë. Ai është më përfaqësues në qendër, ku edhe pylli është shumë i dendur, ndërsa në periferi shfaqen elementë të degradimit. Rilevimet tona janë zhvilluar në të gjithë zonën por më pak në qendër sesa në periferi, ndaj dhe ato pasqyrojnë dukshëm elementët degradues të dushkajës. Ky habitat rrezikohet nga hapja e tokave të bukës dhe menaxhimi jo i mirë i burimeve ujore. Ai ndikohet më pak nga prerjet apo zjarret edhe pse ata kanë qenë faktorët kryesorë të degradimit në kohët më të hershme.

Përbërja floristike e habitateve të përmendur më sipër është e larmishme, duke regjistruar 157 specie bimore në 33 rilevime. Në Fig. 3.42 jepet larmia e formave biologjike dhe korologjike për speciet e dushkajave.

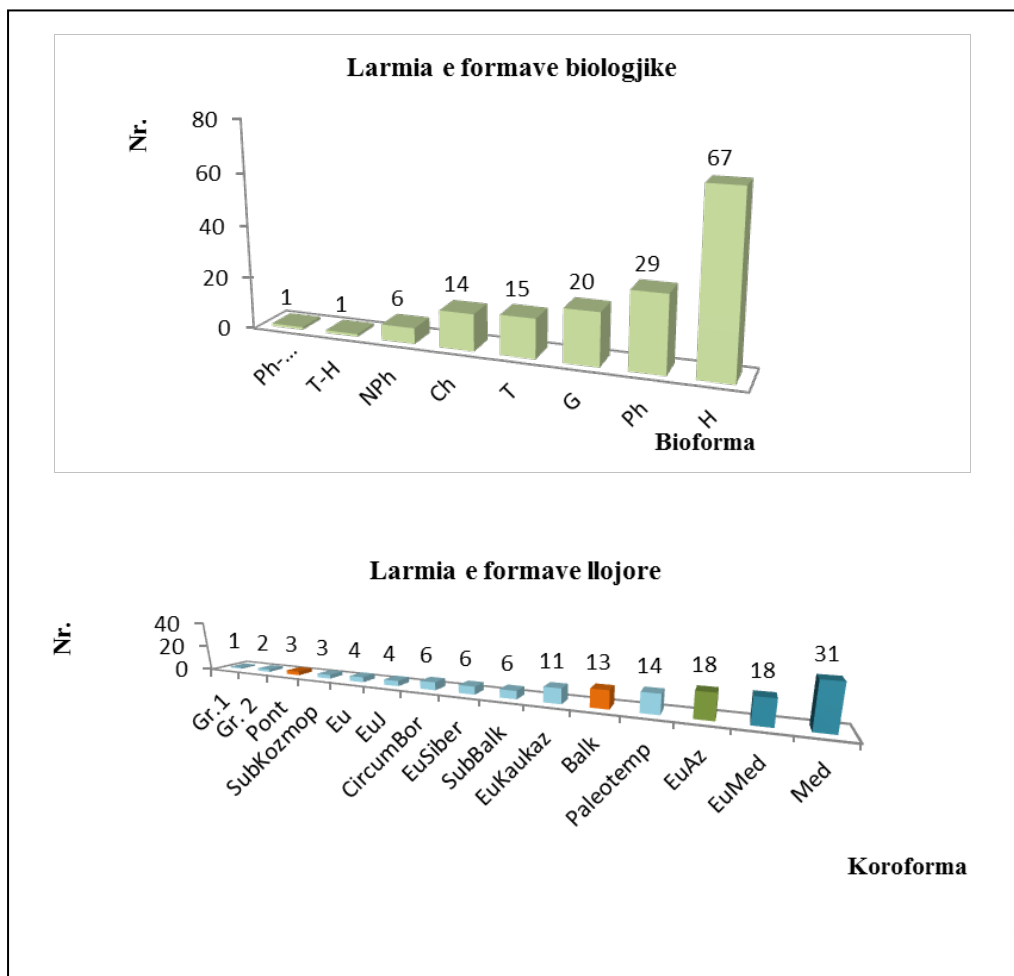


Fig. 3.42: Format biologjike dhe korologjike në dushkaja

Forma biologjike mbizotëruese është ajo hemikriptofite, e ndjekur nga fanerofitet dhe geofitet. Prania e lartë e hemikriptofiteve mund të interpretohet si një element tregues për fillesat e degradimit të pyllit, apo dhe si bioformë tipike, e ndikuar nga kompozimi florik i rievimeve me shkozë dhe gjineshtër në zonat gurishtore mbi guroren e Tomorrit. Një studim në Itali, e interpreton praninë e lartë të hemikriptofiteve si rezultat i aftësive dominuese dhe konkurruese të *Pteridium aquilinum*, i cili shtrihet në Evropë në zona të lagëta, ku ka ndodhur rikultivimi i tokave, menaxhimi i burimeve ujore, zjarreve etj., çka mbështetet edhe nga prania e lartë e geofiteve (Bianco et. al, 2003). Në dushkajat e PKT, prania e *P. aquilinum* nuk është shumë e dukshme, por ajo është e lartë përreth grupimit, ndaj ky shpjegim mund të konsiderohet edhe për zonën tonë.

Duke studiuar një zonë kryesisht me elementë të klimës mesdhetare, është e pritshme që koroformat Med dhe EuMed të dominojnë ndër të tjerat. Ndërkohë, prania po e lartë e formave EuAz dëshmon se kemi të bëjmë me pyje të ngrohtë të temperuar, me karakteristikë format EuAz dhe ndërfitje të elementëve mesdhetare (Pignatti, 1998). Speciet pontike (3) tregojnë për një ndikim të fortë të rrugëve ballkanike, dhe duke ju bashkuar specieve balkanike (13) rrisin akoma më shumë këtë grupim, i cili nxjerr në pah praninë e elementëve të klimës kontinentale në zonën e studimit.

Tab. 3. 13: Tabela fitosociologjike e dushkajave subtermofile në PKT

| Bio forma | Koro forma | Table from relevés of the file: Dushkajat TOMngjyra.wct (33 rievime) | | | |
|-----------|---------------|--|---------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | | <i>Quercetea-pubescentis</i> (Oberd.,1948) Doing Kraft | | | |
| Ph | SubBalk | <i>Quercus trojana</i> | [0] | .....\|11+1+1+\|2++111++112121+112. | \|...+ |
| Ph | EuJL | <i>Quercus pubescens</i> | [0] | ...+..\|...11. | \|+..+211+111+12+111. |
| Ch | EuMed | <i>Teucrium chamaedrys</i> | [0] | ..+..\|..... | \|.....+..... |
| G | Kozmop | <i>Pteridium aquilinum</i> | [6] | +++..\|..... | \|.....+.. |
| H | EuMed | <i>Viola odorata</i> | [6] | +..+..\|..... | \|..... |
| H | Paleotemp | <i>Silene vulgaris</i> | [6] | +..+..\|..... | \|.....+..... |
| NPh | EuAz | <i>Coronilla emerus</i> | [0] | ...+..\|..... | \|.....+..... |
| H | Circumbor | <i>Clinopodium vulgare</i> | [6] | ...+..\|+++++ | \|..... |
| H | EuSiber | <i>Veronica chamaedrys</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+..... |
| Ph | EuJL-Pont | <i>Cornus mass</i> | [0] | ...+..\|+++++ | \|.....+..... |
| H | Balk | <i>Stachys scardica</i> | [6] | ...+..\|...+++. | \|.....+..... |
| NPh | EuJ-Tur | <i>Cotinus coggygria</i> | [0] | ...+..\|+..+1+ | \|.....+.....+11 |
| H | StenoMed | <i>Hypericum perforatum</i> | [6] | ...+..\|++++. | \|..... |
| | | <i>Quercion frainetto-cerris</i> (Horv 1939) | | | |
| Ph | EuMed | <i>Quercus cerris</i> | [0] | .....\|1221123\| | ...+33343333343432\|... |
| Ph | EuJL | <i>Quercus frainetto</i> | [0] | .....\|2222213\| | 443444333343444344\|... |
| H | EuMed | <i>Potentilla micrantha</i> | [6] | ...+..\|...+.. | \|..... |
| H | EuSiber | <i>Trifolium pignatii</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+..... |
| | | <i>Quercion pubescentis</i> | | | |
| H | Paleotemp | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | [6] | ...+..\|+..+.. | \|.....+..... |
| H | Pont | <i>Lathyrus laxiflorus</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+..... |
| | | <i>Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger 37</i> | | | |
| H | Paleotemp | <i>Dactylis glomerata</i> | [6] | +++..\|+++.. | \|.....+.....+..... |
| H | EurMed | <i>Thymus longicaulis</i> | [0] | +..+..\|..... | \|+++..+.....+.....+..... |
| Ph | EuJL-AzP | <i>Acer campestre</i> [3] | ...+1..\|..... | \|..... | \|..... |
| H | MedVL | <i>Digitalis ferruginea</i> | [6] | ...+..\|..... | \|..... |
| G | EuJ-Pont | <i>Euphorbia myrsinites</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+..... |
| NPh | EuMed | <i>Rubus ulmifolius</i> | [0] | ...+..\|++++. | \|.....+..... |
| Ph | SubMed-SubAtl | <i>Hedera helix</i> | [0] | ...+..\|...+++. | \|.....+..... |
| NPh | EuAz | <i>Rosa canina</i> | [4] | ...+..\|...+1+ | \|..... |
| Ph | Eu | <i>Sorbus aucuparia</i> | [6] | ...+..\|...+.. | \|..... |
| H | SubBalk | <i>Leontodon cichoraceus</i> | [6] | ...+..\|..... | \|+++..+.....+..... |
| Ch | Eu-Kaukaz | <i>Helianthemum nummularium</i> | [0] | ...+..\|..... | \|.....+.....+.....+..... |
| | | <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlovski 28 | | | |
| H | Eu-Siber | <i>Fragaria vesca</i> | [6] | +..+..\|++++. | \|+..... |
| H | EuKaukaz | <i>Primula vulgaris</i> | [6] | +..+..\|..... | \|+..... |
| Ph | Eu-Kaukaz | <i>Acer pseudoplatanus</i> [0] | ...2+\|...111\| | .....+..... | \|..... |
| Ph | EuKaukaz | <i>Corylus avellana</i> | [4] | ...+..\|..... | \|..... |
| G | EuKaukaz | <i>Euphorbia amygdaloides</i> | [6] | ...+..\|...+.. | \|+.....+.....+..... |
| H | EuAz | <i>Salvia glutinosa</i> | [6] | ...+..\|+..+.. | \|..... |
| H | EuAz | <i>Campanula glomerata</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+.....+..... |
| H | Paleotemp | <i>Lotus corniculatus</i> | [6] | ...+..\|..... | \|.....+.....+..... |
| | | <i>Fagion Illyricum</i> Horvat 38 | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--------------|------------------------------------|-----|-------|---------|--------------------|--------|-------|
| G | EuJL | <i>Helleborus odorus</i> | [6] | ++.+ | ..... | ++.+.++++. | ..... | ..+ |
| H | EuKaukaz | <i>Festuca heterophylla</i> | [6] | ..... | ..... | ..... | ..... | ..+ |
| <i>Ostryo-Carpinion orientalis; Carpinion orientalis</i> | | | | | | | | |
| Ph | Pontike | <i>Carpinus orientalis</i> | [0] | .2332 | \|1+++1+ | \|11..+.1+++. | +++1++ | \|23. |
| Ph | Circumbor | <i>Ostrya carpinifolia</i> | [0] | .134. | \|....11+ | \|..... | ..... | +++ |
| Ph | Eu-MedV-Pont | <i>Fraxinus ornus</i> | [0] | ...+ | \|...1111 | \|.+++1++++1+ | +.++++ | \|...+ |
| Ph | EuMed | <i>Colutea arborescens</i> | [0] | ...+ | \|.+.1++ | \|..... | ..... | +++. |
| <i>Quercetalia ilicis</i> Br.- Bl. 1936 em. Rivas Mrtinez 1975 | | | | | | | | |
| Ph | Med | <i>Phillyrea latifolia</i> | [4] | ..+ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Ph | Med | <i>Pistacia lentiscus</i> | [5] | ..... | \|.11. | ..... | ..... | ..... |
| <i>Quercion ilicis</i> Br.- Bl. 1936 em. Brullo, Di Martino & Marcenò 1977 | | | | | | | | |
| Ph | EuMed | <i>Juniperus oxycedrus</i> | [0] | .12+ | \|1+++1+ | \|11..+++1+++1+++1++ | +++1++ | \|3+1 |
| H | EuJL | <i>Anthyllis vulneraria</i> | [6] | ...+ | \|+.... | \|..... | ..... | ..... |
| H | EuAz | <i>Origanum vulgare</i> | [6] | ..... | \|+.... | \|..... | ..... | ..... |
| H | Ilirike | <i>Astragalus monspessulanus</i> | [6] | ..... | \|..... | \|++. | ..... | ..... |
| H | EuKaukaz | <i>Hieracium pilosella</i> | [6] | ..... | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| Ph-NPh | Med | <i>Erica arborea</i> | [4] | ..... | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| <i>Arrhenatheretalia</i> Pawl. 28 | | | | | | | | |
| H | SubKozmop | <i>Potentilla reptans</i> | [6] | +.... | \|..... | \|+.. | ..... | ..... |
| H | EuKaukaz | <i>Bellis perennis</i> | [6] | ..... | \|..... | \|++++. | ..... | ..... |
| H | Circumbor | <i>Prunella vulgaris</i> | [6] | ..... | \|+.... | \|..... | ..... | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Verbena officinalis</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| T | Paleotemp | <i>Trifolium campestre</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| T | Paleotemp | <i>Centaurium erythraea</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Arrhenatherum elatius</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | [6] | ..... | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| <i>Cisto-Ericetalia dhe Cisto-Micromerietalia</i> | | | | | | | | |
| NPh | Med | <i>Cistus incanus</i> | [5] | 1.... | \|+1.1+1+ | \|+...+. | ..... | 1++ |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium hirsutum</i> | [6] | ...+ | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| T | EuMed | <i>Cerastium brachypetalum</i> | [6] | ...+ | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| Ch | Med | <i>Micromeria juliana</i> | [6] | ..... | \|+++. | \|+++. | ..... | ..... |
| NPh | Med | <i>Cistus salvifolius</i> | [5] | ..... | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| <i>Specie te tjera shogeruese</i> | | | | | | | | |
| Ch | Med | <i>Teucrium polium</i> | [6] | ..+ | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | Med | <i>Convolvulus althaeoides</i> | [6] | ..+ | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| Ch | MedL | <i>Salvia officinalis</i> | [6] | ..+ | \|..... | \|..... | ..... | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Silene alba</i> | [6] | ...+ | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | Paleotemp | <i>Trifolium arvense</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | Med | <i>Echinops ritro</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | Med | <i>Psoralea bituminosa</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| G | Circumbor | <i>Elymus repens</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | EuJ | <i>Centaurea alba</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | MedP | <i>Digitalis purpurea</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | SubMed-pont | <i>Linum tenuifolium</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| T | EuSiberJ | <i>Geranium columbinum</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| G | Paleotemp | <i>Orchis mascula</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | EuAz | <i>Polygala vulgaris</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| G | Med | <i>Orchis lactea</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| Ch | Med | <i>Anthyllis hermanniae</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | MedMont | <i>Onobrychis viciifolia</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| H | EuAz | <i>Scabiosa columbaria</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| G | Eu | <i>Ophrys cornuta</i> | [6] | ..... | \|+.. | \|+.. | ..... | ..... |
| <p>Të tjera: <i>Acer obtusatum</i> [2] 1: +; <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> [6] 1: +; <i>Ceterach officinarum</i> [6] 1: +; <i>Polygala nicaensis</i> [6] 1: +; <i>Geranium molle</i> [6] 1: +; <i>Lamium gargaricum</i> [6] 1: +; <i>Lamium maculatum</i> [6] 1: +; <i>Lathyrus venetus</i> [6] 1: +; <i>Myosotis arvensis</i> [6] 1: +; <i>Crataegus monogyna</i> [4] 1: +; <i>Cyclamen hederifolium</i> [6] 1: +; <i>Doronicum columnae</i> [6] 1: +; <i>Sorbus umbellata</i> [4] 1: +; <i>Salix caprea</i> [3] 1: +; <i>Acanthus balcanicus</i> [6] 2: +; <i>Dianthus ferrugineus</i> [6] 2: +; <i>Asyneuma limonifolium</i> [6] 3: +; <i>Bupleurum falcatum</i> [6] 3: +; <i>Euphorbia cyparissias</i> [6] 3: +; <i>Phlomis fruticosa</i> [6] 3: +; <i>Sedum sediforme</i> [6] 3: +; <i>Crupina vulgaris</i> [6] 4: +; <i>Hieracium piloselloides</i> [6] 4: +; <i>Medicago carstiensis</i> [6] 4: +; <i>Mycelis muralis</i> [6] 4: +; <i>Ranunculus nemorosus</i> [6] 4: +; <i>Satureja montana</i> [6] 4: +; <i>Taraxacum officinale</i> [6] 4: +; <i>Trifolium alpestre</i> [6] 4: +; <i>Cytisus villosus</i> [5] 5: +; <i>Fumana procumbens</i> [6] 5: +; <i>Linum usitatissimum</i> [6] 5: +; <i>Anemone apennina</i> [6] 9: +; <i>Fagus sylvatica</i> [2] 10: 5; <i>Pinus leucodermis</i> [2] 10: 1; <i>Anagallis foemina</i> [6] 11: +; <i>Juniperus communis</i> [4] 11: +; <i>Trifolium repens</i> [6] 11: +; <i>Arbutus unedo</i> [4] 13: 2; <i>Cerastium glomeratum</i> [6] 13: +; <i>Cercis siliquastrum</i> [4] 13: +; <i>Geranium brutium</i> [6] 13: +; <i>Geranium purpureum</i> [6] 13: +; <i>Verbascum sinuatum</i> [6] 15: +; <i>Dactylorhiza incarnata</i> [6] 16: +; <i>Allium cepa</i> [6] 19: +; <i>Centaurea affinis</i> [6] 19: +; <i>Cichorium intybus</i> [6] 19: +; <i>Digitalis lanata</i> [6] 19: +; <i>Echinops microcephalus</i> [6] 19: +; <i>Marrubium vulgare</i> [6] 19: +; <i>Ononis spinosa</i> [5] 20: +; <i>Trifolium pratense</i> [6] 20: +; <i>Matricaria perforata</i> [6] 20: +; <i>Centaurea salonitana</i> [6] 21: +; <i>Limodorum abortivum</i> [6] 25: +; <i>Orchis morio</i> [6] 25: +; <i>Orchis quadripunctata</i> [6] 25: +; <i>Fraxinus angustifolius</i> [2] 34: 1; <i>Viscum album</i> [6] 34: +; <i>Cardamine graeca</i>[6]:2+; <i>Centaurea cuneifolia</i>[6]: 4+; <i>Saponaria calabrica</i>[6]: 2+; <i>Thlaspi goesingense</i>[6]:2+; <i>Euphorbia esula</i>[6]: 2+; <i>Vicia grandiflora</i> [6]:2+; <i>Pyracantha coccinea</i>[4]:2+;</p> | | | | | | | | |

92C0 Pyje me *Platanus orientalis* dhe *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)

Pal.: 44.711

EUNIS:G1.38 Pyje me *Platanus orientalis*

Ky tip habitati, përfaqëson pyje me *Platanus orientalis* dhe *Liquidambar orientalis*, në shumicën e rasteve ripariane, të cilat i përkasin aleancës *Platanion orientalis*. Në PKT, ky habitat haset në formën e nëntipit **44. 711 Pyje ripariane Heleniko-Ballkanike me rrap**, i cili përfaqëson pyje në formë galerie me *Platanus orientalis* të shtrira në Greqi dhe Ballkanin Jugor. Ato vendosen kryesisht në rrjedha ujore të përhershme, lumenj dhe gryka; kolonizojnë aluvione të varfra, të stabilizuara të lumenjve të mëdhenj, depozita zhavorore të rrëkeve apo përrrenjve të përhershëm dhe të përkohshëm, basenet e burimeve, dhe në veçanti pjesën fundore të grykave të pjerrëta dhe të hijëzuara ku formojnë komunitete të pasura në specie (EC, EUR 28). Habitatin në EUNIS mban kodin **G1. 38 Pyje me *Platanus orientalis***.

Në formën e tij më përfaqësuese, ky habitat në PKT haset përgjatë përroit të Bogovës, në kundrejtim P dhe në lartësi midis 270 – 350 m. Vendoset në toka aluvionale me kapacitet të lartë hidrik edhe gjatë periudhës së verës. Ai fillon në ujvarën e Bogovës dhe përfundon me derdhjen e përroit në lumin Osum. Gjatë rruges formacioni has ndërprerje (është i dëmtuar) në vëndet ku banorët e zonës kanë zgjeruar tokat e bukës, apo kanë ngritur biznese të ndryshme si kultura të rritjes së peshqve, pulari etj. Pamje nga ky habitat në PKT jepen në Fig. 3. 43.



Fig. 3. 43: Pyje me *Platanus orientalis* L. në Bogovë, PKT

Ky habitat është i lokalizuar në brezin mesdhetar dhe më pak në atë mezo - mesdhetar, në rrjedhat ujore të ngushta, të ndikuara nga kushte të veçanta mezo klimatike të nxehta dhe të lagështa (Biondi *et al.*, 2009).

Platanus orientalis është specia karakteristike e këtij tip habitati dhe dominon gjithashtu katin drunor. Ajo bashkëshoqërohet me *Salix eleagnos*, dhe përgjatë vijës së habitatit, dallohen qartë grupimet me shelgje dhe rrapishte. Ata herë janë të përzier me njeri tjetrin dhe herë janë të veçuar qartë. Vende vende këto formacione janë të dendur duke krijuar zona të pamundura për të hyrë, dhe në raste të tjera janë më të çlirëta. Drurët e rrapit janë të lartë (deri 25 m) dhe tentojnë të shtrihen në gjerësi, duke u përzier me shkorretat mesdhetare në kodrat që ngrihen në të dy anët e përroit. Shelgjet janë kryesisht në formë shkurre me lartësi 2 - 3 m.

Kati shkurre popullohet nga *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Cercis siliquastrum*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coçinea*, *Rubus ulmifolius*, *Cornus sanguinea*, *Coryllus avellana*, *Fraxinus ornus*, *Ficus carica* etj. Ndërsa flora barishtore e pasur dhe e larmishme përfaqësohet nga *Agrimone eupatoria*, *Bellis sylvatica*, *Brachypodium pinnatum*, *Chlora perfoliata*, *Equisteum sp.*, *Clematis flamula*, *Clematis viticela*, *Melissa officinalis*, *Origanum vulgare*, *Cynosurus cristatus*, *Dorychnium herbaceum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hedera helix*, *Prunella vulgaris*, *Petasites albus*, *Tussilago farfara*, *Trifolium pratense*, *Scutellaria columnae*, *Sedum rubens*, *Selaginella selaginoides*, *Vinca minor* etj.

Ky habitat bregor me *Platanus orientalis* përfaqëson formacione edafoklimax të veçanta, që kanë prirje të jenë të qëndrueshëm. Përhapja e këtyre cenozave favorizon shkurretat me shelgje të *Salicion albae* (Soó 1936) R.Tx. 1955, si dhe formacione të *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 (Biondi *et al.*, 2009). Në PKT këto të fundit nuk janë të zhvilluara, por janë favorizuar shumë mirë formacionet me shelgje. Ndërkohë, jashtë rrjedhës së ujit ato janë në kontakt me fitocenozat e *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1947.

Statusi i ruajtjes së këtij habitati për rajonin Mesdhetar është vlerësuar “i favorshëm”, me përjashtim që Qipros, i cili e raporton “të pa favorshëm” si rrjedhojë e prespektivave të varfra në të ardhmen (ETC, 2009). Si i lidhur drejtë për drejtë me praninë e ujit, ai është i ndjeshëm ndaj ndryshimeve në kushtet hidrologjike dhe ndotjes ujore. Në kushtet e ndërtimeve pa kriter të shumë hidrocentraleve të vegjël në gjithë vendin, pa përjashtuar zonat e mbrojtura, ky habitat është i ekzpozuar në kërcënime të larta për zhdukje në të ardhmen. Gjithashtu, marrja e ujit nga banorët e zonës për vaditje ndikon në qëndrueshmërinë e tij në PKT.

Ndërkohë, përgjatë rrëkeve të qëndrueshme por edhe atyre stinore në zona më të larta, kryesisht brenda formacioneve me ah, shfaqen rripa të ngushtë në formë galerie me *Salix eleagnos* dhe *Populus alba*, të cilat na tregojnë gjithashtu edhe për praninë e habitatit **92A0 Galeri me *Salix alba* dhe *Populus alba*** (Fig. 3. 44). Ato hasen kryesisht në lartësitë midis 1000 – 1500 m. Shelgjet janë në formë shkurre në lartësitë 2 - 3 m dominuese ndaj plepit, i cili shfaqet në individë të rrallë. Kati shkurre dhe barishtor është i ngjashëm me formacionet e mësipërme me rrap, dhe ndër speciet përmendim *Carpinus orientalis*, *Pyracantha coçinea*, *Crataegus monogyna*, *Briza minor*, *Chlora perfoliata*, *Clinopodium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Linum catharticum*, *Orchis lactea*, *Origanum vulgare*, *Prunella vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Tussilago farfara* etc.



Fig. 3. 44: Galeri me *Salix alba* L. në formacione me *Fagus sylvatica* L. në faqen L

Për sipërfaqen e vogël që këto dy habitate zënë në PKT, ato nuk janë paraqitur në hartën e shpërndarjes së habitateve.

F: ZONE ME SHQOPISHTE, SHKURRE DHE TUNDRA

Habitati që përshkruhet në vazhdim përfaqëson makien në PKT, por përpara detajimit vlen të bëjmë një hyrje qartësuese për fizionominë dhe përfshirjen e tij në këtë renditje.

Përkatësia e Makies në Natura 2000, nuk është shumë e qartë për Shqipërinë. Kjo për asryen se pyjet apo shkorretat e mirëfillta sklerofile, që përshkruhen teorikisht në N2000, në vendin tonë hasen në gjendje të shkatërruar, ose të degraduar në shkorreta dytësore.

Po kaq i pa qartë shfaqet ky grupim edhe në PK Tomorr, megjithatë kemi gjetur përafrimet më të mundshme floristike, dhe sipas këtyre ngjashmërive makia në zonën tonë të studimit mund të inkuadrohet sipas EUNIS në:

G2.1 - Pyje dushku mesdhetare gjithmonë të gjelbërta, i cili nuk përputhet me realitetin e zhvillimit në terren të këtij habitati, ku ai përfaqëson një stad të degraduar të këtyre pyjeve. Megjithatë, ky sistem (EUNIS), në hierarkinë e tij të klasifikimit të habitateve, e inkuadron këtë grupim bimor qartë në nivelin F, zberthimin e të cilit e kemi ndjekur më poshtë në përshkrimin e detajuar të tij:

F5 Makie, matorral drunor dhe shkurre termo-mesdhetare

F5.21 Makie e lartë

F5.213 Makie e lartë e Mesdheut Lindor

Pal.:32.311

Habitati **F5.21 - Makie e lartë** përfaqësohet nga formacione shkurresh të larta sklerofile të hapësirave mezo - dhe termo - mesdhetare të pellgut të Mesdheut, me shtresë dominante të përbërë nga *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Quercus spp.* dhe *Pistacia lentiscus*, ku dushqet kanë arritur stadin e zhvillimit dhe shumë pak ose aspak janë në zhvillim e sipër (www.eunis.eea.europa.eu). Në Shqipëri ky formacion haset

kryesisht në zonën e ulët pranë bregdetare apo luginat e lumenjve, brenda brezit fitoklimatik të drurëve e shkurreve mesdhetare. Brenda këtij tip habitati në PKT hasim në formë të qartë nëntipin **F5.213 – Makia e lartë e Mesdheut lindor**, i cili përfaqëson habitatin kryesor fundor në zonë. Ai identifikohet si makie e Greqisë dhe Gadishullit të Ballkanit, ndër të tjera me *Arbutus andrachne*, *Myrtus communis*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coçifera*, *Quercus ilex* etj. (www.eunis.eea.europa.eu), specie këto të pranishme në zonën tonë, me përjashtim të *A. andrachne*, e cila në Shqipëri haset vetëm buzë Vjosës (deri në Këlcyrë).

Në PKT këtë habitat e hasim në lartësitë 120 -500 m mbi nivelin e detit, kryesisht mbi shkëmbinj amnor flysh, dhe më pak në shkëmbinj gëlqerorë, pak të dalë mbi sipërfaqe. Ai shtrihet në të gjitha kundrejtmet duke dominuar shpatet e thatë dhe të ngrohtë. Pjerrësia e shpateve është e larmishme dhe në vlera mesatare habitati haset midis 20° dhe 35°. Si habitat kryesor fundor, ai është shumë pranë zonave të banuara dhe ndikimi antropogjen është i lartë duke i dhënë pamjen e një habitati shumë të copëtuar dhe shpesh larg cilësimit si një habitat në gjendje natyrore. Megjithatë, në lartësitë më të mëdha dhe zona më të thella, dallohen dukshëm cilësitë tipike të këtij habitati. Pra, struktura e tij përcaktohet, përveçse nga faktorët abiotikë dhe përbërja e specieve, veçanërisht edhe nga përdorimi aktual dhe i mëparshëm i tij nga njerëzit. Ai zë një sipërfaqe prej 2908. 963 ha dhe shtrirja e tij paraqitet në hartën e Fig. 3. 40 (fq. 123).

Nga pikëpamja strukturore, sikundër shihet në Tab. 3.15 (fq.137) (Shih shtojca Tab. 3.16 për kokën e tabelës), habitati e merr fizionominë (gr. 1) nga shkurre tipike të makies, të tilla si *Arbutus unedo* dhe *Pistacia lentiscus*, të cilat shpesh bashkëdominojnë me *Carpinus orientalis*, *Juniperus oxycedris*, *Erica arborea* dhe *Cotinus coggygria*. Gjithashtunë katin shkurror, i cili përgjithësisht është i qartë dhe i dendur, hasen edhe *Pistacia terebinthus*, *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus*, *Colutea arborescens*, *Cornus mass*, *Rosa canina*, *Fraxinus ornus* etj. Kati drunor thuhet mungon. Edhe kur hasen, drurët janë të rrallë e jo shumë të lartë, dhe frekuenca e tyre rritet me rritjen e lartësisë. Mund të përmendim specie si *Cercis siliquastrum*, *Quercus frainetto*, *Quercus pubescens*, *Acer pseudoplatanus* etj. Flora barishtore është e rrallë, sidomos aty ku makia është e dendur, megjithatë ajo është e pranishme. Përmendim *Thymus longicaulis*, *Bellis perennis*, *Veronica chamaedrys*, *Ajuga reptans*, *Fragaria vesca*, *Carlina vulgaris*, *Euphorbia myrsinites*, *Viola odorata*, *Primula vulgaris*, *Geranium purpureum*, *Geranium purpurea*, *Leontodon cichoraceus*, *Campanula glomerata* etj.

Fitosociologjikisht, kemi të bëjmë me një përzierje shoqërimesh të *Quercion ilicis* (*Quercetalia ilicis* Br.- Bl. 1936 em. Rivas Martinez 1975 të Klasës *Quercetea ilicis* Br.- Bl. 1974).

Në përbërjen e specieve të shoqërimit vëmë re edhe elementë heliofilë, të lidhur me tipin e degradimit të vegjetacionit pyjor, të cilët përbëhen nga specie shkurre e shkurrëza të makies kserofite si *Pistacia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus* etj. Elementët termo - kserofile përbëhen nga specie shkurre të makies mesdhetare tipike si *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Cistus salvifolius* etj. Këto dy të fundit bashkëshoqërohen më qartë, sidomos në buzë apo çeltirat e makies së mësipërme, duke formuar, ndonëse në mënyrë jo shumë të spikatur, habitatin **F5.24 - Makie e ulët me Cistus**, i cili gjithsesi nuk përfaqëson ndonjë grupim të qartë të *Cisto - Ericion* (i mjedisëve më të ngrohta mesdhetare).

Aty ku makia është relativisht më e mbrojtur, vërehen grupime të vogla me makie tipike (*Orno - Quercetum ilicis / Quercion ilicis*), të dominuar nga ilqja (*Quercus ilex*) dhe frashëri i bardhë (*Fraxinus ornus*), (gr. 3) ndërkohë që elementë të tjerë të këtyre sintaksave janë të përhapur gjerësisht në tabelë, pra dhe në grupimet e tjerë, gjë që dëshmon për praninë potencialisht të lartë të këtij asociacioni. Kështu, në katin shkurror përmendim *Juniperus oxycedris*, *Arbutus unedo*, *Colutea arborescens*, *Erica arborea*, *Phyllirea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Carpinus orientalis* etj. Gjithashtu, specie barishtore me përhapje të gjerë përmendim *Thymus longicaulis*, *Micromeria juliana*, *Teucrium chamaedrys*, *Bellis perennis*, *Lotus corniculatus*, *Bupleurum falcatum*, *Viburnum tinus*, *Anagalis foemina*, *Centaureum erythraea* etj.

Sikundër e përmendëm edhe më sipër, ky formacion bashkëshoqërohet dhe me cermëdellin (*Cotinus cogyggria*), shkurre gjetherënëse, tipike e shibljakut, sidomos në shpatet paksa më të freskëta, por në një pjesë të mire të rasteve (gr. 4) cermëdelli është dominues i dukshëm. Kjo gjë është më e qartë, sidomos në nivelet e sipërme të formacionit. Në kushtet tona, grupimet ku kjo shkurre është e pranishme përfshihen në:

F3 Shkorreta malore të temperuara dhe mesdhetare

F3.2 Shkorreta gjetherënëse gatimesdhetare

Pal.:31.8

Ky tip habitati përfaqëson shkorreta suksesionale të zonave sub dhe supra mesdhetare, në shumicën e rasteve gjetherënëse, të cilat kolonizojnë gjithashtu stacione të freskëta dhe me lagështi të zonës pyjore gjithmonë të gjelbërt mesdhetare (www.eunis.eea.europa.eu). Në PKT ky grupim nuk është shumë i pastër, pasi përzierja me makien e mësipërme, i jep atij tipare më termofile. Sidoqoftë, në këtë rast ka disa specie, të tilla si *Paliurus spina - christi*, që e diferencojnë nga makia tipike e mësipërme. Fitosociologjikisht, ky grupim mund të inkuadrohet në *Fraxino orni - Cotinetalia / Fraxino orni - Cotinion* (Rodwell et al., 2002) mjaft i ngjashëm edhe me përcaktimin ballkanik *Paliuro-Cotinetalia* (Horvat, 1976). Ky grup kserotermik, i përbërë nga shkurre gjetherënëse, është zgjeruar si një ekoton skajor dhe si një fazë e degraduar me pyjet sub-mesdhetare nga Spanja nëpërmjet Evropës Jugore drejt Transkaukazit Jugor (<http://hr.metapedia.org>).

Habitatet e përshkruar më sipër i kanë shërbyer në kohë banorëve të zonës si me lëndë drusore ashtu edhe me bimë të veçanta të florës me vlera përdorimi. Aktualisht, faktorët që kërcënojnë më së shumti këto grupime janë zgjerimi i tokave të bukës, dhe më pak djegjet e prerjet e jashtëligjshme.

Në lartësi më të mëdha, me ekspozim në shpate të ngrohta P dhe të ndriçuara, në shkëmb amnor gëlqeror të dalë në sipërfaqe në formë gurishtesh, shfaqet dukshëm një shoqërim i dominuar nga shkurret *Phyllirea latifolia* dhe *Pistacia lentiscus* (gr. 5), mund ta përfshijmë në habitatin **F5.123 - Matorral drunor me xinë dhe mret**. Ky habitat përfaqëson matorrale drunorë termo - mesdhetare të dominuara nga *Pistacia lentiscus* dhe *Phyllirea latifolia* të larta (www.eunis.eea.europa.eu). Ai ka një shtrirje të kufizuar midis zonës mbi “Syrin e Kucedrës” në ujvarën e Bogovës, dhe nën rrugën e ndërtuar për nxjerrjen e pllakave të gurit, në lartësitë midis 400 – 900 m, me pjerrësi mesatare 37°. Ky formacion është i shëndetshëm dhe pak i ndikuar nga dora e njeriut, përveçse në kufijtë e sipërm të tij, ku janë aktive guroret.

Si makie tipike, edhe ky grupim përfshihet në *Quercion ilicis*. Kati drunor mungon tërësisht, ndërkohë që kati shkursor është i zhvilluar mirë, i çlirët, me lartësi mesatare rreth 1.5 m. Përveç specieve dominuese, shkurre të tjera bashkëshoqëruese përmendim *Juniperus oxycedrus*, *Erica arborea*, *Cotinus coggygia*, *Arbutus unedo*, *Cistus incanus* tek tuk ndonjë *Quercus ilex*, *Quercus frainetto* në formë shkurreje etj. Kati barishtor përfaqësohet nga *Dorycnium hirsutum*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Origanum vulgare*, *Trifolium angustifolium*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Teucrium chamaedrys* etj.

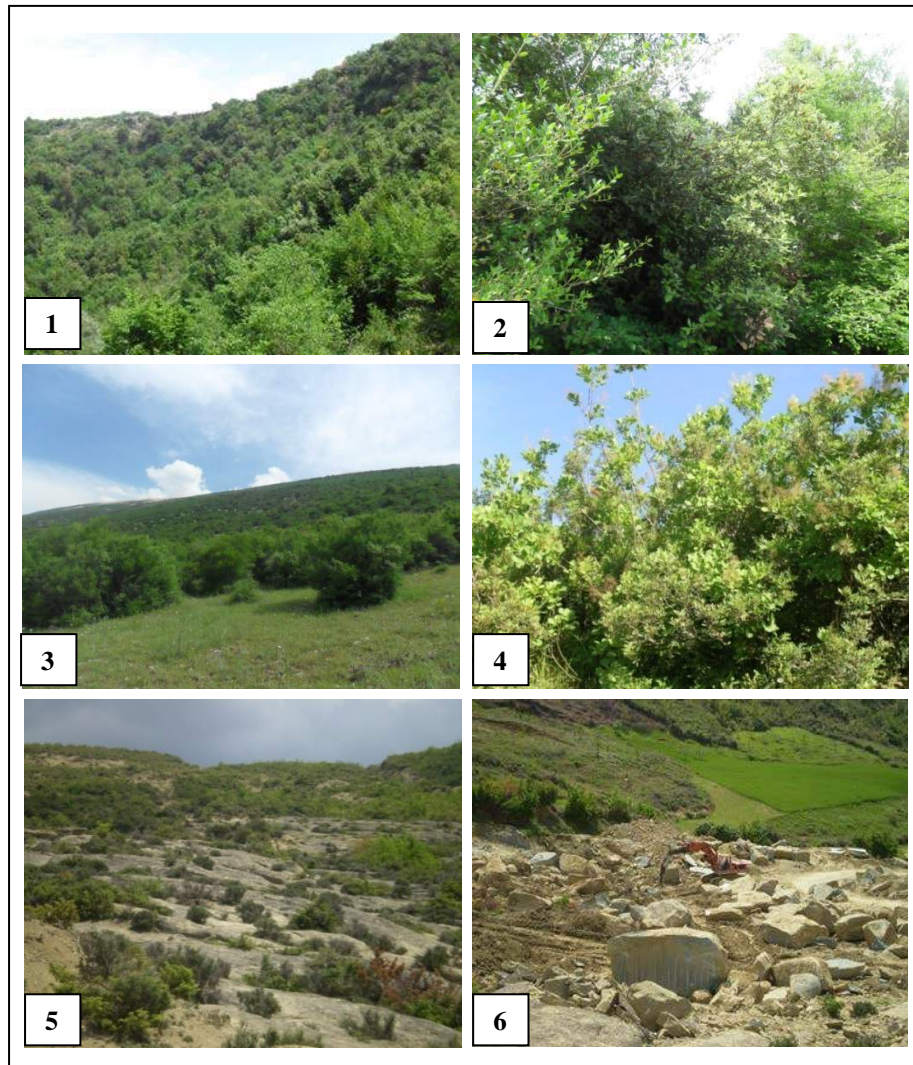


Fig. 3. 45: Pamje nga shoqërimi me 1) *Arbutus unedo* L. 2) *Quercus ilex* L. 3) *Pistacia lentiscus* L. dhe *Phillyrea latifolia* L. 4) *Cotinus coggygia* Scop. 5) *Anthylis hermanie* L. dhe 6) dëmtimi i shoqërimit me *A. hermanie*

Në tabelë vërejmë edhe një grupim kompakt (gr. 2) i cili, edhe pse me numër të vogël rilevimesh, është i identifikueshëm si një grupim me *Anthylis hermanie* i klasifikuar në:

F.7 Shqopishte mesdhetare me gjemba (frigana, shqopishte si iriq dhe bimësi shkëmbore e bregdetit) / F7.31B Frigana të detit Egje me *Anthyllis hermanie*

Pal.:33.3B

Ky habitat përfaqësohet nga shkurre gjysëmsferike të shkurtra dhe me gjemba të zonës termo - Mesdhetare. Në PKT ai haset vetëm në një stacion, në zonën e quajtur “dërrasat” (pranë fshatit Frashtan / Bogdan1), në lartësinë 300 - 320 m, në toka të cekëta të shpateve të pjerrët, të gërryer e të diellëzuar. Ndonëse jo aq tipik si në Rivieren shqiptare, duket qartë se ai është thjesht hallkë e zinxhirit degradues të shoqërimeve përreth, makies e sidomos shkorretave gjetherënëse.

Struktura e tij (shkurre shtatshkurtra kserofile, zakonisht me gjethë të vogla lëkurore e me degë gjembore) është e përcaktuar nga faktorë të tillë si: kullotja, zjarret apo veprimtaria e njeriut. Ekzistenca e këtyre tip habitateve tregon për stade degraduese përgjatë suksesionit natyror. Ato bëhen shembull i qartë i shoqërimeve dytësore që rrjedhin nga një dushkajë e mëparshme. Kati drunor mungon tërësisht, ndërsa kati shkurre është i mirë zhvilluar dhe monodominant me *Anthyllis hermanniae*, por nuk mungojnë edhe specie si *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*, *Pistacia terebinthus* etj. të cilat dëshmojnë për origjinën e këtij habitati. Kati barishtor përfaqësohet nga *Fumana procumbens*, *Carlina vulgaris*, *Filago vulgaris*, *Micromeria graeca*, *Sherardia arvensis* etj. Floristikisht ky shoqërim ka shumë ngjashmëri me grupimet e *Micromerion juliana*.

Aktualisht, habitati është i kërcënuar rendshëm, gati në zhdukje të plotë nga veprimtaritë gurë nxjerrëse që kanë pushtuar zonën.

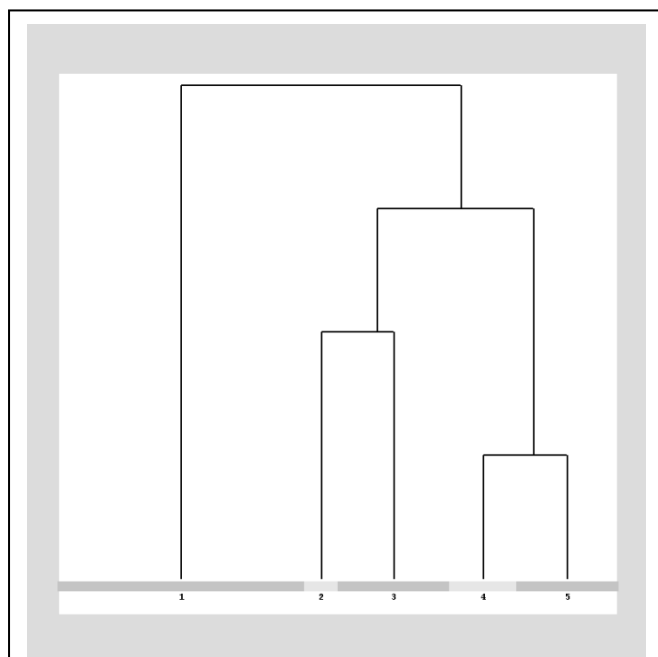


Fig. 3. 46: Dendrograma e grupimeve kryesore fitosociologjike
 1- grupi me *A. unedo*
 2- grupi me *A. hermanie*
 3- grupi me *Q. ilex* dhe *F. ornus*
 4- grupi me *C. cogyggria*
 5- grupi me *Ph. latifolia* dhe *P. lentiscus*

Për të pesta këto grupime, vërehet se speciet dominuese për habitatet e niveleve të ndryshëm, i përkasin kryesisht *Quercion ilicis* / *Quercetalia ilicis* / *Quercetalia ilicis*, sikundër janë tipiket *Q. ilex*, *A. unedo*, *E. arborea*, *J. oxycedrus*, *S. junceum*, *Ph. latifolia*, *P. amygdaliformis*, *P. spina-christi*, *R. aculeatus*, *O. alba*, *V. tinus*, *L. latifolius* etj. të grupeve 1 dhe 3, më pak në gr. 4 dhe shumë pak në gr. 5. Megjithatë, përkatësia sintaksonomike është e larmishme dhe hasim specie që i përkasin edhe *Quercetalia pubescens*, *Quercetalia pubescentis* – *petraeae*, *Festuco – Brometea*, *Arrhenatheretalia* etj., çka tregon për plasticitetin e madh të florës së këtij Parku, por edhe për dëmtimet jo të vogla të tij.

Terreni i pjerrët dhe prania e mjaft përrenjve e grykave kanë lehtësuar shumë transportin dhe praninë e këtyre elementeve të zonave më të freskëta

Pra, habitatin e mësipërm, në zonën e studimit e hasim në 4 nëntipe habitatesh të qarta dhe në një jo shumë të plotë, të cilët janë të shtrirë në nivelet e poshtme të parkut. Në Fig. 3. 46 jepet dendrograma e grupimeve kryesore.

Ky habitat karakterizohet nga një pasuri relativisht e lartë floristike, me 237 specie bimore në 50 rilevime. Format biologjike mbizotëruese janë ato Hemikriptofite, me 76 përfaqësues, të ndjekura nga ato Terofite me 45 dhe Phanerofite me 35 specie. Ndërsa në këndvështrimin korologjik, larmishmëria është e madhe, por mbizotëruese janë format Evropiane Mesdhetare (EuM, 50) dhe Mesdhetare (Med, 26). Këto rezultate janë të pritshme, pasi po përshkruajmë bimësinë e shkorretave mesdhetare kushtet ekologjike të zhvillimit të të cilës janë të lidhura me një nga faktorët ekologjik siç është klima karakteristike, më 2 - 3 muaj thatësi verore dhe e lagësht në periudhën e dimrit. Grafikiqst, larmia e formave biologjike dhe korologjike jepet në Fig. 3. 47.

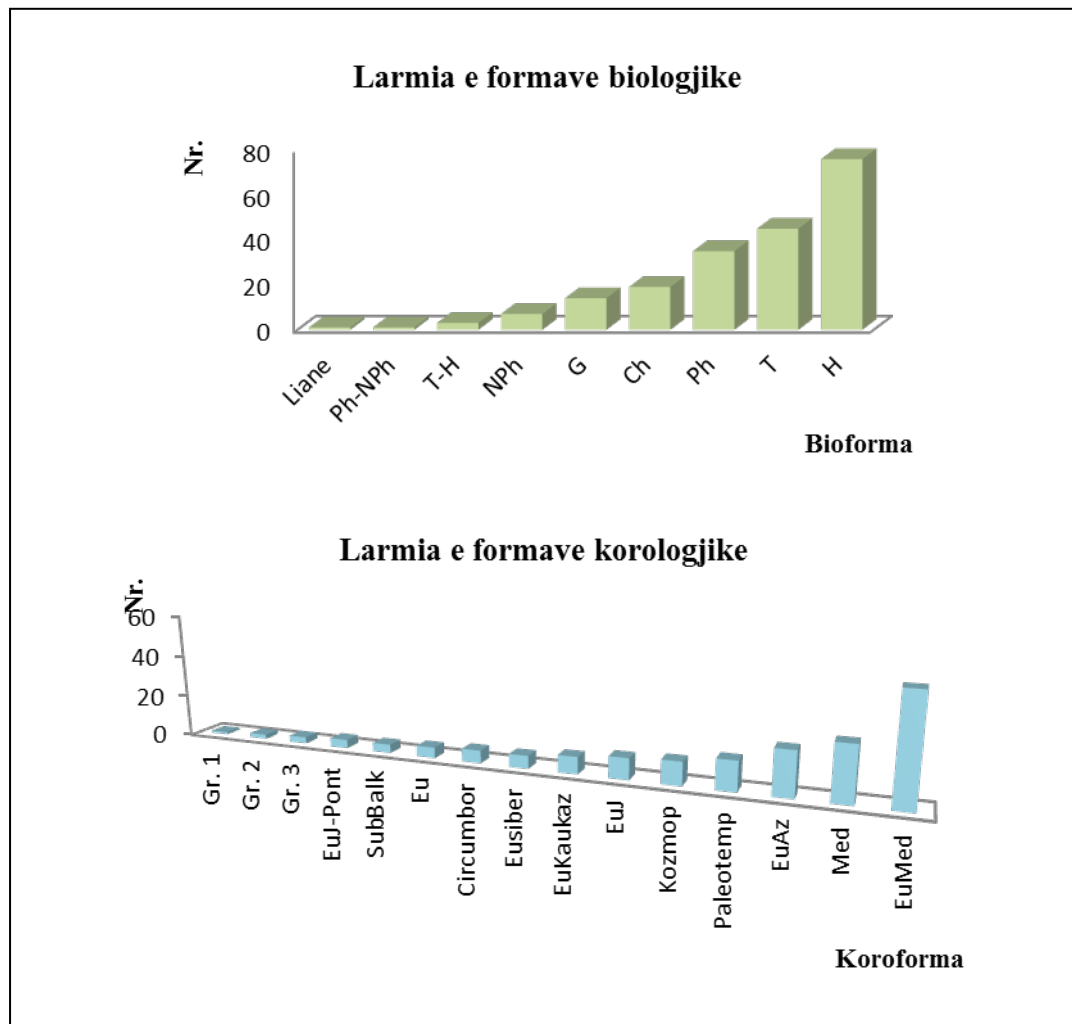


Fig. 3. 47: Larmia e formave biologjike dhe korologjike në makie në PKT

Tab. 3. 15: Tabela fitosociologjike për makien në PKT

| Bio forma | Koro forma | Table from relevés of the file: Makia_Tom 5.wct | | | | | | | Sintaxonomia |
|-----------|----------------|---|-----|--------------------------|-----|-------------|------------|------------|---|
| Ph | EuMed | <i>Juniperus oxycedrus</i> | [0] | 14+1..+1.1++1+111+.+.1 | ++1 | +1+11+...+ | 1.+++1 | ++11+.111 | Quercion ilicis |
| Ph | Med | <i>Arbutus unedo</i> | [0] | ...1.1.414144+4+1+414 | ... | +.+.+.+.+ | ...141 | +.+.11. | Quercion ilicis |
| Ph | EuMed | <i>Colutea arborescens</i> | [0] | ...+1+.+.+.+.+.+ | ... | +.1+.+.+.+ | +.+.+.+ | 1.+.+.+.+ | Quercetalia ilicis; Ostryo-Carpinion orientalis; |
| H | EuMed | <i>Thymus longicaulis</i> | [0] | ...+.+.+.+.+.+.+.+ | + | +.+.+.+.+.+ | ...+.+.+.+ | ... | Scorzonero-Chrysopogonetalia; Querco-Fagetea; Festuco - Brometea |
| H | EuAz | <i>Polygala vulgaris</i> | [6] | +...+.+.+.+.+.+.+.+ | ... | ... | ... | ... | Nardion |
| H | EuKaukaz | <i>Bellis perennis</i> | [6] | +++++.+++++.+.+.+.+ | ... | ... | ... | ... | Arrhenatheretalia |
| H | EuSiber | <i>Veronica chamaedrys</i> | [6] | +...+.+++++.+.+.+.+ | ... | ... | +.+.+.+ | ... | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc.- petraeae; Molinio- Arrhenatheretea |
| H | EuAz | <i>Ajuga reptans</i> | [6] | ...+.+++++.+.+.+.+ | ... | ... | ... | ... | Fagetalia sylvaticae; Fagetalia; Querco-Fagetea |
| H | EuSiber | <i>Fragaria vesca</i> | [6] | +...+.+++++.+.+.+.+ | ... | ... | ... | ... | Fagetalia sylvaticae; Querco - Fagetea |
| G | EuJ | <i>Helleborus odoratus</i> | [6] | +++...+.+.+.+.+.+.+ | ... | ... | +.+.+.+ | ++.+.+.+ | Fagion Illyricum |
| NPh | Med | <i>Cistus salvifolius</i> | [5] | ...+.+.+.+.+.+.+.1+1+11 | ... | ... | 1...1+1 | +.+.+.+ | Cisto-Ericetalia |
| Ph-NPh | Med | <i>Erica arborea</i> | [0] | ...+.+.+.+.4...11...1 | ... | ...1... | 4... | ...+.11... | Quercion ilicis |
| Ph | Pontike | <i>Carpinus orientalis</i> | [0] | 444444...1.1.1.+1....+.+ | + | +.+.1.1. | 1.1.+.+ | +.+.+.+ | Quercetalia pubescens; Quercetalia pubesc.- petraeae; Ostryo-Fagion; |
| NPh | Med | <i>Cistus incanus</i> | [5] | ...+.+.+.+++++.+.+.+ | ... | +.+.+.+.+ | +.11+ | ++++.1+ | Cisto-Ericetalia |
| NPh | Med | <i>Cytisus villosus</i> | [6] | ...+.+++++.+.+.+.+ | ... | ... | ... | ... | Fraxino orni - Quercetum ilicis |
| Ch | Med | <i>Anthyllis hermanniae</i> | [5] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Rhamnietalia...., Cisto-Micromerietalia |
| H | EuJ | <i>Centaurea alba</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Festuco-Brometea, Arrhenatheretalia |
| H | EuSiber | <i>Carlina vulgaris</i> | [6] | +...+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | +.+.+.+ | ... | Arrhenatheretalia |
| Ch | EuMed-Po | <i>Fumana procumbens</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | +.+.+.+ | ... | Thero-Brachypodietalia, Arrhenatheretalia |
| T | Paleotemp | <i>Filago vulgaris</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Oleo-Ceratonion |
| Ch | Med | <i>Micromeria graeca</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Chenopodietalia, Prunetalia spinosae, Rhamno-Prunetea; Arrhenatheretalia |
| T | EuMed | <i>Sherardia arvensis</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Brachypodion phoenicoides |
| H | EuMed | <i>Verbascum sinuatum</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercion ilicis; Quercetalia ilicis; Querco - Fagetea |
| T | EuJL | <i>Delphinium peregrinum</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubescens; Quercetalia pubesc.- petraeae; Ostryo-Fagion; Carpinion orientalis; |
| Ch | MedJL | <i>Scabiosa crenata</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Cisto-Micromerietalia |
| Ph | Med | <i>Quercus ilex</i> | [0] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | 2.. | 1+...+21+ | 1...1 | ...1.... | Fraxino ornui - Quercetum ilicis |
| Ph | EuMedV-Pont | <i>Fraxinus ornus</i> | [0] | 1...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | 11. | 1+21+.+1 | 1...+ | ...+.+.+ | Arrhenatheretalia |
| Ch | Med | <i>Micromeria juliana</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Scorzonero-Chrysopogonetalia; Festuco - Brometea; Arrhenatheretalia |
| Ch | Med | <i>Teucrium polium</i> | [0] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubescens; Quercetalia pubesc.- petraeae; Festuco - Brometea |
| T-H | Med | <i>Aethionema saxatile</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Chrysopogoni-Saturejon; Festuco - Brometea; Querco-Fagetea; Arrhenatheretalia |
| H | Med | <i>Convolvulus althaeoides</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Fraxino ornui - Quercetum ilicis |
| Ch | EuKaukaz | <i>Helianthemum nummularium</i> | [0] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubescentis |
| Ch | EuMed | <i>Teucrium chamaedrys</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Festuco - Brometea |
| G | EuJ-Pont | <i>Euphorbia myrsinites</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc.- petraeae; |
| Ch | MedL | <i>Salvia officinalis</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubesc.- petraeae; Ostryo-Fagion; Quercetalia ilicis |
| NpPh | EuJ-Tur | <i>Cotinus coggygria</i> | [0] | ...1+1.1.1....111+ | ... | ...+.+.+.+ | 4444+ | .4...1.1+ | Quercetalia ilicis |
| H | EuJL | <i>Anthyllis vulneraria</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubesc.- petraeae; |
| H | EuAz | <i>Brachypodium pinnatum</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | +.1++ | 1.+.+.+.+ | Quercetalia pubesc.- petraeae; Ostryo-Fagion; Quercetalia ilicis |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia ilicis |
| H | EuMed | <i>Polygala nicaensis</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Festuco rubrae - Cynosuretum |
| H | Paleotemp | <i>Dactylis glomerata</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | 1.1++ | ++++.+.+ | Thero-Brachypodietea; Arrhenath.; Prunetaliaspi, Festuco-Brom. Frax. orni-Querc. ilicis; Que-Fag. |
| T | EuMed | <i>Blackstonia perfoliata</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Brometalia, Holoschonetalia |
| Ph | EuQ-Pont | <i>Lembotropsis nigricans</i> | [0] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Pino-Quercetalia |
| Ph | EuJL-Pont | <i>Cornus mass</i> | [0] | ...1+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | +.11+ | ++++.+.+ | Quercetalia pubesc.- petraeae; Ostryo-Fagion; Quercetalia ilicis |
| Ph | EuMed | <i>Spartium junceum</i> | [0] | ...+.+.+.+.4...+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia ilicis |
| H | EuMed | <i>Viola odorata</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubesc.- petraeae; |
| T | EuAz-SubKozmop | <i>Geranium molle</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Onopordietalia |
| Ph | Med | <i>Pyracantha coccinea</i> | [0] | ...1...+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | +.1+ | +.+.+.+ | Poo-Tussilaginetum, Sisymbrium |
| G | Paleotemp | <i>Tussilago farfara</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc.- petraeae; Querco-Fagetea |
| H | Circumbor | <i>Clinopodium vulgare</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Brachypodio-Chrysopogonetea |
| - | - | <i>Chrysopogon gryllus</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Quercetalia ilicis |
| Liane | EuAz | <i>Clematis viticella</i> | [5] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | 1.+.+.+ | ... | Onopordetalia, Festuco-Brometea |
| H | Eu | <i>Echium vulgare</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | Molinio-Arrhenatheretea |
| H | EuAz | <i>Plantago major</i> | [6] | ...+.+.+.+.+.+.+.+.+.+ | +++ | ... | ... | ... | |

| | | | | | | | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|-----|-------------|----|-----------|-------|----------|--|
| T | Kozmop | <i>Poa annua</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | +.++ | ..... | Chenopodietae, Cynosurion, Secalitea |
| NPh | MedJ | <i>Putoria calabrica</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | +.+++ | ..... | Quercetea ilicis |
| NPh | EuMed | <i>Rubus ulmifolius</i> | [4] | .....+..... | .. | ..... | 1.+++ | ..... | Querceto-Fagetea; Populetales; Quercetalia ilicis; Pruno-Rubion ulmifolii |
| T | Paleotemp | <i>Centaurium erythraea</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | +.+++ | ..... | Plantagion crassifoliae; Festuco-Brometea; Arrhenatheretalia |
| - | - | <i>Aremonia agrimonoides</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | +.+++ | ..... | Fagetalia sylvaticae; Fagetalia; Querceto-Fagetea |
| Ph | Med | <i>Pistacia lentiscus</i> | [0] |+..... | .. | 1.....+.. | ..... | 1.+1.14+ | Pistacio-Rhamnetalia; Quercetalia ilicis |
| Ph | Med | <i>Phillyrea latifolia</i> | [0] |+..... | .. | ..+.4..+1 | ..... | ..+11 | Quercetalia ilicis |
| Ch | EuMed | <i>Dorycnium hirsutum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | +.+++ | 1.+.+. | Cisto-Ericetalia |
| H | EuAz | <i>Origanum vulgare</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Origanetalia; Fraxino ornui - Quercetum ilicis |
| Ph | Az-Pont | <i>Cercis siliquastrum</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Fraxino ornui - Quercion ilicis |
| H | Kozmop | <i>Cichorium intybus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Polygonion, Convolvulion |
| Ph | EuJL | <i>Quercus frainetto</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercion frainetto-cerris |
| T | Eu-Med | <i>Trifolium angustifolium</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Thero-Brachypodietae |
| G | Paleotemp | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Quercetalia ilicis |
| H | Paleotemp | <i>Lotus corniculatus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Festuco-Brometea; Arrhenatheretalia; Querceto-Fagetea; Fagetalia sylvaticae |
| H | MedAtl | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Holoschoenetalia; Querceto-Fagetea; Quercetalia pubescentis-petraeae; |
| H | EuAz | <i>Bupleurum falcatum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Festuco - Brometea |
| H | SubBalk | <i>Digitalis lanata</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis-petraeae |
| H | EuMed | <i>Galium lucidum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubesc. - petraeae; Quercetalia ilicis; Querceto-Fagetea; Festuco-Brometea; Arrhenath. |
| G | EuMed | <i>Muscari comosum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | MesoBromion; Arrhenatheretalia |
| T | EuMed | <i>Petrorhagia prolifera</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis |
| Ph | SubBalk | <i>Quercus trojana</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Quercetalia ilicis, Quercetea ilicis |
| T | EuSiber | <i>Bromus secalinus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Secalitea |
| H | EuAz | <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Querceto-Fagetea |
| H | EuMed | <i>Convolvulus cantabrica</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Thero-Brachypodietales, Xerobromion |
| NPh | EuAz | <i>Rosa canina</i> | [4] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea; Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis; |
| Ph | EuJL-AzP | <i>Acer campestre</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea; Quercetalia ilicis; Prunetalia spinosae; Prunetalia |
| H | EuAz | <i>Euphorbia cyparissias</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea |
| Ph | EuJL | <i>Quercus pubescens</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc. - petraeae; Quercetalia ilicis |
| H | EuJ | <i>Lathyrus latifolius</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia ilicis, Quercion ilicis |
| G | Med | <i>Asparagus acutifolius</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia ilicis; Carpinion orientalis |
| Ch | Eu-SiberJ | <i>Dictamnus albus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis |
| G | Kozmop | <i>Pteridium aquilinum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetal. R-P. |
| G | PaleoSubtropik | <i>Smilax aspera</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercion ilicis, Quercetalia ilicis |
| Ph | Med | <i>Viburnum tinus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia ilicis |
| H | EuMed | <i>Ajuga chamaepitys</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Xerobromion; Arrhenatheretalia |
| T | Med | <i>Anagallis foemina</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Secalinetea |
| H | SubKozmop | <i>Hypericum perforatum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescenti-petraeae; Fagetalia sylvaticae; Querceto-Fagetea; Arrhenatheretalia |
| H | Paleotemp | <i>Medicago lupulina</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Festuco-Brometea |
| H | EuMed | <i>Petrorhagia saxifraga</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Festuco-Brometea; Brachypodio-Chrysopogonetea; Arrhenatheretalia |
| Ph | EuMed | <i>Pistacia terebinthus</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Quercetalia ilicis, Quercetea ilicis |
| H | EuSiber | <i>Briza media</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Mesobromion, Arrhenatheretalia |
| T | EuJ | <i>Crupina vulgaris</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Arrhenatheretalia |
| H | Pont | <i>Lathyrus laxiflorus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis |
| H | MedV | <i>Anemone hortensis</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis |
| Ph | SubMed-SubAtl | <i>Hedera helix</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea; Quercetalia ilicis |
| T | EuMed | <i>Geranium purpureum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia ilicis |
| T | EuAz | <i>Lycopsis arvensis</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Secalinetea, Chenopodietae |
| H | EuJQ | <i>Primula vulgaris</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Fagetalia sylvaticae; Querceto - Fagetea |
| H | SubBalk | <i>Leontodon cichoraceus</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto - Fagetea; Quercetalia ilicis |
| H | SubKozmop | <i>Potentilla reptans</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Arrhenatheretalia |
| T | Circumbor | <i>Hordeum murinum</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Sisymbriion |
| T | EuMed | <i>Anagallis arvensis</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Chenopodietae-Secalinetea |
| H | Paleotemp | <i>Calystegia sepium</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea; Convolvulion sepium; Polygono-Chenopodion, Populetales albae, |
| H | EuAz | <i>Salvia glutinosa</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Fagetalia sylvaticae; Fagetalia; Querceto-Fagetea |
| H | EuJ-Pont | <i>Buglossoides purpurocaer.</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc. - petraeae; Quercetalia ilicis, Querceto-Fagetea |
| H | EuQL | <i>Veronica austriaca</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Quercetalia pubescentis, Mesobromion, Geranion sanguinei |
| H | EuAz | <i>Campanula glomerata</i> | [6] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Festuco-Brometea; Fagetalia sylvaticae; Querceto-Fagetea |
| NPh | EuAz | <i>Coronilla emerus</i> | [0] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Orno-Cotilion; Quercetalia pubescentis |
| Ph | Circumbor | <i>Juniperus communis</i> | [4] | .....+..... | .. | ..... | ..+. | ..+. | Querceto-Fagetea |

Mahmutaj E. (2015): Studimi dhe kartografimi i habitateve dhe florës së PK Tomorr

| | | | | | | |
|--|-------------|--------------------------------|-----|-------------|---------------|---|
| Ph | SubBalk | <i>Platanus orientalis</i> | [2] |1..... |1..... | Juglando-Platanetum orientalis |
| Ph | EuKaukaz | <i>Acer pseudoplatanus</i> | [2] | ....+.....+ | ..... | Fagetalia sylvaticae ; Fagetalia; Querco - Fagetea |
| H | MedV | <i>Stachys recta</i> | [6] | ..... | .....+...+ | Festuco - Brometea; Querco-Fagetea |
| H | Med | <i>Galium mollugo</i> | [6] | ..... | .....+..... | Querco-Fagetea; Quercetalia pubescens |
| Ph | EuAz | <i>Cornus sanguinea</i> | [0] | 1..... |+..... | Querco-Fagetea; Quercetalia ilicis; Prunetalia spinosae, Rhamno-Prunetea |
| Ph | EuMed | <i>Celtis australis</i> | [0] | ..... | .....+..... | Fraxino orni - Quercion ilicis |
| H | Paleotemp | <i>Melica uniflora</i> | [6] | ..... | .....+..... | Querco-Fagetea; Fagetalia sylvaticae |
| T | Paleotemp | <i>Trifolium campestre</i> | [6] | ..... | .....+..... | Festuco-Brometea; Arrhenatheretalia |
| H | Paleotemp | <i>Arrhenatherum elatius</i> | [6] | ..... | .....+..... | Arrhenatheretalia |
| T | EuMed | <i>Borago officinalis</i> | [6] | ..... | .....+..... | Chenopodieta |
| T | Med-Turan | <i>Brachypodium distachyon</i> | [6] | ..... | .....+..... | Prunetalia spinosae, Rhamno-Prunetea; Molinio-Arrhenatheretea |
| H | EuAz | <i>Cruciata laevipes</i> | [6] | ..... | .....+..... |  |
| H | EuMed | <i>Cynoglossum creticum</i> | [6] | ..... | .....+++..... |  |
| H | EuMed | <i>Echium italicum</i> | [6] | ..... | .....+++..... | Brachypodium - phoenicoides |
| H | EuMed | <i>Eryngium campestre</i> | [6] | ..... | .....+..... | Thero- Brachypodieta; Arrhenatheretalia; |
| H | EuAz | <i>Lolium perenne</i> | [6] | ..... | .....+..... | Cynosurion |
| H | Med-Turan | <i>Lychnis viscaria</i> | [6] | ..... | .....+++..... |  |
| Ch | EuMed | <i>Ononis spinosa</i> | [6] | ..... | .....+..... | Brometea; Arrhenatheretalia; |
| T-H | EuMed | <i>Pallenis spinosa</i> | [6] | ..... | .....+..... |  |
| H | Circumbor | <i>Poa pratensis</i> | [6] | ..... | .....+..... | Arrhenatheretalia |
| Ph | Med | <i>Pyrus amygdaliformis</i> | [2] | ..... | .....+..... | Quercetalia ilicis; Ostryo-Carpinion orientalis |
| Ch | EuMed | <i>Ruscus aculeatus</i> | [5] | ..... | .....+++..... | Quercion ilicis; Querco - Fagetea , Quercetalia ilicis |
| H | EuAz | <i>Sanguisorba minor</i> | [6] | ..... | .....+..... | Festuco-Brometea; Querco-Fagetea; Prunetalia spinosae, Rhamno-Prunetea; Arrhenatheretalia |
| T | Paleotemp | <i>Sisymbrium officinale</i> | [6] | ..... | .....+++..... |  |
| T | EuMed | <i>Trifolium nigrescens</i> | [6] | ..... | .....+..... |  |
| H | Eu | <i>Trifolium repens</i> | [6] | ..... | .....+..... | Cynosurion; Arrhenatheretalia |
| Ph | EuKaukaz | <i>Ulmus minor</i> | [2] | ..... | .....1.1..... | Populetalia; Pruno-Rubion ulmifolii; Quercetalia pubescens |
| Ph | EuJL-Pont | <i>Paliurus spina-christi</i> | [5] | ..... | .....1.1..... | Cisto-Ericetalia; Ostryo-Carpinion orientalis; Quercetalia ilicis |
| H | EuMed | <i>Ballota nigra</i> | [6] | ..... | .....+..... | Onopordon acanthii, Hordeion |
| Ph | EuKaukaz | <i>Corylus avellana</i> | [5] | ..... | .....+..... | Querco-Fagetea; Fagetalia sylvaticae; Carpino betuli-Coryletum avellanae |
| T | SubMed-Pont | <i>Linum usitatissimum</i> | [6] | ..... | .....+..... |  |
| Ch | EuMed | <i>Osyris alba</i> | [6] | ..... | .....+..... | Quercetalia ilicis |
| T | SubKozmop | <i>Setaria pumila</i> | [6] | ..... | .....+..... | Chenopodieta |
| H | EuAz | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | [6] | ..... | .....+..... | Querco-Fagetea; Arrhenatheretalia; Fagetalia sylvaticae |
| T-H | EuMed | <i>Echium plantagineum</i> | [6] | ..... | .....+..... | Hordeion |
| H | EuMed | <i>Primula acaulis</i> | [6] | ..... | .....+..... | Fagion Illyricum |
| T | EuMed | <i>Cynosurus echinatus</i> | [6] | ..... | .....+..... | Sisymbriion |
| Ch | Med | <i>Euphorbia spinosa</i> | [6] | ..... | .....+..... | Chrysopogoni-Saturejon |
| G | EuMed | <i>Sambucus ebulus</i> | [2] | ..... | .....+..... | Querco-Fagetea |
| Ph | EuKaukaz | <i>Sambucus nigra</i> | [2] | ..... | .....1..... | Querco-Fagetea |
| H | EuMed | <i>Stachys germanica</i> | [5] | ..... | .....+..... | Quercetalia pubescentis; Quercetalia pubesc. - petraeae |
| H | EuAz | <i>Melilotus officinalis</i> | [6] | ..... | .....+..... | Chenopodieta-Secalinetea |
| H | Circumbor | <i>Poa alpina</i> | [6] | ..... | .....+..... | Poion alpinae |
| H | Circumbor | <i>Prunella vulgaris</i> | [6] | ..... | .....+..... | Arrhenatheretalia; Festuco-Brometea |
| H | Med | <i>Agrimonia eupatoria</i> | [6] | ..... | .....+..... | Festuco-Brometea; Arrhenatheretalia |
| T | EuMed | <i>Linum catharticum</i> | [6] | ..... | .....+..... | Arrhenatheretalia; Festuco-Brometea; |
| Ph | Eu | <i>Sorbus aucuparia</i> | [6] | ..... | .....+..... | Quercetalia robori-petraeae; Querco-Fagetea |
| H | Paleotemp | <i>Verbena officinalis</i> | [6] | ..... | .....+..... | Arrhenatheretalia; |
| G | EuKaukaz | <i>Lathyrus niger</i> | [5] | ..... | .....+..... | Quercetalia pubesc. - petraeae; |
| Ph | EuMed | <i>Quercus cerris</i> | [2] | ..... | .....+..... | Quercion frainetto-cerris; Ostryo-Fagion; Quercetalia pubescens |
| H | EuMed | <i>Potentilla micrantha</i> | [6] | ..... | .....+..... | Quercion frainetto-cerris; Querco-Fagetea; Quercetalia pubescenti petraeae |
| <p>Specie te tjera:<i>Robinia pseudoacacia, Ficus carica, Asteriscus sp.,Daucus carota, Taraxacum officinale, Rubus sp., Scabiosa sp.,Sedum hispanicum, Sedum sediforme, Centaurea saloniitana,Linum nervosum, Prunus sp., Trifolium alpestre, Acanthus spinosus, Muscari racemosum, Orchis lactea, Orchis mascula,Rapistrum rugosum, Mentha piperita, Cerastium brachypetalum, Carum carvi,Draba muralis, Geranium rotundifolium, Ornithogalum tenuifolium, Plantago lanceolata,Geranium lucidum,Olea europaea, Aegilops triuncalis, Silene vulgaris, Desmazeria rigida, Convolvulus arvensis, Linum sp.,Verbascum sp., Campanula sp., Euphorbia helioscopia, Anthemis sp., Arum italicum,</i></p> | | | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p><i>Asplenium trichomanes, Sorghum halepense, Bromus sp., Cupressus sempervirens, Astragalus sp., Urtica dioica, Vinca major, Trigonella corniculata, Capsella bursa pastoris, Hypericum rumeliacum, Sideritis romana, Astragalus monspessulanus, Coronilla cretica, Lathyrus montanus, Hypericum spruneri, Erodium cicutarium, Papaver rhoeas, Ranunculus sardous, Thlaspi arvense, Matricaria perforata, Agrostema githago, Staehelina uniflosculosa, Psoralea bituminosa, Quercus coccifera, Linum nodiflorum, Vicia grandiflora, Lathyrus nissolia, Papaver dubium, Geranium brutium, Cerastium glomeratum.</i></p> | |
|--|---|--|

95A0 Pyje pishash të larta malore Mesdhetare

Pal.: 42.71

EUNIS:G3.61 Pyje me pishë lëvore bardhë (*Pinus leucodermis*)

Habitati **95A0 Pyje pishash të larta malore Mesdhetare** përfaqëson pyje endemike të Ballkanit me *Pinus leucodermis* ose *Pinus peuce*, të kufizuara në pjesën J të Ballkanit, në V të Greqisë dhe J të Italisë, të detajuar në PKT në nëntipin **42.71 Pyje me pishë lëvore bardhë (*Pinus leucodermis*)**. Ky habitat përfaqëson formacione drurësh të *Pinus leucodermis*, zakonisht të hapura, dhe me nënkate të formuar nga kullota të zhveshura në toka të thata gurishtore (EC, EUR 28). Në klasifikimin EUNIS, ai përfshihet në habitatin me të njëjtën emër **G3.61 Pyje me pishë lëvore bardhë (*Pinus leucodermis*)**(www.eunis.eea.europa.eu) dhe në PKT është i shprehur qartë.

Formacionet me rrobull në PKT preferojnë shpate me pjerrësi të ndryshme që fillon nga 10° deri në 90°, zakonisht në blloqet shkëmbore të lartësive të mëdha. Hasen në faqe të ndriçuara dhe të thata me kundrejtime kryesisht VP, L, dhe më pak J. Ato rriten në lartësitë midis 900 - 2000 m, dhe jo rrallë formojnë formacione të përziera me ahun (*Fagus sylvatica*), ose formacione të pastra mbi nivelin e sipërm dhe nën nivelin e poshtëm të ahishteve. Rrobullishtet zhvillohen mbi shkëmbinj amnor gëlqerorë, të cilët dalin në sipërfaqe në trajtën e formacioneve shkëmbore të ngritura gati 90° në nivelet e sipërme, në trajtën e shkëmbinjve në formë blloqesh apo edhe në formë gurishtesh të imëta (screes). Megjithatë, në nivelet e poshtëme këto formacione hasen edhe në shkëmb amnor flysh, si dhe në rrëpira argjilore. Arsyeja mendojmë se është prania e shumë grykave, dhe si rrjedhojë krijimi i shumë mikroklimave, të cilat ndikojnë në bimësinë përreth. Tokat ku rriten këto formacione janë zakonisht të cekëta dhe humusore, por në zonat e poshtëme tokat argjilore janë mbizotëruese.

P. leucodermis haset në rajone me klimë mesdhetare, por duke qenë specie malore deri subalpine ka shtrirje në lartësi, ndaj formacionet e tij janë shpesh nën efektin e ngricave të dimirit (Farjon, 2013). Pra, këto popullata i gjejmë në kushte të larmishme ekologjike, duke filluar nga brezi më i ulët i bimësisë, ku rrobulli ndërfitet si xhep dhe përzihet me bimësinë sklerofile, deri në brezin alpin. Ndër të tjera kjo lidhet me aftësitë e *P. leucodermis* i cili është më konkurrues sesa ahu në kushte të caktuara gjeologjike dhe hidrologjike (Bohn *et al.*, 2004), ndaj dhe në këto raste përcakton kufirin e pyllit. Në Fig. 3. 48 paraqiten formacione rrobulli në zona të ndryshme të PKT.

Zakonisht formacionet me rrobull janë të fragmentuara, dhe përbëhen nga nëngrupime të kufizuara nga faktorët edafikë dhe të ndarë nga formacione të tjera. Mbizotërojnë drurët e vjetër dhe rigjenerimi është i rrallë ose duket se mungon. Formacionet më të gjera të rrobullit hasen në Shqipëri (Vidakovic, 1991), por edhe këtu ka popullata të vogla e ndonjëherë edhe drurë të vetmuar (Farjon, 2013). Në PKT, këto formacione janë të gjera dhe formojnë një brez të dukshëm dhe të plotë në faqen VP të malit, janë më të fragmentuara në faqen L, thuajse mungojnë në ate J dhe mungojnë plotësisht në majën e Zaloshnjës. Shtrirja e tyre në PKT zë një sipërfaqe prej 2762.249 ha dhe paraqitet në hartën në Fig. 3. 49.

Në PKT, formacionet me rrobull nuk janë shumë të dendura, duke lejuar praninë si të shkurreve ashtu dhe të rripave me bimësi të dendur barishtore, veçanërisht në toka të thata, gurishtore apo shkëmbore gëlqerore.



Fig. 3. 48: Pamje nga formacione me *Pinus leucodermis* Antoine në PKT

Fizionominë këtyre formacioneve ja japin drurët e lartë të rrobullit (*P. leucodermis*), i cili dominon edhe katin druror të pyllit. Rrobulli arrin një lartësi mesatare rreth 15 m, por drurët më të lartë janë në nivelet e poshtme të zonës. Në përgjithësi, këto formacione janë të qëndrueshme, në stad klimaks, me drurë të vjetër, por tek - tuk shihen grupime individësh të rinj kryesisht në faqen L, dhe në fare pak raste edhe filiza.

Brenda rrobullishteve të PKT dallohen (3) grupe me tipare të veçanta floristike, dhe në një vështrim të shpejtë të tabelës fitosociologjike (Tab. 3.17, fq. 151) (Shih shtojca Tab. 3.18 për kokën e tabelës) dallojmë se një pjesë e mirë e rievimeve kanë përbërje floristike të ngjashme me ato të ahut, me të cilin shpesh rrobulli është bashkëdominant. Siç edhe kemi shpjeguar në përshkrimin e ahishteve, këto dy formacione ndërfiten tek njëra tjetra, dhe pikërisht në këto zona tranzitore këto drurë bashkëdominojnë. Pra, edhe pse në shumicën e rasteve rrobulli formon pyje gati të pastër, kati druror përbëhet edhe nga specie të tjera si *Fagus sylvatica*, *Acer heldreichii*, *Acer pseudoplatanus* dhe *Acer platanoides*.

Kati shkurror, edhe pse jo shumë i lartë është i formuar mirë, i pasur dhe i dukshëm. Ai karakterizohet nga specie të gjinisë *Juniperus* L., si *Juniperus communis* subsp.nana, *Juniperus communis*, *Juniperus oxycedrus* dhe *Juniperus foetidissima*, por nuk mungojnë edhe të tjera si *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Rosa canina*, *Rubus ideaus*, *Pyracantha coçinea*, *Pistacia lentiscus* etj. Pavarësisht se pjesa më e madhe e këtyre

specieve janë të pranishme në pjesën më të madhe të rlevimeve, ato nuk kanë sasi - mbulesë të konsiderueshme, me përjashtim të dëllinjave.

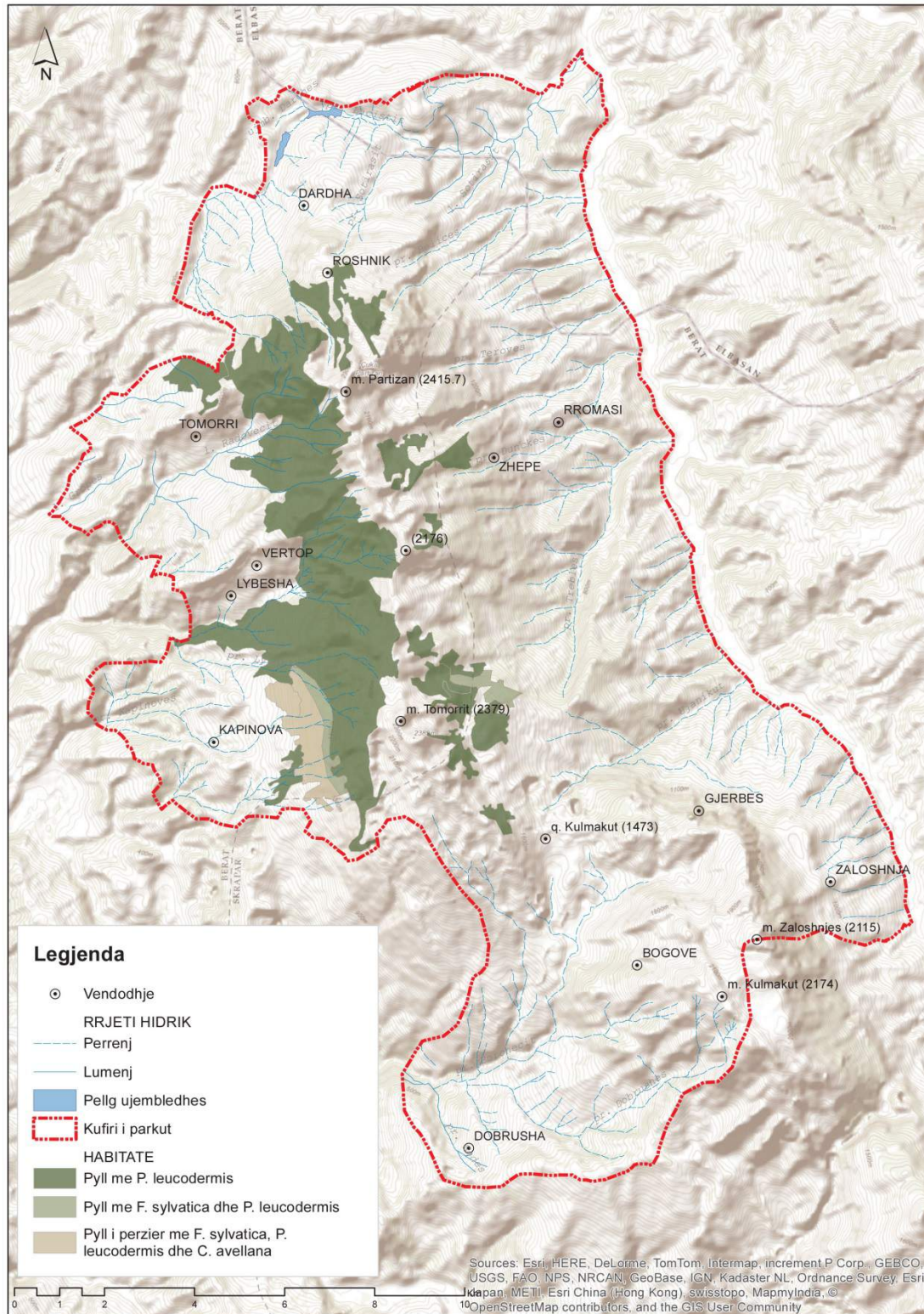


Fig. 3. 49: Harta e shpërndarjes së formacioneve me rrobull në PKT

Juniperus oxycedrus, në disa raste bashkëdominon fortë me rrobullin duke formuar një nëngrupim të veçantë (gr. 3), i cili në vetvete është edhe shenjë degradimi. Në këto zona, bimësia përfaqësohet më pak nga formacione pyjore të plota dhe më shumë nga shkorreta të shtrira në sipërfaqe të gjera. E tillë është situata në PKT në formacionet me rrobull pranë fshatrave Dardhë, Lybeshë dhe Tomorr i vogël. Këtu rrobulli zhvillohet kryesisht në toka argjilore, flysh dhe më pak në gëlqerorë. Ai rritet në lartësi midis 900 – 1500 m dhe në kufijtë e poshtëm përzihet me formacionet me *Carpinus orientalis* dhe më pak me *Ostrya carpinifolia*. Brenda këtij grupimi ka elementë të tjerë të shkurreve sklerofile siç është *Pistacia lentiscus* etj., pasi në kufirin e poshtëm rrobulli në këto zona kufizohet me këto formacione, çka tregohet dhe nga prania e elementëve të *Quercetalia pubescentis* në tabelë. Bimësia barishtore përfaqësohet nga *Primula vulgaris*, *Thymus longicaulis*, *Thlaspi arvense*, *Potentilla reptans*, *Cardamine graeca*, *Carlina acaulis*, *Ononis spinosa*, *Teucrium polium*, *Fragaria vesca* etj.

Në Shqipëri formacionet e rrobullit diferencohen në nën grupime të vogla dhe specifike nga dominimi i bimëve të ndryshme barishtore (*Festucopsis serpentini*, *Sesleria coerulans*) dhe shkëmbi amnor (Bohn et al., 2004). Këtë situatë e hasim edhe në PKT. Tre grupet e tjera në tabelë diferencohen nga dominimi përkatësisht i barishtoreve *Senecio squalidus* (gr. 1), *Geranium macrorrhizum* (gr. 2) dhe *Aremone agrimonoides* (gr. 3).

Grupimi i parë (gr. 1) është identifikuar nga Vangjeli (1983) si *Senecioni - Pinetum leucodermis* Fuk. dhe haset kryesisht në zona të lartësive 1300 – 1700 m. Rritet në shkëmbinj gëlqerorë të dalë në sipërfaqe në formë grumbunjsh, dhe shfaqet si një bashkëdominim i shumë specieve barishtore me rrobullin. Ndër to me vlerë të lartë sasi - mbulese përmendim *Helleborus odoratus*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene vulgaris*, *Digitalis grandiflora*, *Asphodelus albus*, *Morina persica*, *Festuca rubra*, *Achillea abrotanoides*, *Satureja montana* etj. Prania e *Pteridium aquilinum* dhe *Urtica dioica* na tregon për ndikim të faktorëve antropogjen në formacion. Kryesisht në këto zona, rreziqet më të larta vijnë nga kullotja dhe zjarret. Bimësia shkurrore nuk është shumë e pasur dhe përfaqësohet nga *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Rubus ideaus* dhe *Daphne mezereum*.

Në grupin e dytë (gr. 2), barishtorja *Geranium macrorrhizum* bashkëdominon me *Festuca rubra*, *Sesleria coerulans* dhe *Thymus cherlerioides* dhe shoqërohet nga specie të tjera si *Morina persica*, *Achillea abrotanoides*, *Melica ciliata*, *Galium lucidum*, *Lotus corniculatus*, *Thalictrum minus*, *Ajuga reptans*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynoglossum germanicum*, *Euphorbia herniariifolia*, *Geranium cinereum*, *Linaria peloponnesiaca*, *Sedum ochroleucum*, *Senecio thapsoides*, *Stachys recta*, *Sideritis montana*, *Thymus praecox* etj. Ato hasen midis 1700 -1900 m lartësi, në kundrejtme të ndryshme e faqe të ndriçuara. Formacioni më tipik me këtë nëngrupim do të ishte rrobullishtja në faqen L, djathtas qafës së Kulmakut, e cila zhvillohet në shkëmbinj gëlqeror në formë zalli të mëdhenj, dhe me forma të ndryshme nga veprimtaria e karstit. Toka është shumë e cekët. Këtë grup e përfshijmë në *Pinetum leucodermis - Geranium macrorrhizum* Vangjeli 1984, megjithatë ai ka edhe elementë të *Seslerio - Pinetum leucodermis* Vangjeli 1984.

Brenda gr. 2 në zona të veçanta mbizotërojnë grupime të tjera barishtore me *Festuca paniculata*, *Phleum alpinum*, *Ranunculus oreophilus*, *Thymus striatus*, *Trifolium repens*, të cilat hasen atje ku rrobulli është më i çlirët, më pranë formacioneve të ahut dhe çeltirave, si dhe ku *Juniperus communis* subsp. *nana* bëhet më e pranishme në

katin shkurror. Ajo influencon në florën barishtore përreth, duke favorizuar elementë të *Pino - Juniperetalia* Rivas Mart. et al.1964 siç janë *Daphne oleoides*, *Doronicum columnae*, *Gallium lucidum*, *Stachys alopecuros*, *Carex kitaibeliana* etj.

Brenda rrobullishteve të PKT ka elementë të *Fago - Pinetum heldreichii* Jankovic1958. Në një pjesë të rievimeve rrobulli, bashkëshoqërohet me ahun dhe tabela na orienton drejt një nëngrupi barishtorësh me *Aremonia agrimonoides* dhe bashkëdominim të *Festuca bosniaca* dhe *Barchypodium sylvaticum*. Kati barishtor në këtë grupim është shumë i pasur, ndaj si specie të tjera barishtore përmendim *Fragaria vesca*, *Doronicum columnae*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lathyrus pratensis*, *Myosotis sylvatica*, *Satureja montana*, *Muscari neglectum*, *Primula elatior*, *Polygala alpestris subsp. croatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Saxifraga rotundifolia* etj. Kati shkurror përfaqësohet nga *Sorbus graeca*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus communis subsp.nana*, *Carpinus betulus*, *Cornus mass* etj. Ky grup përfaqëson kryesisht rievimet e faqes V dhe VP të malit në të cilat pyjet e rrobullit janë të fragmentuar dhe kanë lëgushë të trashë. Ato zhvillohen në lartësitë midis 1200 – 1900 m, në shpate me pjerrësi 15 – 45°.

Formacionet e rrobullit janë me shumë rëndësi për ruajtjen e natyrës, pasi strehojnë një numër shumë të madh taksonesh endemike, dhe si rrjedhojë me rëndësi fitosociologjike. Midis tyre në PKT listojmë endemiken e vendit *Onosma mattioli* dhe subendemiken me Greqinë *Pedicularis graeca*. Gjithashtu me rëndësi janë speciet e listës së kuqe kombëtare si *Digitalis lanata*, *Hypericum perforatum*, *Juniperus communis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus foetidissima*, *Sideritis raeseri* etj.

Fitosociologjikisht këto rrobullishte inkuadrohen në *Pinion heldreichii / Erico-Pinetea*, (Dring et al., 2002; Horvat et al., 1974), por ngjashmëria floristike si dhe evidentimi i asociacionit *Fageto - Pineto leucodermis* për Tomorrin nga Vangjeli (1983), na lejon të mendojmë për një përkatësi të pjesëshme të këtyre përzierjeve rrobull-ah në rendin *Fagetalia sylvaticae*.

Floristikisht, formacionet me rrobull janë të pasura. Regjistrohen 278 specie në 41 rievime të kryera në PKT. Format biologjike më të përhapura janë hemikriptofitet (147), në raport thuajse të njëjtë vijnë Geofitet, Fanerofitet dhe Terofitet dhe pasohen nga Kamefitet. Gjithashtu, edhe pse në sasi të ulëta, ka prani të formave të ndërmjetme si T/H etj. Format korologjike më të përhapura janë ato EuAz (31), Med (31), EuMed (29), Ballk (28), të cilat pasohen nga grupi i formave Eu-Kaukaz (21) dhe Eu (20), dhe me 16 specie përfaqësohen format Paleotemp, EuJ, Circumbor, EuJL e kështu me rradhë (Fig. 3.51). Pra, dallojmë që format e klimave të freskëta dhe atyre të ngrohta mesdhetare në këtë formacion janë thuajse në përfaqësi të njëjtë, çka pasqyron përshtatjen shumë të mirë të rrobullit në kushte të larmishme në PKT.

Rrobullishtet në PKT përfaqësojnë kufirin e sipërm të pyllit dhe vendosen në kontakt të menjëhershëm me kullotat. Prania e shumë specieve që i përkasin *Festuco - Brometea* Br.-BI. et Tx. in Br.-BI.1949 dhe *Arrhenatheretalia* Tx.1931 dëshmojnë për ndërfutjen e specieve të livadheve e kullotave që kufizojnë rrobullin, në formacionet e tij. Në faqen veriore, kufiri i pyllit është më i lartë dhe kontakti i tij është me bimësi shkëmbore dhe bimësi të zonave gëlqerore gurishtore.

Nga pikëpamja e vlerave, rrobulli njihet më shumë si një dru me vlera zbukuruese dhe peizazhore sesa burim për dru, ndaj dhe këta grumbuj pyjorë shfaqen në gjendje relativisht të mirë dhe ndërhyrja e njeriut është përgjithësisht e vogël (Moreira et al., 2012). Ndërhyrja është e vogël edhe në PKT, por mendojmë se arsyet kryesore janë të

lidhura me vendosjen e formacioneve në shpate të aksidentuara. Gjithashtu, ahu dhe dushku janë parë si më të përshtatshëm nga banorët si elementë drusorë, dhe kjo ka favorizuar rrobullin. Megjithatë, ato gjenden në një zonë të mbrojtur dhe në këtë kendvështrim nuk janë të ruajtura siç duhet. Rreziku më i madh vjen kryesisht nga zjarret gjatë stinës së verës, edhe pse rrobulli është një specie pionere me potencial të lartë kolonizues dhe vetë fertilizues (Arianoutsou *et al.*, 2012).

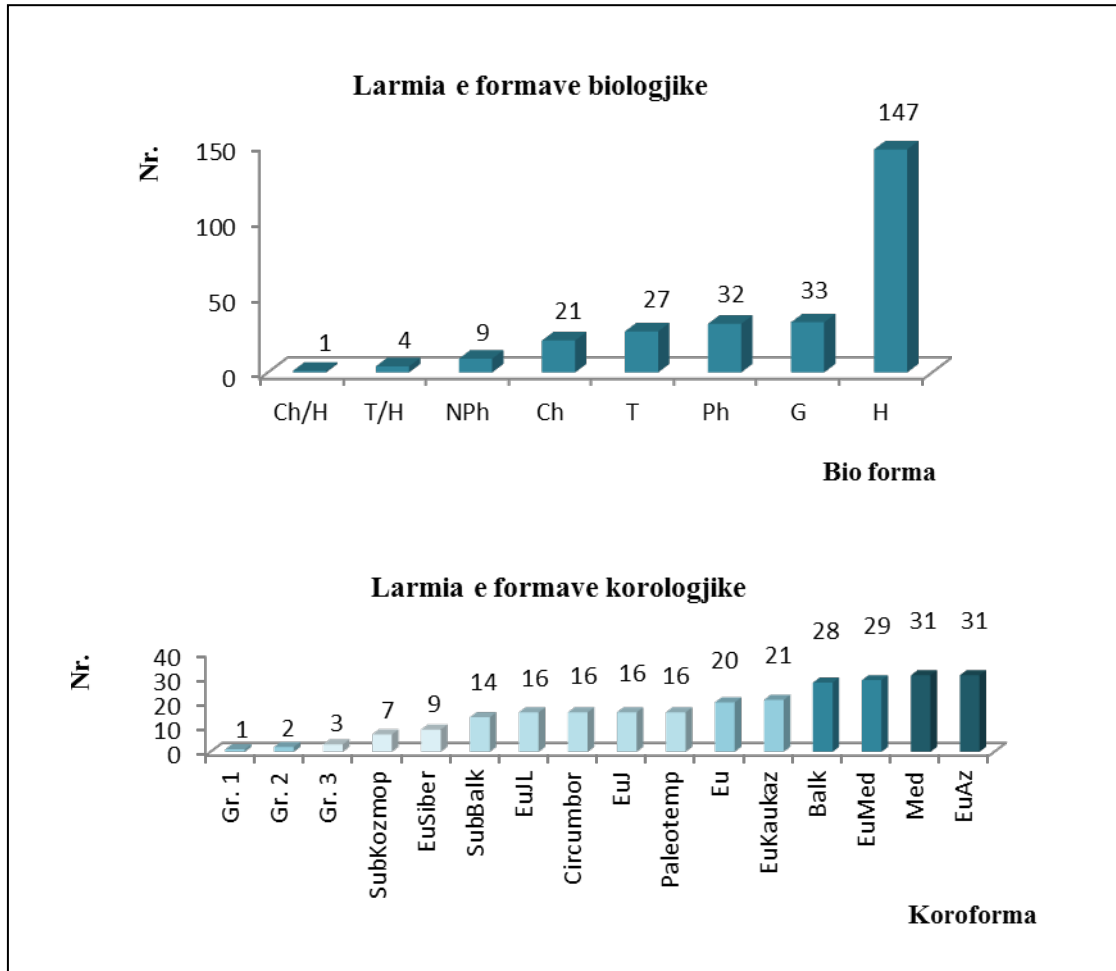


Fig. 3. 50: Larmia e formave biologjike dhe korologjike në formacionet me rrobull

Tab. 3. 17: Tabela fitosociologjike e rrobullishteve në PKT

| Bio forma | Koroforma | Tabela sinoptike(41 rilevime)dhe sintaksat | | | | |
|-----------|-------------|--|----|----|-----|-------------------------------|
| | | Group No. | 1 | 2 | 3 | |
| | | No. of relevés | 3 | 8 | 30 | Sintaksoni tipik |
| Ph | Balk | <i>Pinus leucodermis</i> | V | V | V | Pinion heldreichii |
| H | Circumbor | <i>Festuca rubra</i> | V | II | . | Arrhenatheretalia |
| H | EuAz | <i>Euphorbia cyparissias</i> | V | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| H | Balk | <i>Carduus tmoleus</i> | V | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| H | SubKozmop | <i>Urtica dioica</i> | V | . | I | Fagetalia sylvatica |
| G | EuJL | <i>Helleborus odoratus</i> | V | . | III | Fagetalia sylvatica |
| T/H | EuQJ | <i>Senecio squalidus</i> | V | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| H | Paleotemp | <i>Dactylis glomerata</i> | V | IV | I | Festuco-Brometea |
| H | Paleotemp | <i>Silene vulgaris</i> | V | I | . | Festuco-Brometea |
| G | EuAz | <i>Ceterach officinarum</i> | IV | I | I | Asplenietea rupestris |
| H | EuSiber | <i>Veronica chamaedrys</i> | IV | . | II | Fagetalia sylvatica |
| H | EuMed-Turan | <i>Melica ciliata</i> | IV | II | . | |

| | | | | | | |
|------|--------------|---------------------------------|----|-----|----|----------------------------------|
| H | Endem | <i>Onosma mattirolii</i> | IV | . | . | |
| Ph | EuQ | <i>Fagus sylvatica</i> | IV | III | II | Fagetalia sylvatica |
| H | EuJL | <i>Digitalis grandiflora</i> | IV | I | I | Fagetalia sylvatica |
| Ph | Circumbor | <i>Juniperus communis</i> | IV | II | . | Erico-Pinetea |
| H | EuMed | <i>Teucrium chamaedrys</i> | IV | II | I | Festuco-Brometea |
| H | Med | <i>Eryngium amethystinum</i> | IV | II | . | |
| NPh | Circumbor | <i>Rubus ideaeus</i> | IV | II | I | Fagetalia sylvatica |
| G | EuKaukaz | <i>Euphorbia amygdaloides</i> | IV | . | II | Fagetalia sylvatica |
| H | EuAz | <i>Origanum vulgare</i> | IV | . | I | Festuco-Brometea |
| Ch | EuMed | <i>Ononis spinosa</i> | IV | . | I | |
| H | EuSiber | <i>Fragaria vesca</i> | IV | . | IV | Fagetalia sylvatica |
| H | Balk | <i>Achillea abrotanoides</i> | IV | III | . | |
| Ch | MedP | <i>Satureja montana</i> | IV | . | II | Festuco-Brometea |
| H | Paleotemp | <i>Myosotis sylvatica</i> | IV | I | II | Fagetalia sylvatica |
| H | Circumbor | <i>Clinopodium vulgare</i> | IV | I | I | Festuco-Brometea |
| H | Balk | <i>Morina persica</i> | IV | II | . | |
| G | SubBalk | <i>Corydalis ochroleuca</i> | IV | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| H | EuAz | <i>Vicia cracca</i> | IV | . | . | |
| NPh | AzQ-Med | <i>Daphne oleoides</i> | IV | III | I | Pino-Juniperetalia |
| T | EuQ | <i>Biscutella laevigata</i> | IV | . | . | |
| H | EuJ | <i>Achillea distans</i> | IV | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| Ph | Paleotemp | <i>Crataegus monogyna</i> | IV | III | I | |
| H | EuAz | <i>Bupleurum falcatum</i> | IV | . | . | |
| T | SubKozmop | <i>Geranium robertianum</i> | IV | . | . | Quercu-Fagetea |
| | | <i>Thymus sp.</i> | IV | . | . | |
| H | EuJ | <i>Verbascum densiflorum</i> | IV | II | . | |
| Ch | EuKaukaz | <i>Helianthemum nummularium</i> | IV | II | I | Festuco-Brometea |
| H | SubKozmop | <i>Aremonia agrimonoides</i> | IV | . | II | Fagetalia sylvatica |
| H | Med-EuP | <i>Primula veris</i> | IV | II | I | Quercetalia p-petraeae |
| H | SubBalk | <i>Dianthus petraeus</i> | IV | . | . | Senecioni-Pinetum leucodermis |
| G | SubAtl | <i>Asphodelus albus</i> | IV | . | . | |
| H | EuAz | <i>Sanguisorba minor</i> | II | I | I | Festuco-Brometea |
| H | EuMed | <i>Viola odorata</i> | II | . | I | Quercetalia pubescentis-petraeae |
| Ch | EuJ | <i>Teucrium montanum</i> | II | II | . | Festuco-Brometea |
| NPh | EuSiber | <i>Daphne mezereum</i> | II | I | I | Fagetalia sylvatica |
| H | EuJ | <i>Carlina acanthifolia</i> | II | . | . | |
| G | EuJL | <i>Symphytum tuberosum</i> | II | . | . | |
| Ph | Balk-Ilir | <i>Rhamnus alpinus</i> | II | . | . | |
| G | Kozmop | <i>Asplenium trichomanes</i> | II | . | I | Asplenietea rupestris |
| H | EuQ | <i>Melittis melissophyllum</i> | II | . | . | |
| T | Kozmop | <i>Stellaria media</i> | II | . | I | |
| G | Kozmop | <i>Pteridium aquilinum</i> | II | . | II | Quercetalia robori-petraeae |
| H | Med-Mal | <i>Lamium garganicum</i> | II | . | I | Fagetalia sylvatica |
| H | EuKaukaz | <i>Bellis perennis</i> | II | . | II | Arrhenatheretalia |
| G | EuJL-Kaukaz | <i>Doronicum columnae</i> | II | II | II | Pino-Juniperetalia |
| H | EuJ | <i>Phleum alpinum</i> | . | V | . | |
| H | Balk | <i>Thymus cherlerioides</i> | . | IV | . | |
| H | EuAz | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | . | IV | . | Quercu-Fagetea |
| H | Balk | <i>Sideritis roeseri</i> | . | III | II | |
| H | Paleotemp | <i>Lotus corniculatus</i> | . | III | I | Pino-Juniperetalia |
| H | SubBalk | <i>Linaria peloponnesiaca</i> | . | III | . | Pinetum leuc.-Geranium macror. |
| H | Med | <i>Asperula aristata</i> | . | III | . | Festuco-Brometea |
| H | Balk | <i>Geranium cinereum</i> | . | III | . | Quercetalia p-petraeae |
| H | Balk | <i>Cerastium decalvans</i> | . | III | . | |
| Ch | Med | <i>Iberis sempervirens</i> | . | III | . | |
| H | Med | <i>Sedum ochroleucum</i> | . | III | . | |
| H | EuJ | <i>Armeria canescens</i> | . | III | . | |
| G | EuJL | <i>Geranium macrorrhizum</i> | . | II | I | Pinetum leuc.-Geranium macror. |
| H | Med | <i>Paronychia kapela</i> | . | II | . | |
| H | Balk | <i>Senecio thapsoides</i> | . | II | . | |
| H | Balk | <i>Ptilostemon afer</i> | . | II | . | |
| H | EuJ | <i>Cynoglossum germanicum</i> | . | II | . | Fagetalia sylvatica |
| Ch | EuJ | <i>Acinos alpinus</i> | . | II | . | |
| H | EuKaukaz | <i>Ranunculus oreophilus</i> | . | II | I | |
| H | Balk | <i>Achillea holosericea</i> | . | II | . | |
| Ph | MedJ | <i>Juniperus comm. ssp.nana</i> | . | II | II | Juniperion nanae |
| H | EuMed | <i>Galium lucidum</i> | . | II | I | Pino-Juniperetalia |
| Ph | EuJ-Pont | <i>Sorbus graeca</i> | . | II | I | |
| Ph | EuKaukaz | <i>Acer pseudoplatanus</i> | . | II | II | Fagetalia sylvatica |
| H | Eu | <i>Hieracium cymosum</i> | . | II | I | Geranium sanguinei |
| Ph | Eu-MedV-Pont | <i>Fraxinus ornus</i> | . | II | I | Quercu-Fagetea |
| H | EuMed | <i>Potentilla micrantha</i> | . | II | I | Fagetalia sylvatica |
| T | MedTur | <i>Sideritis montana</i> | . | II | . | Festuco-Brometea |
| H | Balk | <i>Stachys recta</i> | . | II | . | Festuco-Brometea |
| H | EuJ | <i>Stachys alopecuros</i> | . | II | . | Pino-Juniperetalia |
| NPh | EuJ-Pont | <i>Cotoneaster nebrodensis</i> | . | II | . | Quercu-Fagetea |
| H | Eu | <i>Trifolium repens</i> | . | II | I | Arrhenatheretalia |
| Ch/H | SubBalk | <i>Thymus striatus</i> | . | II | I | |
| G | EuQ | <i>Lathyrus montanus</i> | . | II | I | |
| H | SubBalk | <i>Sesleria coerulans</i> | . | II | I | Erico-Pinetea |
| H | Balk | <i>Centaurea alba</i> | . | II | I | |
| H | EuAz | <i>Ajuga reptans</i> | . | II | I | Fagetalia sylvatica |
| H | EuAz | <i>Thalictrum minus</i> | . | II | I | |
| H | Med | <i>Festuca paniculata</i> | . | II | . | |
| Ph | Balk | <i>Acer heldreichii</i> | . | II | I | |
| H | BalkJ | <i>Campanula spatulata</i> | . | II | . | |
| G | EuAz | <i>Veratrum nigrum</i> | . | II | . | |
| Ch | EuQJ | <i>Globularia cordifolia</i> | . | II | . | Festuco-Brometea |
| Ch | EuAz | <i>Scutellaria alpina</i> | . | II | . | |
| H | Balk | <i>Jovibarba heuffelii</i> | . | II | . | |
| H | Paleotemp | <i>Poa bulbosa</i> | . | II | . | Festuco-Brometea |
| H | EuKaukaz | <i>Hieracium pilosella</i> | . | II | I | Festuco-Brometea |
| Ch | EuSiber | <i>Chamaecytisus hirsutus</i> | . | II | . | |
| G | Balk | <i>Euphorbia herniariifolia</i> | . | II | . | |

| | | | | | | |
|-----|--------------|------------------------------|---|----|-----|--------------------------------|
| H | Paleotemp | <i>Heracleum sphondylium</i> | . | II | I | Pinetum leuc.-Geranium macror. |
| H | EuAz | <i>Minuartia verna</i> | . | II | I | |
| H | EuAz | <i>Thymus praecox</i> | . | II | I | Festuco-Brometea |
| H | Balk | <i>Achillea fraasii</i> | . | II | . | |
| H | EuAz | <i>Scabiosa columbaria</i> | . | II | I | |
| H | Paleosubtrop | <i>Rumex nepalensis</i> | . | II | . | |
| H | EuKaukaz | <i>Sedum acre</i> | . | II | . | Festuco-Brometea |
| H | EuJL | <i>Carex kitaibeliana</i> | . | II | . | Pino-Juniperetalia |
| Ph | EuJL | <i>Rhamnus saxatilis</i> | . | II | . | |
| H | EuJL | <i>Linum capitatum</i> | . | II | . | Pino-Juniperetalia |
| Ph | EuMed | <i>Juniperus oxycedrus</i> | . | . | IV | Erico-Pinetea |
| H | EuJQ | <i>Primula elatior</i> | . | . | III | Fagetalia sylvatica |
| H | SubKozmop | <i>Potentilla reptans</i> | . | . | II | Arrhenathereta |
| NPh | EuAz | <i>Rosa canina</i> | . | . | II | Quercu-Fagetea |
| Ch | Med | <i>Teucrium polium</i> | . | . | II | |
| G | EuMed | <i>Muscari neglectum</i> | . | . | II | |
| H | Med | <i>Dianthus sylvestris</i> | . | . | II | |
| G | EuJ-Pont | <i>Euphorbia myrsinites</i> | . | I | II | Quercu-Fagetea |
| Ph | Pontike | <i>Carpinus orientalis</i> | . | . | II | Quercu-Fagetea |

Other species: *Potentilla reptans*, *Bellis perennis*, *Teucrium polium*, *Doronicum columnae*, *Muscari neglectum*, *Dianthus sylvestris*, *Euphorbia myrsinites*, *Carpinus orientalis*, *Orchis mascula*, *Ostrya carpinifolia*, *Primula vulgaris*, *Fumana procumbens*, *Thymus longicaulis*, *Polygala alpestris* subsp. *croa*, *Lathyrus pratensis*, *Dorycnium hirsutum*, *Astragalus monspessulanus*, *Acinos arvensis*, *Hedera helix*, *Geranium lucidum*, *Aethionema saxatile*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rosa species*, *Geranium macrorrhizum*, *Cardamine hirsuta*, *Stachys germanica*, *Matricaria perforata*, *Digitalis lutea*, *Quercus robur*, *Cephalanthera damasonium*, *Carlina acaulis*, *Cardamine graeca*, *Pyracantha coccinea*, *Cornus mass*, *Cistus incanus*, *Brachypodium pinnatum*, *Geranium aristatum*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Orthilia secunda*, *Salvia glutinosa*, *Cerastium brachypetalum*, *Viola sylvestris*, *Carpinus betulus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis latifolia*, *Festuca bosniaca*, *Juniperus foetidissima*, *Pistacia lentiscus*, *Veronica persica*, *Veronica officinalis*, *Lagurus ovatus*, *Verbascum sinuatum*, *Festuca circummediterranea*, *Stachys scardica*, *Ranunculus psilostachys*, *Anthriscus caucalis*, *Doronicum austriacum*, *Anemone nemorosa*, *Saxifraga sp.*, *Moltkia petraea*, *Bellis sylvestris*, *Rubus species*, *Thlaspi arvense*, *Polygala vulgaris*, *Anemone blanda*, *Geranium molle*, *Erysimum species*, *Eryngium campestre*, *Polystichum lonchitis*, *Neottia nidus-avis*, *Mycelis muralis*, *Dianthus minutiflorus*, *Myosotis ramosissima*, *Lotus angustissimus*, *Galium odoratum*, *Acer platanoides*, *Viola tricolor*, *Poa alpina*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sanicula europaea*, *Anemone apennina*, *Rumex acetosella*, *Orchis sambucina*, *Digitalis lanata*, *Silene alba*, *Lilium martagon*, *Cephalanthera rubra*, *Asperula cynanchica*, *Campanula sparsa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Onosma visianii*, *Trifolium campestre*, *Symphytum bulbosum*, *Poa species*, *Cardamine bulbifera*, *Prunus spinosa*, *Carlina corymbosa*, *Hypericum perforatum*, *Quercus cerris*, *Hieracium murorum*, *Trifolium physodes*, *Orchis morio*, *Prunus cerasus*, *Erigeron species*, *Myosotis arvensis*, *Putoria calabrica*, *Leontodon cichoraceus*, *Primula acaulis*, *Lathyrus niger*, *Polygala nicaensis*, *Omalotheca hoppeana*, *Ornithogalum species*, *Muscari racemosum*, *Lathyrus laxiflorus*, *Cotinus coggygria*, *Corylus avellana*, *Trifolium pratense*, *Centaurea cuneifolia*, *Scabiosa atropurpurea*, *Campanula persicifolia*, *Pinus nigra*, *Lactuca serriola*, *Ranunculus millefoliatus*, *Spartium junceum*, *Erophila verna*, *Quercus frainetto*, *Ruscus aculeatus*, *Cerastium alpinum* subsp. *alpinum*, *Geum urbanum*, *Hypericum rumeliacum*, *Dactylorhiza sulphurea*, *Bellis annua*, *Poa nemoralis*, *Sorbus aucuparia*, *Campanula trachelium*, *Trifolium alpestre*, *Ranunculus carinthiacus*, *Pedicularis graeca*, *Asplenium species*, *Trifolium montanum*, *Ramonda serbica*, *Pyrus amygdaliformis*, *Potentilla hirta*, *Chamomilla recutita*, *Cerastium grandiflorum*, *Quercus pubescens*, *Ranunculus acris*, *Gentiana verna*, *Achillea chrysocoma*, *Bromus erectus*, *Trinia glauca*, *Asperula doerfleri*, *Saxifraga adscendens*, *Poa pratensis*, *Leontodon crispus*, *Silene saxifraga*, *Saxifraga paniculata*, *Vaccinium myrtillus*, *Stachys tymphaea*, *Hieracium pannosum*, *Minuartia setacea*, *Potentilla speciosa*, *Genista radiata*, *Sempervivum marmoreum*, *Cotoneaster integerrimus*, *Hypericum richeri* subsp. *griseb*, *Allium carinatum*.

Habitatet Natura 2000 të përshkruar më sipër janë përmbledhur në Tab. 3.19. Ato janë konvertuar edhe sipas klasifikimeve të tjera (sintaksonomik, aty ku është e mundur, dhe EUNIS) si dhe të dhëna mbi sipërfaqet që ato zënë në PKT.

Tab. 3. 19: Habitatet natyrore në PKT

| Kodi Natura 2000 dhe emërtimi i habitatit | Sintaksonomia | Kodi EUNIS dhe emërtimi i habitatit | Sipërfaqja (ha) |
|---|--|---|-----------------|
| 4. SHQOPISHTE DHE KAÇUBISHTE TË ZONAVE ME KLIMË TË MODERUAR | | | |
| 4060 Shqopishte boreale dhe alpine Nëntipi: 31.43 Shkorreta malore me <i>Juniperus xhuxhe</i> | <i>Juniperion nanae</i> Br.-Bl. et al.1939 / <i>Loiseleurio-Vaccinietae</i> Egger ex Schubert 1960 / <i>Rhododendro-</i> | F2.231 Shkorreta malore me <i>Juniperus nana</i> | 112.721 |

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
| | <i>Vaccinietalia</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. | | |
| 5. SHKURRE SKLEROFILE (MATORRALE) | | | |
| 5210 Matorral arboreshent me <i>Juniperus</i> ssp. Nëntipi: 32.131 <i>Matorral arboreshent i dominuar nga Juniperus oxycedrus s.l.</i> Nëntipi: 32.133 <i>Matorrale arboreshente të Greqisë, Anadollit dhe Lindjes së afërt, të dominuar nga Juniperus excelsa ose Juniperus foetidissima</i> | <i>Daphno – Festucetea</i> Quézel 1964 / <i>Daphno – Festucetalia</i> Quézel 1964 / <i>Stipo – Morinion</i> Quézel 1964 / <i>Juniperetum foetidissimae</i> Georgiadis & Dimopoulos 1993. | F5.1311: Matorral arboreshent me <i>Juniperus</i> F5.1332 : Matorral arboreshent me <i>Juniperus foetidissima</i> | 112.612 Sip. shumë e vogël |
| 6. FORMACIONE BARISHTORE NATYRORE DHE GJYSEM NATYRORE | | | 5293.727 |
| 6170 Kullota alpine dhe subalpine në shkëmbinj gëlqeror Nëntipi: 36.41 <i>Kullota alpine kalcifile të mbyllura</i> Nëntipi: 36.43 <i>Kullota të rritura me kurorë kalcifile</i> | <i>Daphno - Festucetalia</i> Quézel 1964 | E4.41 Kullota alpine kalcifile e mbyllur E4.43 Kullota të rritura me kurorë kalcifile | |
| 6510 Livadhe të vendeve të ulëta që shfrytëzohen për kositjen e barit | <i>Molinio – Arrhenatheretea</i> Tx. 1937 em. Tx.1970 / <i>Arrhenatheretalia</i> Tx.1931 / <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926 | E 2.2 Livadhe të zonave të ulëta dhe mesatare | |
| 8. HABITATE SHKEMBORE DHE SHPELLA | | | |
| 8140 Çakëllishte të Mesdheut Lindor | <i>Thlaspetea rotundifolii</i> Br.-Bl. 1948 / <i>Drypidetalia spinosae</i> Quezel 1964 / <i>Campanulion hawkinsiana</i> Quezel 1967/ <i>Silenion caesia</i> Quezel 1964 | H2.68 Çakëllishte gëlqerore të Mesdheut Lindor | Sip. shumë e vogël |
| 8210 Shpate shkëmbore gëlqerore me bimësi hasmofitike | <i>Festuco - Brometea</i> Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. 1949 / <i>Satureion</i> dhe <i>Cisto - Micromerietea juliana</i> Oberd. 1954 | H3.2 Shkëmbinj të brendshëm bazik dhe ultrabazik | Sip. të vogla shumë të shpërndara |
| * 8240 Sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta | | H3.511 Sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta | Sip. shumë e vogël |
| 9. PYJE | | | |
| 9130 Pyje ahu neutrofile | <i>Querco - Fagetea</i> Br.-Bl. | G1.63 Pyje ahu | 249.631 |

| | | | |
|--|---|---|-----------------------------------|
| (<i>Asperulo - Fagetum</i>) | et Vlieger in Vlieger 1937 / <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 / <i>Fagion sylvaticae</i> Luquet 1926 / <i>Eu-Fagenion</i> Oberd. 1957/ <i>Asperulo odoratae-Fagetum</i> Sougnez et Thill 1959 | neutrofile të Eu. Q | |
| 91K0 Pyje ilirike me <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio - Fagion</i>) | <i>Querco - Fagetea</i> Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 / <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 / <i>Aremonio-Fagenion</i> (Horvat 1983) Borhidi in Török et al. | G1.6C Pyje ilirike me ah | |
| 9180 Pyje me <i>Tilio-Acerion</i> mbi shpate të pjerrëta, çakëllishte dhe lugina ⁵ | <i>Cephalathero - Fagion</i> ose <i>Fagion sylvaticae</i> ose <i>Aremonio - Fagion</i> | G1.A4 Pyje me <i>Tilio-Acerion</i> | Sip. shumë e vogël |
| 9250 Pyje me <i>Quercus trojana</i> | <i>Quercetea-pubescentis</i> Doing - Kraft ex Seamoni et Passarge 1959 / <i>Quercetalia pubescentis</i> Klika 1933 / <i>Quercion frainetto - cerris</i> / <i>Quercetum frainetto - cerris</i> | G1.78 Pyje me <i>Q. trojana</i> G1.75 Pyje me dushqe sub-termofile JL | 58.595 |
| 92A0 Galeri me <i>Salix alba</i> dhe <i>Populus alba</i> | <i>Populion albae</i> Br.-Bl. 1931 (G1.3) dhe <i>Salicion albae</i> Soo 1930 | G1.3 Pyje ripariane mesdhetare | Sip. të vogla shumë të shpërndara |
| 92C0 Pyje me <i>Platanus orientalis</i> dhe <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>) Nëntipi: 44.711 Pyje ripariane Heleniko-Ballkanike me rrap | <i>Platanion orientalis</i> J. et V. Karpati 1961 | G1.38 Pyje me <i>Platanus orientalis</i> | Sip. shumë e vogël |
| 9340 Pyje me ilqe dhe <i>Q. rotundifolia</i> | <i>Quercion ilicis</i> Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas Marl. 1975 | G2.1 Pyje dushku mesdhetare gjithmonë të gjelbërta F: Zonë me shqopishte, shkurre dhe tundra F3.2 Shkorreta gjetherënëse gatimesdhetare F5.123 Matorral drunor me lentisc dhe phillyrea F5.213 Makie e lartë e Mesdheut lindor | 3209.699 |

⁵ Listuar për formacionet e lajthisë

| | | | |
|--|--|---|--------------------|
| | | F5.24 Makie e ulët me Cistus F7.31B Frigana të detit Egje me Anthyllis hermanie) | |
| *9560 Pyje endemike me <i>Juniperus spp.</i> Nëntipi: 42.A4 Pyje me <i>juniperus erëmirë</i> | <i>Daphno – Festucetea</i> Quézel 1964 / <i>Daphno – Festucetalia</i> Quézel 1964 / <i>Stipo – Morinion</i> Quézel 1964 / <i>Juniperetum foetidissimae</i> Georgiadis & Dimopoulos 1993. | G3.94 Pyje me <i>Juniperus foetidissima</i> | Sip. shumë e vogël |
| 95A0 Pyje pishah të larta malore Mesdhetare Nëntipi: 42.71 Pyje me pishë lëvore bardhë | <i>Erico - Pinetea</i> Horvat 1959 / <i>Pinion leucodermis</i> Horvat 1946 | G3.61 Pyje me pishë lëvore bardhë (<i>Pinus leucodermis</i>) | 2762.249 |

3.3.3 Habitata dhe të tjerë të hasur në PKT

Në zonën e studimit hasen edhe habitata të tjerë, të cilët edhe pse nuk kanë rëndësinë natyrore të habitateve të përshkruar më sipër, plotësojnë kornizën e bimësisë për parkun. Shkurtimeisht këto habitata i përmbledhim më poshtë në formën e grupimeve të mëdha fizionomike, përhapja e të cilave jepet në hartën e Fig. 3.51.

- ♣ **Formacione tranzitore:** në këtë grupim janë përfshirë ato zona të cilat zakonisht janë në kufijtë midis dy formacioneve të ndryshme bimore, dhe përfaqësojnë kalimin gradual të një formacioni në tjetrin. Përmendim këtu kalimin nga makie në dushkaja, kalimin nga formacione pyjore në kullosore etj. Mund të përfshihen edhe zona ku formacionet përzihen me njeri – tjetrin, por në shumicën e rasteve kjo është shmangur, dhe ato janë raportuar si formacione të përzier brenda shoqërimeve përkatëse (p. sh: pyje të përzier me *Fagus sylvatica* dhe *Pinus leucodermis*).
- ♣ **Habitata jo natyrore:** këtu përfshihen një larmi habitatesh, duke nisur nga tokat e bukës, sipërfaqe të punuara, por që midis tyre ka zona të konsiderueshme me bimësi natyrore, grupime me specie gjysëm - natyrore apo të mbjella si me *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*, etj. Midis tyre veçojmë formacionet me arrë (*J. regia*), të cilat janë shumë të përhapura në zonë.

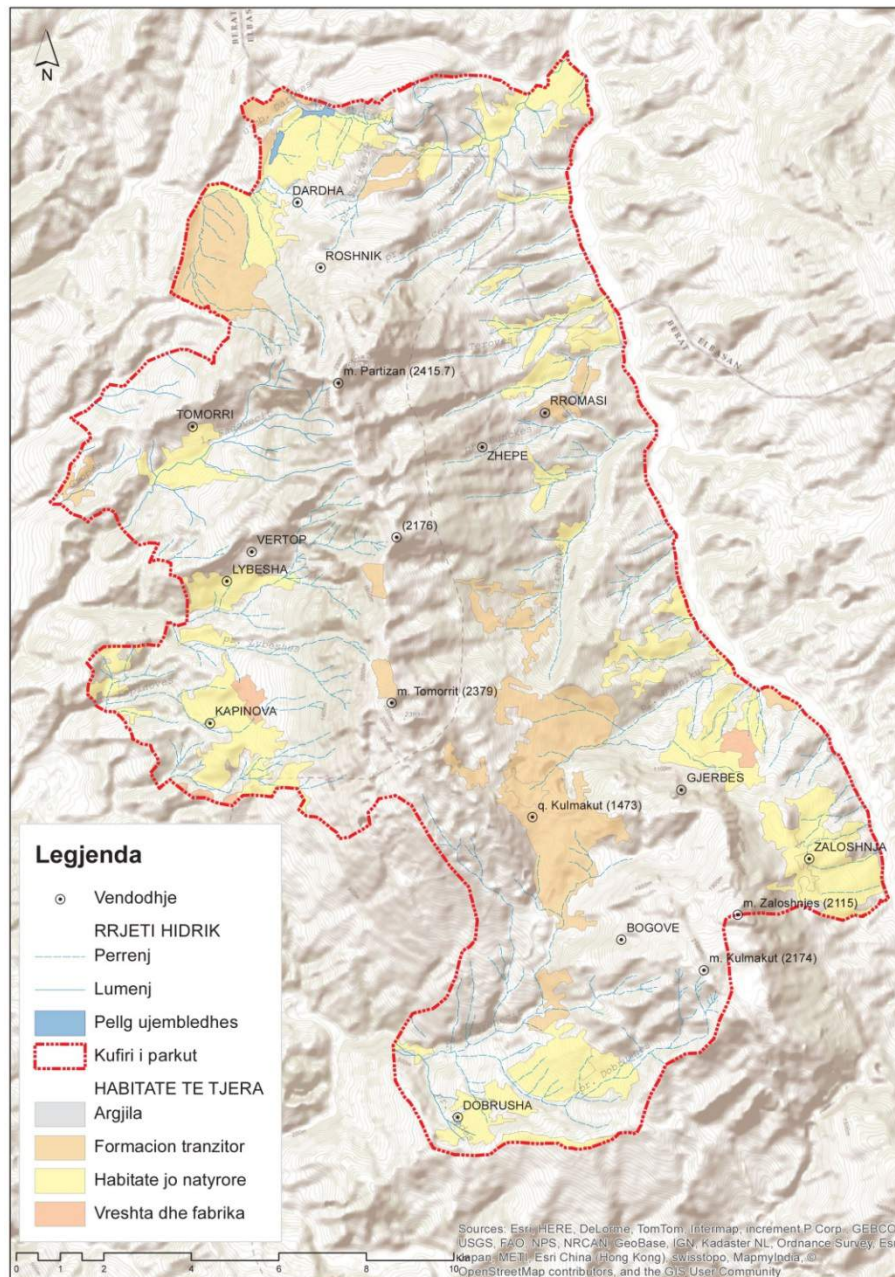


Fig. 3. 51: Harta e përhapjes për habitate të tjera në PKT

Juglans regia është e kultivuar dhe jo në gjendje natyrore, por që përfaqëson grupime të qarta të vogla në dy zona të PKT. Ato shfaqen mbi fshatin Kapinovë në faqen perëndimore, mbi fshatin Dardhë tek Çezma e Tarikos në faqen veri - perëndimore, mbi fshatin Zaloshnje, por kjo zonë nuk është e përfshirë në kufijtë e parkut, në faqen lindore. Këto grupime përfaqësohen nga drurë të vjetër të arrës, me diametër gati 35 cm dhe lartësi 10 m (Fig.3. 52). Ato janë zhvilluar mbi shkëmbinj gëlqeror në shpate të ndriçuara dhe të ngrohta, zakonisht në kufirin e poshtëm të ahishtave (por të distancuara prej tyre) dhe shpesh edhe në kufirin e poshtëm të lajthishteve, pranë burimeve ujore. Individët e arrës të hasur në ahishte përfaqësojnë elementë të këtyre

grupimeve dhe në disa raste edhe stade juvenile të tyre. Në këto zona nuk janë realizuar rievime.



Fig. 3. 52: Pamje të grupimeve me *Juglans regia* L. në Kapinovë

- ♣ **Argjila:** edhe pse jo habitate, strukturat argjilore janë të shumta në malin e Tomorrit, ndaj i përmendim këtu. Zakonisht ato janë të zhveshura nga bimësia. Megjithatë, brenda kufirit të parkut ato janë shumë të pakta, thuajse nuk ekzitojnë në këtë formë, por tek - tuk në rrëzë të formacioneve me rrobull apo atyre të degraduara etj.
- ♣ **Vreshta dhe fabrika:** këto zënë një sipërfaqe shumë të vogël në zonë, siç shihet edhe në hartë dhe janë shumë pranë zonave të banuara.

3.3.4 Harta e plotë e habitateve në PKT

Të gjithë habitatet e hasur në zonën e studimit dhe të përshkruar më sipër, janë bashkuar në një hartë përhapjeje, e cila pasqyron shtrirjen e tyre në PKT. Kjo hartë është krijuar në GIS, duke mbivendosur të gjitha hartat e prezantuara më sipër në këtë punim. Në Fig. 5.53 jepet harta e habitateve në PK Tomorr.

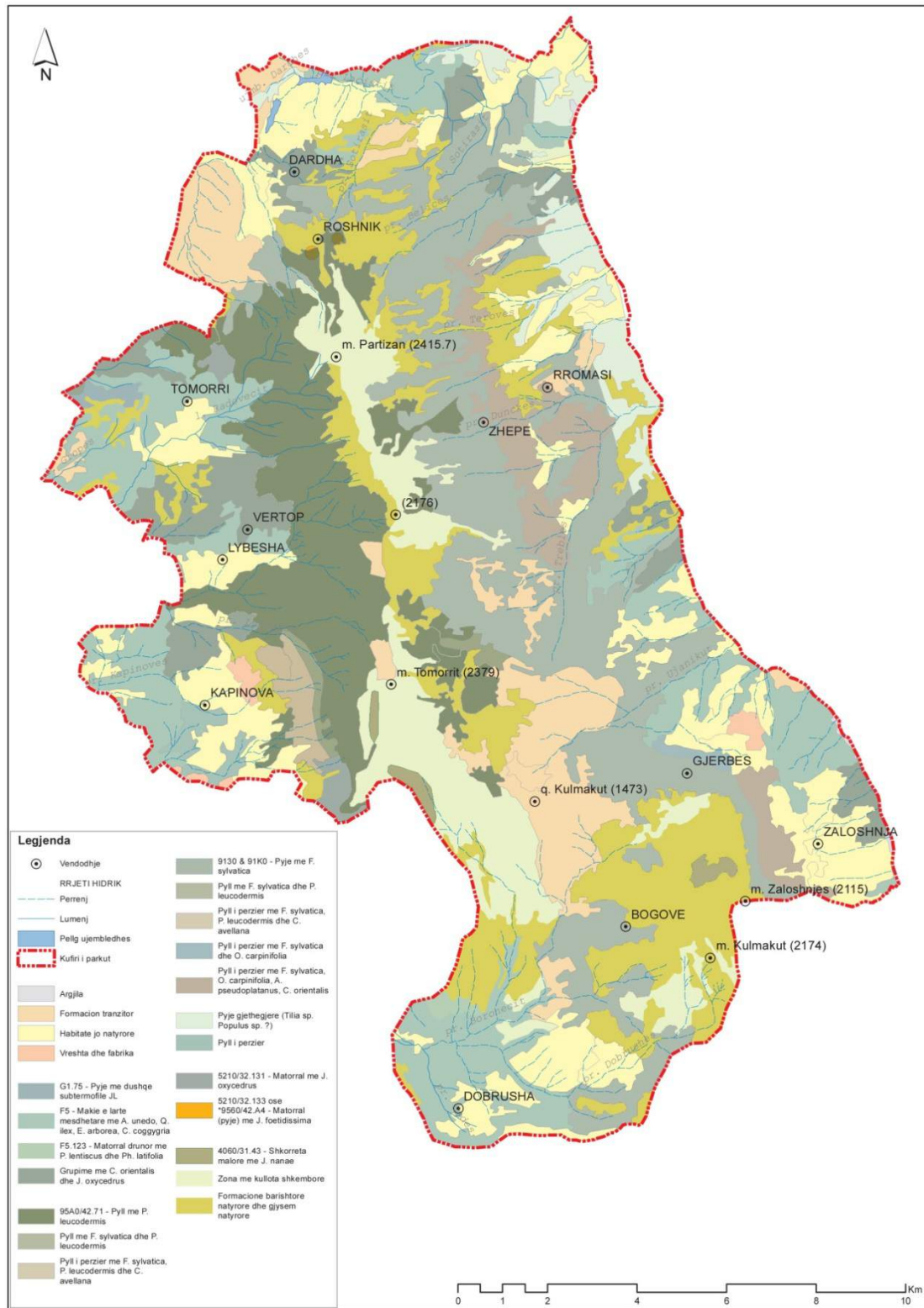


Fig. 3.53: Harta e përhapjes së habitateve në PKT

3.4 Faktorët që kërcënojnë florën dhe bimësinë e parkut

Zonat e mbrojtura nuk duhet të konsiderohen një luks, por zona kyçe të cilat mbrojnë jo vetëm biodiversitetin, por gjithashtu shërbimet e ekosistemit dhe mirëqenien e njerëzimit. Ekosistemet e shëndetshme luajnë një rol jetësor në sigurimin e ushqimit dhe ujit të pastër, në kontrollin e sëmundjeve infektive, në thithjen e papastërtive dhe në rregullimet klimatike. Ato janë burim frymëzimi i nevojshëm për shumë nga veprimtaritë kulturore, shpirtërore dhe shlodhëse, të cilat ndihmojnë në ruajtjen e shëndetit mendor dhe fizik. Fatkeqësisht, aktivitetet njerëzore po shkaktojnë gjithnjë e më shumë presion në ekosisteme (Stolton & Dudley, 2010).

Mali i Tomorrit, edhe pse gëzon statusin Park Kombëtar, vuan nga presione të ndryshme nga veprimtaria njerëzore. Ato kërcënojnë çdo ditë e më shumë vlerat që ky park ka në biodiversitetin e vendit, dhe në mënyrë të kthyeshme në shëndetin e popullsisë vendase përreth. Shumë prej këtyre faktorëve janë përmendur në rastet specifike të trajtimit të pasurive floristike dhe habitateve të zonës, megjithatë, e konsiderojmë të rëndësishme ti kushtojmë një paragraf të veçantë këtij fenomeni.

Evidentimi dhe përmbledhja e faktorëve kërcënues për të gjithë zonën, do të ndihmojë në menaxhimin më të mirë të parkut, dhe vlerësimin real për masat specifike mbrojtëse kundrejt fenomeneve shkatërruese.

1. Prerja dhe djegja e pyjeve

Edhe pse zonat pyjore janë të ruajtura mirë, shfrytëzimi i lëndës drusore për dru zjarri apo nevoja të tjera të banorëve të fshatrave në dhe përreth parkut, zhvillohet pa kriter dhe në mënyrë kaotike. Veprimtaria është më intensive në zonën e shkurreve sklerofile, por së fundmi pyjet e rrobullit dhe të ahut janë dëmtuar dukshëm nga prerjet. Gjatë stinës së verës, këto zona pyjore vuajnë edhe nga zjarret aksidentale (Fig. 3. 54)

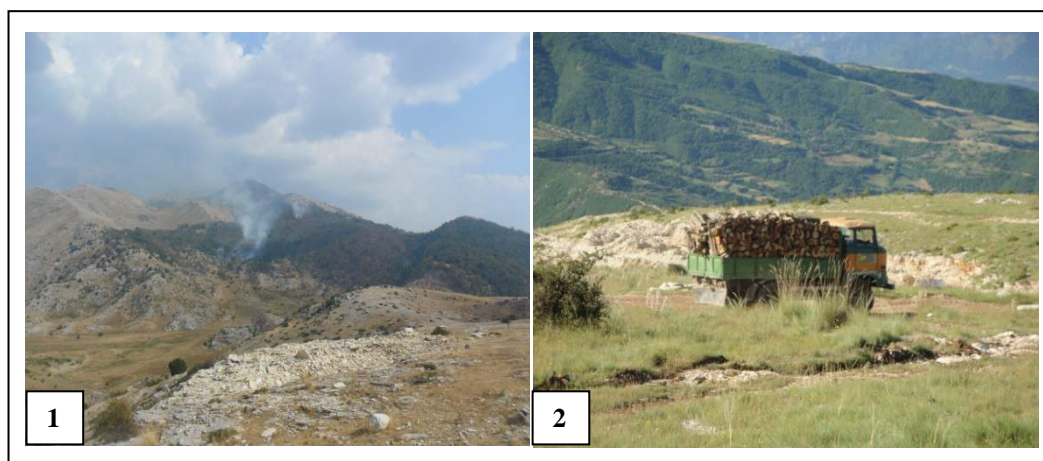


Fig. 3. 54: Zona pyjore të prera dhe të djegura në PKT 1) Pyll ahut që digjet në majën e Zaloshnjes 2) Transport i lëndës drusore të prerë në PKT

1. Mbikullotja

PKT është një zonë e pasur me kullota dhe thuajse përgjatë tre stinëve vegetative shumë barinj nga anë të ndryshme të vendit, zgjedhin të sjellin bagëtinë e tyre në kullotat e Tomorrit. Pavarësisht se ata kanë një leje shfrytëzimi kullote nga Drejtoria Pyjore, në përgjithësi janë të pakujdesshëm ndaj ruajtjes së zonës. Mbikullotja rrezikon të shkatërrojë shumë habitate të rëndësishme (shiko çështjen 3.3.2), dhe është faktor kryesor i degradimit të formacioneve të ndryshme bimore, psh. i atyre me *Juniperus foetidissima*. Zjarret që i vihen kullotave për rigjenerim, shpesh dalin jashtë kontrollit të barinjve dhe shkatërrojnë ekosistemet (Fig.3.55).

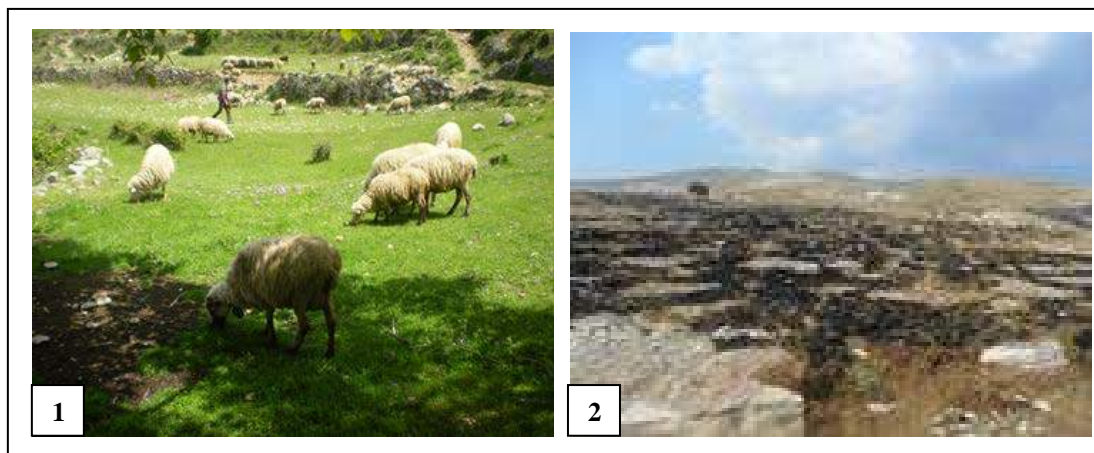


Fig. 3. 55: Kullota të dëmtuara në PKT 1) Mbikullotje mbi fshatin Kapinovë 2) Kullota të djegura në pllajën tek Gjurma

2. Grumbullimi i bimëve mjekësore

Përfaqëson një veprimtari intensive në zonë dhe përfshin një numër të madh banorësh të fshatrave përreth, pasi konsiderohet si një nga mundësitë shumë të pakta të punësimit të vendasve. Banorët që grumbullojnë bimët mjekësore janë të pa trajnuar dhe të pa njohur me standartet e punës në këtë drejtim. Ata shpesh kërcënojnë mbijetesën e këtyre specieve në zonë, një pjesë e mirë e të cilave janë tashmë pjesë e listës së kuqe të vendit.

3. Guroret

Ky aktivitet është i përqëndruar në faqen perëndimore të malit dhe ka shkatërruar të gjithë bimësinë përreth. Kohët e fundit kjo veprimtari është shtrirë gjerazi jashtë zonës së mbrojtur, fare pranë kufijve të saj, por gjithashtu edhe brenda saj duke shkatërruar barbarisht habitatet e zonës. Aktualisht jashtë zonës së Parkut kryejnë veprimtarine e tyre 16 gurore të pajisura me leje mjediore, dhe 6 të tjera të vendosura brenda kufijve të parkut dhe jo të pajisura me leje mjedisore (Keçi & Krog, 2014). Ato janë një kërcënim jo vetëm se zhveshin malin, por shkaktojnë tronditje të mëdha nga shpërthimet si dhe erozion për shkak të humbjeve të tokës dhe stabilitetit të shkëmbit amnor. Në këto kushte, jo vetëm habitatet natyrore, por edhe jetesa e banorëve përreth vihet në rrezik (Fig. 3. 56). Një pamje e vendndodhjes së këtyre guroreve në zonë jepet në hartën në Fig. 3. 57.

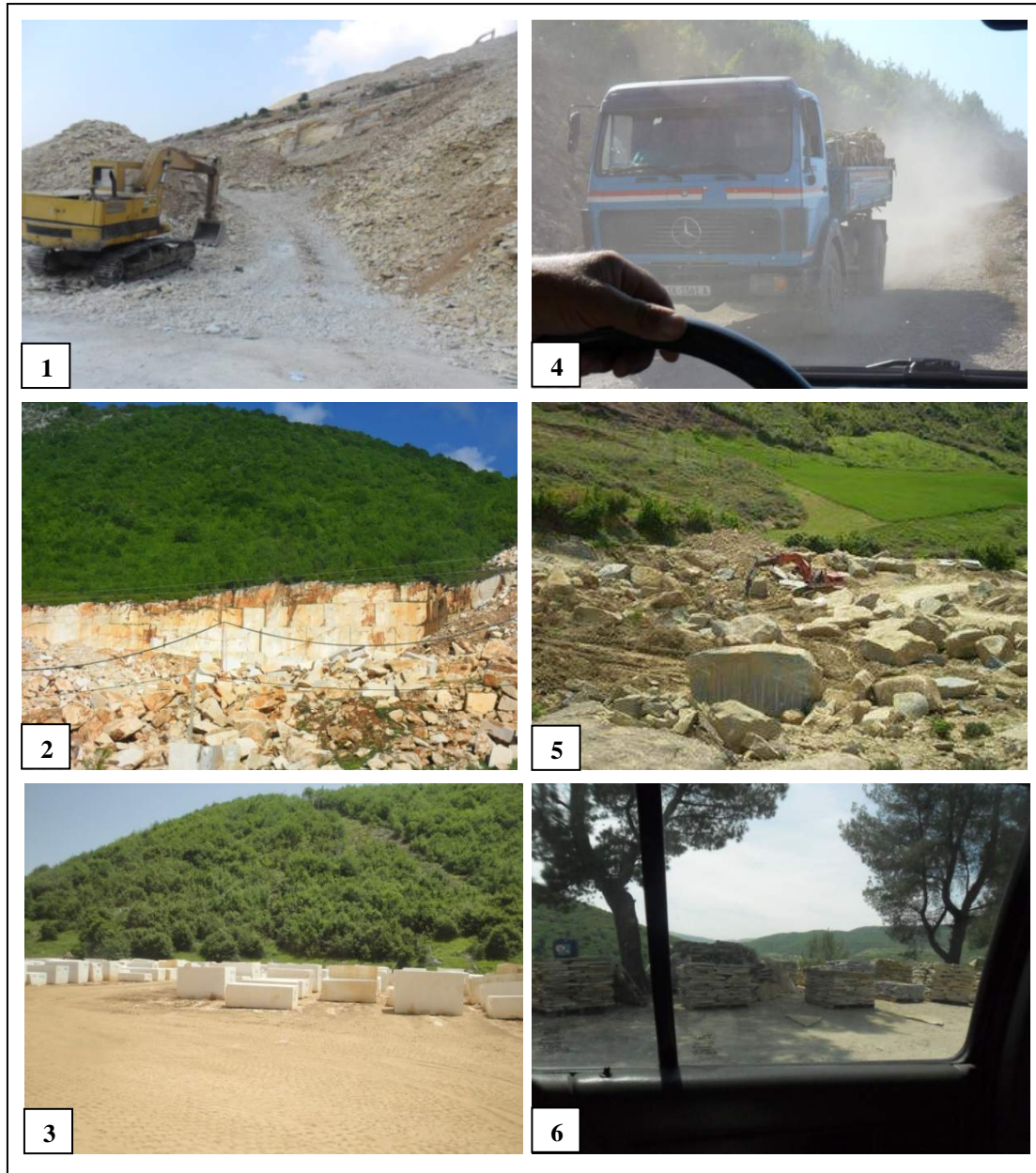


Fig. 3. 56: Pamje të veprimtarisë së guroreve në PKT 1) Gurore në faqen JP 2) Gurore në Zaloshnje 3) Pllakat e mermerit të nxjerra në Zaloshnje 4) Transporti i pllakave të gurit dhe punëtorëve 5) Gurore në Bogdan 6) Pika trajtimi dhe shitjeje për pllakat e gurit rrugës për në Poliçan

4. Ceremonitë fetare

Në qafën e Kulmakut, në PKT, ngrihet Kryegjyshata Botërore e Bektashinjve, e cila zhvillon aktivitetin e saj përgjatë gjithë vitit. Abaz Ali, është figura e shenjtë e këtij kulti fetar, i cili prehet në majën jugore të Tomorrit. Çdo vit, në muajin gusht, atje pritet një pelegrinazh botëror i besimtarëve të ndryshëm. Ata mbipopullojnë parkun dhe nuk janë aspak të kujdesshëm në ruajtjen e vlerave natyrore të tij. Presin durët dhe shkurret për zjarr, hedhin mbetje gjithandej duke përfshirë këtu edhe organet e kurbanëve, dhe askush nuk merr përgjegjësinë të pastroj më pas. Rreziku është ende

më i madh për florën e rrallë dhe të kërcënuar të zonës, e cila haset më së shumti përreth vendeve ku janë ngritur kultet dhe institucionet fetare.

Nga ana tjetër, vetë zgjerimi dhe zmadhimi i këtyre ndërtesave, përbën rrezik jo vetëm për florën, por edhe për habitatet përreth (Fig. 3. 58). Kësisoj, mendojmë se duhet një mbikëqyrje dhe monitorim më i fortë i këtyre aktiviteteve.



Fig. 3. 57: Vendndodhja dhe zgjerimi i guroveve brenda PKT

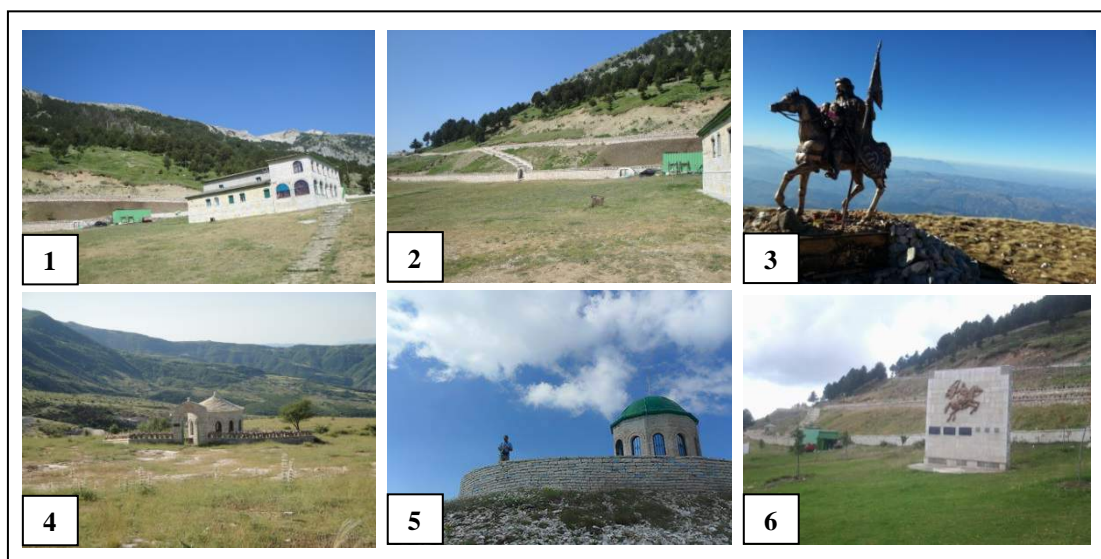


Fig. 3. 58: Pamje nga ndërtesat fetare në zonë 1&2) Teqeja e Kulmakut 3&6) Skulptura të Abas Ali 4) Gjurma e A. Ali 5) Varri i A. Ali

5. Ndërtimi i hidrocentraleve të vogla

Zakonisht burimet ujore të zonës përdoren nga banorët vendas për ujë të pijshëm dhe për aktivitetet bujqësore dhe blektorale vetjake. Shumë pak për shlodhje apo për kultivimin e peshkut, dhe një kompani për prodhimin e ujit të pijshëm “Bora” nuk funksionon më. Këto veprimtari janë nisma individuale dhe jo në kuadër të ndonjë plani zhvillimi për ekonominë e zonës. Në këto kushte, ato nuk rrezikojnë furnizimin me ujë të bimësisë së parkut. Shqetësim përbëjnë planet për ndërtimin e hidrocentraleve të vogla në fshatin Vërtop dhe Kërpicë, të cilat edhe pse do të ndërtohen jashtë territorit të parkut, tubat ujëmbledhës do të kalojnë përmes parkut duke shfrytëzuar burimet e tij. Këto investime zvogëlojnë burimet ujore jo vetëm për banorët e këtyre fshatrave, por edhe për popullatat bimore duk i ekspozuar ndaj stressit për ujë.

6. Gjuetia

Gjuetia e jashtë ligjshme, siç ndodh në të gjithë vendin, është fenomen edhe në PKT duke çrregulluar ekulibrat në zinxhirin ushqimor, e cila ndikon në tjetërsimin e habitateve. Ky aktivitet është intensiv gjatë gjithë vitit duke përfshirë periudhën e riprodhimit. Gjithashtu, duke mos qenë të kontrolluar, gjuetarët nuk tregojnë kujdes për llojet nën status të veçantë mbrojtjeje, siç janë Arriu i Murrme apo Ujku, të cilët, tregojnë punonjësi i Teqesë, ka vite që nuk duken në mal. Llojet më të prekur nga gjuetia janë Lepuri i egër dhe Thëllëza.

Kufizime të studimit

Pavarësisht qëllimit të gjerë të studimit, për të sjellë një pamje të plotë të florës, bimësisë dhe habitateve në PKT, ai kufizohet në disa aspekte, të cilat i mendojmë të rëndësishme të pasqyrohen përpara se të japen përfundimet e tij.

- ♣ Zona e studimit është e gjerë dhe me relief të thyer e të larmishëm. Ajo nuk është mbuluar në çdo cep të saj nga ekspeditat në terren. Pavarësisht se itinerarët kanë një shpërndarje gjeografike që tenton të mbulojë të gjithë territorin, kjo nuk është arritur e plotë. Nivelet e poshtme të faqes L dhe VL, majat V dhe maja e Zaloshnjes, janë zona të mbuluara më dobët.
- ♣ Brenda zonave të rrahura nga ekspeditat tona, nuk janë arritur shpatet e drejtë/thepisur dhe shumë të lartë, relievet e thyer dhe grykat e thella, si dhe shpatet e mbuluar nga vegjetacion shumë i dendur dhe i pa kalueshëm. Në këtë kuadër, shpellat e mundshme, janë një tip habitati i cili nuk është përfshirë në studimin tonë.
- ♣ Studimi i bimësisë është realizuar me qëllim që të mbështesë identifikimin më të qartë të habitateve të hasura në PKT. Kësisoj, ai nuk është thelluar në detaje fitosociologjike, (deri në asociacionet bimore), me përjashtim të rasteve kur këto kanë qenë të qarta.

Përfundime

- ♣ Parku Kombëtar i Tomorrit renditet në një nga zonat floristikisht të pasura, të larmishme dhe interesante në vendin tonë. Deri tani raportohen për këtë park **952** taksa të ndryshme bimore, (34 janë në nivelin e *subspecies* dhe 25 *varietete*), të cilat përfaqësojnë rreth 26% të florës totale të vendit.
- ♣ Taxat e raportuara në PKT grupohen në 90 familje dhe në 406 gjini të ndryshme. Familjet që dominojnë në këtë zonë dhe paraqesin një përqindje më të lartë përfaqësimi janë *Compositae* me 11%, *Fabaceae* me 8% dhe *Poaceae* e *Lamiaceae* me 7%. 28 familje përfaqësohen nga një gjini dhe 225 gjini përfaqësohen me një specie.
- ♣ PK Tomorr strehon specie të rëndësishme për genofondin shqiptar. Aty janë të pranishme 6 specie endemike, 12 specie subendemike, kryesisht të vendit tonë me Greqinë, dhe 72 specie të listës së kuqe të vendit. Speciet endemike janë *Arenaria cikaia* F.K Meyer, *Astragalus autranii* Bald., *Campanula aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka, *Euphorbia cikaia* F.K. Meyer, *Onosma mattirolii* Bald dhe *Arabis tomorensis* Markgr, kjo e fundit e raportuar vetëm nga Markgraf (1928, 1932). Rëndësi paraqet *Campanula aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka e cila është një specie e re për shkencën; *Arenaria cikaia* F.K Meyer e *Euphorbia cikaia* F.K. Meyer raportohen për herë të parë për këtë mal. Interes përbën rigjetja dhe freskimi i informacionit të *Astragalus autranii* Bald, pas 120 vjetësh. Prej 12 specieve subendemike, rikonfirmohet prania e 9 prej tyre në PKT, ndër to veçojmë *Campanula hawkinsiana* Hausskn. & Heldr, e cila paraqet interes ekologjik në PKT pasi haset në substrat gëlqeror, dhe *Centaurea epirota* Halacsy e *Viola albanica* Halacsy të cilat aktualisht nuk listohen në Florën e Shqipërisë.
- ♣ Në PK Tomorr hasen 89 taksa endemike të Ballkanit. Ato përbëjnë 9.7% të florës së parkut. Midis tyre vlerësohen 9 specie me përhapje më të ngushtë, në vetëm tre shtete ballkanike, dhe janë *Asperula doerfleri*, *Cerastium grandiflora*, *Cyanus pindicola*, *Dianthus integer subsp. minutiflorus*, *Erysimum pectinatum*, *Moltkia petraea*, *Silene caesia*, *Silene radicata*, *Valantia aprica* dhe *Veronica thessalica*.
- ♣ Specie me interes të veçantë janë edhe *Noccaea bellidifolia* (Griseb.) F.K.Mey, *Linaria alpina* (L.) Mill, *Scabioza graminifolia* L. dhe *Veronica thessalica* Bentham, të cilat shënojnë në malin e Tomorrit kufirin jug-perëndimor të përhapjes së tyre në Shqipëri, dhe janë elementë të florës alpine. Midis tyre *Veronica thessalica* Bentham raportohet për herë të parë për malin e Tomorrit.
- ♣ Speciet me vlera ekonomike përbëjnë 26% të florës totale të parkut. Bimët mjekësore janë grupi dominant dhe ndiqen nga bimët mjaltëse dhe ato helmuese. 62% e këtyre bimëve janë barishtore shumëvjeçare, 31 prej tyre janë përfshirë në listën e kuqe të vendit, dhe 28 specie me vlera mjekësore grumbullohen me intensitet në zonë.

- ♣ Analiza e spektrit biologjik tregon për prani të lartë të formave *hemikriptofite* (H, 51%) të cilat edhe pse *ndonjëherë* janë tregues i shkallës shpesh të lartë të degradimit, mendojmë se arsyeja janë lartësisë e mëdha me kushte te acarta. Ato ndiqen nga Terofitet (T, 15%) dhe Geofitet (G, 12%).
- ♣ Spektri korologjik tregon për praninë e 85 formave korologjike në zonën e studimit, çka tregon larmishmëri të faktorëve të shpërndarjes për speciet floristike. Analiza tregon lidhjen e florës së kësaj zone më së shumti me elementët EuroMesdhetar, Ballkanik, Mesdhetar dhe EuroAziatik. Ndoshta pozicioni i PKT midis rajonit biogeografik Alpin dhe Mesdhetar, si dhe diferenca e madhe altitudinale (sikurse për spektrin e formave biologjike), presupozon këtë larmi të madhe.
- ♣ Bimësia në PK Tomorr është gjithashtu interesante dhe e larmishme. Përgjatë 115 rilevimeve të kryera në zonën e studimit dhe analizës fitosociologjike të tyre, janë identifikuar rreth 19 grupe sintaksonomike dhe 21 habitate të ndryshëm.
- ♣ 14 habitate në zonën e PKT janë habitate të klasifikuar në Natura 2000 dhe zënë një sipërfaqe më shumë se 8476.923 ha. Dy prej tyre janë klasifikuar si habitate parësore ***8240** – *Sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta* dhe ***9560** – *Pyje endemike me Juniperus foetidissima* Willd. Ato shtrihen në areal shumë të vogël, dhe nëse Trotuaret gëlqeror janë të ruajtur mirë, formacionet me bërshen (*J. foetidissima* Willd) janë të dëmtuara nga prerjet dhe kullotja e bagëtive.
- ♣ Dy prej habitateve, **9250** - *Pyje me Quercus trojana* dhe **9340** - *Pyje me ilqe dhe Quercus rotundifolia*, janë të degraduar dhe prania e tyre klasifikohet më qartë sipas EUNIS. Ato përfaqësojnë respektivisht **G1.75** - *Pyje me dushqe sub - termofile JL* dhe **F** - *Zonë me shqopishte, shkurre dhe tundra*. Përkatësisht përfshihen dushkajat dhe formacionet e makies.
- ♣ Edhe pse habitatet e identifikuar për PKT janë të qarta sipas klasifikimit Natura 2000, disa shfaqin karakteristika të veçanta për zonën. Kjo e vështirëson paksa pozicionimin e tyre në sistemet e klasifikimit dhe lë të hapur diskutimin për thellimin e studimeve, me qëllim propozimin ose jo të habitateve të reja. Ndër to përmendim **8140** - *Çakëllishte të Mesdheut Lindor*, në përgjithësi formacionet kullosore etj. Gjithashtu, përshkrimi dhe përkatësia e tipeve të ndryshëm të bimësisë mund të ishte edhe më i detajuar, nëse sistemi i përcaktimit të Habitave N2000, EUNIS, dhe sidomos publikimet tona mbi bimësinë, do të ishin përkatësisht më të qarta e më të plota. Shpesh, në literaturën ekzistuese të EUNIS, (Davies *et al.*, 2004, etj.), emërtimi i këtyre njësive është bazuar më shumë në tipare gjeografike, ekologjike apo fizionomike, të cilat nuk përkojnë gjithnjë me situatat tona, pra nuk shtrihen gjithnjë deri tek ne. Kësisoj, na rezulton shumë e vështirë të japim një përkatësi të saktë, korrekte të habitatit të studiuar, duke na u dashur shpesh të përdorim intuitën. Më e thjeshtë është puna kur përcaktimi i tyre mbështetet në sistemin fitosociologjik, bazë e të cilit është kryesisht përbërja floristike dhe kushtet eklogjike.

- ♣ Katër prej habitateve janë kategorizuar si jo natyrore dhe tranzitore. Këtu janë përfshirë zonat e mëdha tranzitore midis formacioneve të ndryshme bimore, tokat e bukës, vreshtat, fabrikat, argjilat, formacionet jo natyrore të mbjella etj. Këto zënë sipërfaqe të konsiderueshme në park, dhe mund të paraqesin trendin e zënies së tokës për ti shndërruar në toka buke, e cila duhet bërë sipas parimeve të menaxhimit të Parkut (Zonave të Mbrojtura).
- ♣ Hartëzimi i grup habitateve të veçanta dhe bashkimi i tyre në hartën e përgjithshme të habitateve për PKT nëpërmjet GIS, standartizon regjistrimin e të dhënave të bimësisë për zonën. Në këtë mënyrë, krijohet mundësia e përfshirjes reale të politikave kombëtare të menaxhimit të zonave të mbrojtura, në linjë me politikat evropiane, duke kontribuar në sistemin e informimit mbarë evropian.
- ♣ Parku Kombëtar i Tomorrit, edhe pse një zonë e mbrojtur, kërcënohet nga shumë faktorë lokalë rreziku, përkrah fenomeneve natyrore të ndryshimeve klimatike. Ata rrezikojnë zhdukjen e taxave të veçanta floristike, por edhe prishjen e ekuilibrave natyrorë për ekzistencën e habitateve në këtë zonë. Ndër faktorët me ndikim më të madh janë prerja dhe djegja e pyjeve, mbikullotja, aktivitetet e nxjerrjes së gurit (guroret), grumbullimi i bimëve mjekësore, ceremonitë e tepruara fetare, ndërtimi i hidrocentraleve të vogla, gjuetia etj.

Rekomandime

- ♣ Duke vlerësuar pasurinë, larminë, kontrastet mesdhetare dhe alpine në florën dhe bimësinë e PK Tomorr, mendojmë se institucionet drejtuese dhe inspektuese të parkut duhet të rrisin kapacitetet njerëzore dhe buxhetore për zbatimin me rigorozitet të planit të menaxhimit të parkut të hartuar së fundmi dhe legjislacionit mjedisor përkatës, me qëllim ruajtjen më të mirë të tij.
- ♣ Për speciet *endemike dhe subendemike*, të cilat rriten në popullata me numër të vogël individësh dhe areal të vogël përhapjeje, rekomandojmë si prioritare angazhimin dhe ndërmarrjen e planeve afatgjatë për njohjen, promovimin dhe ruajtjen e tyre. Mbrojtja reale ligjore është gjithashtu një nga format që do të ndihmonte konkretisht në këtë drejtim.
- ♣ Në mënyrë të veçantë, për specien e re për shkencën, *Campanula aureliana* Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka, propozojmë (sikundër autorët e raportimit të species) që të shtohet në listën e kuqe të IUCN me status Vulnerabël – VU D1+2. Arsyeja është sepse ajo zhvillohet në popullatë të fragmentuar në katër nënpopullata (të paktën), të cilat vendosen shumë pranë zonave të banuara, ndaj rrezikohet nga faktorët e shumtë njerëzorë.
- ♣ Në mënyrë që grumbullimi jashtë standarteve i bimëve me vlera ekonomike në zonë të mos sjellë humbje të mëtejshme në vlerat e biodiversitetit, dhe mbishfrytëzim të burimeve natyrore, rekomandojmë:
 - a) Transpozimi i standarteve në institucionet e mekanizmave të kontrollit dhe cilësisë në të gjithë skemën e grumbullimit të bimëve me vlera mjekësore. Më shumë përpjekje ti kushtohet futjes së praktikave të kultivimit të bimëve me vlera ekonomike, e cila të shoqërohet me trajnimin e agronomëve për këto praktika.
 - b) Të trajnohen dhe edukohen të gjithë operatorët e përfshirë në skemën e tregëtimit të bimëve me vlera ekonomike
- ♣ Rekomandojmë ngritjen e një baze të dhënash lokale, saktësisht për këtë Park Kombëtar, pjesë e një database kombëtare për zonat e mbrojtura e ato me interes kombëtar/rajonar, duke përfshirë të dhëna për florën, bimësinë dhe habitatet, e cila të jetë e standartizuar me praktikën evropiane në këtë drejtim.
- ♣ Kryerjen e studimeve më të thelluara të florës dhe bimësisë në PK të Tomorrit dhe në gjithë vendin. Të fokusohemi më intensivisht në shtimin e të dhënave si dhe pasurimin e revizionimin e informacionit aktual për bimësinë, së pari fitosociologjikisht. Kjo gjë do na ndihmonte pastaj edhe në pasurimin e informacioneve tona në lidhje me habitatet dhe veçoritë e tyre në Shqipëri, sipas standardeve të njehsuara evropiane. Ato do të ndikojnë në identifikimin më të lehtë dhe real të tipeve të ndryshme të bimësisë, e kësaj dhe të habitateve përkatës si dhe në përcaktimin e sintaksave / habitateve të reja, logjikisht të pranishëm tek ne.

Nisur nga eksperiencia e këtij studimi, rekomandojmë institucionet përgjegjëse në ndërmarrjen e procesit për identifikimin e habitateve Natura 2000 në

Shqipëri, ti dedikojnë atij burimet e nevojshme njerëzore, buxhetore por edhe kohore. Një mësim i nxjerrë gjatë punës, fokuson rëndësinë e identifikimit dhe klasifikimit të habitateve sipas sistemeve korrente evropiane, të cilat (sidomos Natura 2000 dhe EUNIS) po bëhen gjithnjë e më shumë të detyrueshme edhe për Shqipërinë.

- ♣ Duke vlerësuar parkun si një destinacion turistik dhe fetar, rekomandojmë si të rëndësishme masat për edukimin mjedisor të banorëve vendas dhe vizitorëve në park. Kemi parasysh përgatitjen e materialeve të ndryshme edukuese dhe informuese si harta për destinacione dhe zona me rëndësi të veçantë, markim shtigjesh, paketë informative për vlerat e parkut, identifikimin vizual të arealeve ku rriten speciet e rëndësishme për genofondin por edhe habitatet, paketë mbi masat ruajtëse dhe kujdesein qytetar mbi si duhet dhe nuk duhet të sillemi në këto zona etj. Në këtë mënyrë vlerat e PKT mund të masivizohen, të bëhen më të njohura për një publik më të gjere, por ato njëkohësisht do të përdoren dhe mbrohen, edhe nga popullsia vendase, duke shkuar drejt zhvillimit të qendrueshëm.

Mbështetje financiare për studimin

Një pjesë e këtij studimi, rreth 8 ekspedita në vitin 2013 dhe 2014, janë realizuar me mbështetje financiare të Agjencisë Kombëtare të Teknologjisë dhe Informacionit (AKTI), në kuadër të Programit Kombëtar për Kërkim dhe Zhvillim “Biodiversiteti dhe Mjedisi”

Lista e tabelave

| | |
|---|-----|
| Tab. 1.1: Temperatura dhe lagështira mesatare në periudhën 1991-2010..... | 5 |
| Tab. 2.1: Model skede floristike..... | 17 |
| Tab. 3.1: Ekspeditat e zhvilluara gjatë punës së doktoraturës në PK Tomorr..... | 28 |
| Tab. 3.2: Tabela e pasurisë floristike në PKT..... | 31 |
| Tab. 3.3: Lista e plotë e formave korologjike në PKT..... | 181 |
| Tab. 3.4: Lista e bimëve endemike në PKT..... | 61 |
| Tab. 3.5: Speciet Sub Endemike të raportuara në PKT..... | 67 |
| Tab. 3.6: Lista e plotë e specieve ballkanike..... | 184 |
| Tab. 3.7: Lista e specieve me interes të veçantë ruajtjeje në PKT | 75 |
| Tab. 3.8: Lista e plotë e bimëve me vlera ekonomike | 185 |
| Tab. 3.9: Tabela sinoptike e formacioneve barishtore dhe shkëmbore në PKT..... | 93 |
| Tab. 3.10: Koka e tabelës fitosociologjike të formacioneve barishtore dhe shkëmbore në PKT..... | 197 |
| Tab. 3.11: Tabela fitosociologjike e formacioneve me <i>Fagus sylvatica</i> L. në PKT..... | 119 |
| Tab. 3.12: Koka e tabelës fitosociologjike të formacioneve me <i>Fagus sylvatica</i> L. në PKT..... | 193 |
| Tab. 3.13: Tabela fitosociologjike e dushkajave subtermofile në PKT..... | 127 |
| Tab. 3.14: Koka e tabelës fitosociologjike të dushkajave subtermofile në PKT..... | 195 |
| Tab. 3.15: Tabela fitosociologjike për makien në PKT..... | 137 |
| Tab. 3.16: Koka e tabelës fitosociologjike për makien në PKT..... | 196 |
| Tab. 3.17: Tabela fitosociologjike e rrobullishteve në PKT..... | 146 |
| Tab. 3.18: Koka e tabelës fitosociologjike për rrobullishtet në PKT..... | 198 |
| Tab. 3.19: Habitatet natyrore në PKT..... | 148 |

Lista e figurave

| | |
|--|----|
| Fig. i: Mount Tomohorit, Albania nga Edward Lear (1812 - 1888)..... | v |
| Fig. 1.1: Pozicioni gjeografik i PK Tomorr..... | 2 |
| Fig. 1.2: Formacionet gjeologjike në PK Tomorr (Qiriaz, 2001)..... | 3 |
| Fig. 1.3: Larmia e relievit në PKT 1) maja e Zaloshnjes 2) livadhe tek zona e gjurmës 3) kanioni i ujvarës së Bogovës 4) maja e Tomorrit, varri i Abas Ali dhe 5) çakëllishte e lugut drejt Çukës Partizan..... | 4 |
| Fig. 1.4: Diagrama pluviometrike për PK Tomorr..... | 5 |
| Fig. 1.5: Larmi tokash në PK Tomorr..... | 7 |
| Fig. 2.1: Metoda e 1) llogaritjes dhe 2) përcaktimit të “Arealit Minimal”..... | 9 |
| Fig. 2.2: Zgjedhja e vendit të rilevimit në funksion të homogjenitetit të bimësisë..... | 11 |
| Fig. 2.3: Skeda e përdorur për marrjen e të dhënave në terren për studimin e bimësisë..... | 12 |
| Fig. 2.4: Pamje nga puna në terren..... | 15 |
| Fig. 2.5: Pamje nga grumbullimi i specieve në PKT, përcaktimi dhe introduktimi në Kopshtin Botanik..... | 16 |
| Fig. 2.6: Paraqitje skematike e fazave të përpunimit tabelar..... | 19 |
| Fig. 2.7: Paraqitje skematike e vijueshmërisë së përpunimit të të dhënave me anë të instrumentave informatikë..... | 23 |
| Fig. 2.8: Paraqitja e të dhënave të bimësisë pas përpunimit tabelar..... | 24 |
| Fig. 2.9: Ndërlidhja midis sistemeve të klasifikimit (Rodwell <i>et. al.</i> , 2002)..... | 25 |
| Fig. 2.10: Pamje të shtresave të ndryshme të punuara dhe bashkuara në GIS (www.ewsolutions.com)..... | 26 |
| Fig. 3.1: Itinerarët e ekspeditave në PKT përgjatë viteve 2011 – 2014..... | 30 |
| Fig. 3.2: Pasuria floristike në PKT..... | 54 |
| Fig. 3.3: Paraqitje e thjeshtuar e larmisë së familjeve në PKT..... | 55 |
| Fig. 3.4: Paraqitje e thjeshtuar e larmisë së gjinive në PKT..... | 57 |
| Fig. 3.5: Spektri biologjik në PKT..... | 58 |
| Fig. 3.6: Spektri korologjik në PKT..... | 60 |
| Fig. 3.7.a: Pamje të <i>A. auranii</i> Bald. në PKT..... | 62 |
| Fig. 3.7.b: Pamje të <i>C. aureliana</i> Bogdanović, Rešetnik, Brullo & Shuka në PKT..... | 63 |
| Fig. 3.7.c: Pamje të <i>O. mattirolii</i> Bald në PKT..... | 63 |
| Fig. 3.7.d: Pamje të 1) <i>A. cikaiae</i> F.K. Mey. 2) <i>E. cikaea</i> F.K. Meyer në PKT..... | 65 |
| Fig. 3.8: Shpërndarja e specieve endemike të hasura në PKT..... | 66 |
| Fig. 3.9.a: Speciet subendemike të hasura në PKT 1) <i>C. hawkinsiana</i> Hausskn. & Heldr 2) <i>E. australis</i> (Wettst.) Lakusic 3&7) <i>L. chalconicum</i> L. 4&8) <i>C. epirota</i> Halcsy. 5) <i>V. crinii</i> Orph. ex Boiss. 6) <i>V. albanica</i> Halacsy..... | 70 |
| Fig. 3.9.b: Speciet subendemike të hasura në PKT 1) <i>Nepeta spruneri</i> Boiss. 3) <i>Pedicularis graeca</i> Bunge 2&4) <i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>bellidifolius</i> Coulter..... | 71 |
| Fig. 3.10: Shpërndarja e specieve subendemike të hasura në PKT..... | 72 |
| Fig. 3.11: Specie ballkanike të hasura në PKT: 1) <i>R. serbica</i> Pancic. 2) <i>V. aprica</i> (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr. 3) <i>V. heuterii</i> Vis. et. Asch. 4) <i>C. heldreichii</i> Boiss. 5) <i>Th. cherlerioides</i> Vis. 6) <i>C. carnosa</i> Waldst. et Kit. 7) <i>A. pindicola</i> Hausskn. 8) <i>D.</i> <i>grandiflora</i> Mill..... | 73 |
| Fig. 3.12. a: Taxa të tjera të rendësishme të hasura në PKT: 1) <i>N. bellidifolia</i> (Griseb.)F.K.Mey 2) <i>L. alpina</i> (L.) Mill..... | 74 |
| Fig. 3.12.b: Taxa të tjera të rendësishme të hasura në PKT: 1) <i>M. Persica</i> W. 2) <i>V. thessalica</i> Bentham..... | 75 |
| Fig. 3.13: Kategoritë e kërcënimit në PKT..... | 77 |
| Fig. 3.14: Kategoritë e bimëve me vlera ekonomike..... | 78 |
| Fig. 3.15: Raporti i specieve me vlera ekonomike me florën totale të parkut..... | 79 |

| | |
|--|-----|
| Fig. 3.16: Bimë mjekësore të hasura në PKT 1) <i>S. raeseri</i> Boiss. et Heldr 2) <i>P. vulgaris</i> Huds. 3) <i>S. montana</i> L. 4) <i>R. canina</i> L. 5) <i>S. nigra</i> L. 6) <i>J. communis</i> L..... | 80 |
| Fig. 3.17: Spektri i formave jetësore për bimët me vlera ekonomike në PKT..... | 80 |
| Fig. 3.18: Spektri i formave korologjike për bimët me vlera ekonomike në PKT..... | 81 |
| Fig. 3.19: Skema e detajuar e brezave fitoklimatikë..... | 83 |
| Fig. 3.20: Formacione me <i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i> (Willd.) Syme në PKT..... | 87 |
| Fig. 3.21: Pamje nga matorral me <i>Juniperus oxycedrus</i> L. në 1) Kalanë e Tomorrit dhe 2) në faqen JP në PKT..... | 89 |
| Fig. 3.22: Pamje nga formacionet me <i>Juniperus foetidissima</i> Willd. në faqen VP në PKT 1) <i>J. foetidissima</i> 2) shoqërimi me <i>J. foetidissima</i> 3) ndërftuja e shoqërimit brenda formacioneve me rrobull..... | 90 |
| Fig. 3.23: Harta e shpërndarjes së matorraleve me dëllinjë në PKT..... | 92 |
| Fig. 3.24: Shpërhapja e formacioneve natyrore, gjysëm natyrore dhe shkëmbore në PKT..... | 93 |
| Fig. 3.25: Pamje nga <i>Stipo – Morinion</i> Quézel 1964 tek Gjurma e Abas Ali, PKT 1) <i>Morina persica</i> W 2) <i>Stipa pulcherrima</i> Koch..... | 96 |
| Fig. 3.26: Pamje nga grupimi me <i>Asphodelus albus</i> Mill. në livadhet e faqes lindore në PKT..... | 97 |
| Fig. 3.27: Spektri i formave biologjike dhe korologjike në formacionet barishtore të PKT..... | 98 |
| Fig. 3.28: 1) Bimësi barishtore alpine dhe subalpine gëlqerore në PKT 2) <i>Globularia cordifolia</i> L. 3) <i>Sesleria coreulans</i> Friv. 4) <i>Gentiana verna</i> L. 5) <i>Ptilotricum cyclocarpum</i> Boiss. 6) <i>Oxytropis</i> sp..... | 101 |
| Fig. 3.29: Çakëllishte në PKT..... | 103 |
| Fig. 3.30: Specie të çakëllishteve në PKT 1) <i>Ranunculus brevifolius</i> Ten 2) <i>Thlaspi bellidifolium</i> Griseb. 3) <i>Campanula hawkinsiana</i> Hausskn. et. Heldr..... | 104 |
| Fig. 3.31: Pamje të shpateve shkëmbore me bimësi hasmofite në PKT 1) Kalaja e Tomorrit 2&3) shkëmbore në ahishte 4) shkëmbore në rrobull 5) mure shkëmbore në majën veriore..... | 106 |
| Fig. 3.32: Specie të shpateve shkëmbore në PKT 1) <i>Amphoricarpos neumayeri</i> Vis. 2) <i>Potentilla apenina</i> Ten. 3) <i>Crepis baldacci</i> Halacsy. 4) <i>Saxifraga grisebachii</i> Deg. et Dorfl..... | 107 |
| Fig 3.33: Pamje nga sipërfaqe shkëmbore gëlqerore të rrafshëta në PKT..... | 109 |
| Fig. 3.34: Shtrirja e pyjeve me <i>Fagus sylvatica</i> L. dhe gjethegjerë të tjerë në PKT..... | 111 |
| Fig. 3.35: Pamje të ahishteve në PKT..... | 114 |
| Fig. 3.36: Pamje të grupimeve kryesisht me <i>Corylus avellana</i> L. dhe <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. në ahishte në PKT 1) Lajthishte në Kapinovë 2) Lajthishte në Zaloshnje 3) Shkozë, mëllez dhe panjë në faqen lindore 4) Mëllezë 5) Panoramë e përzierjeve lajthi, mëllezë, panjë, shkozë, dhe ah në Zaloshnje 6) Nxjerrja e kubikëve të mermerit në Zaloshnje..... | 116 |
| Fig. 3.37: Dendrograma e grupimeve kryesore 1- grupi me <i>C. avellana</i> , 2- grupi me <i>F. sylvatica</i> (i pastër), 3- grupi i shkëmboreve , 4- grupi me <i>O. carpinifolia</i> , 5- grupi me <i>F. sylvatica</i> | 117 |
| Fig. 3.38: Spektri i formave biologjike dhe korologjike në formacionet me ah në PKT... | 117 |
| Fig. 3.39: Pamje të dushkajave në PKT..... | 122 |
| Fig. 3.40: Shtrirja e dushkajave sub-termofile dhe formacioneve të makies në PKT..... | 123 |
| Fig. 3.41: Pamje nga grupime të degraduara përreth dushkajave në PKT..... | 125 |
| Fig. 3.42: Format biologjike dhe korologjike në dushkaja..... | 126 |
| Fig. 3.43: Pyje me <i>Platanus orientalis</i> L. në Bogovë, PKT..... | 129 |
| Fig. 3.44: Galeri me <i>Salix alba</i> L. në formacione me <i>Fagus sylvatica</i> L. në faqen L..... | 131 |
| Fig. 3.45: Pamje nga shoqërimi me 1) <i>Arbutus unedo</i> L. 2) <i>Quercus ilex</i> L. 3) <i>Pistacia lentiscus</i> L. dhe <i>Phillyrea latifolia</i> L. 4) <i>Cottinus cogyggria</i> Scop. 5) <i>Anthylis hermanie</i> L. dhe 6) dëmtimi i shoqërimit me <i>A. hermanie</i> | 134 |
| Fig. 3.46: Dendrograma e grupimeve kryesore fitosociologjike 1- grupi me <i>A. unedo</i> , 2- grupi me <i>A. hermanie</i> , 3- grupi me <i>Q. ilex</i> dhe <i>F. ornus</i> , 4- grupi me <i>C. cogyggria</i> , | |

| | |
|--|-----|
| 5- grupi me <i>Ph. latifolia</i> dhe <i>P. lentiscus</i> | 135 |
| Fig. 3.47: Larmia e formave biologjike dhe korologjike në makie në PKT..... | 136 |
| Fig. 3.48: Pamje nga formacione me <i>Pinus leucodermis</i> Antoine në PKT..... | 142 |
| Fig. 3.49: Harta e shpërndarjes së formacioneve me rrobull në PKT..... | 143 |
| Fig. 3.50: Larmia e formave biologjike dhe korologjike në formacionet me rrobull..... | 146 |
| Fig. 3.51: Harta e përhapjes për habitate të tjerë në PKT..... | 152 |
| Fig. 3.52: Pamje të grupimeve me <i>Juglans regia</i> L. në Kapinovë..... | 153 |
| Fig. 3.53: Harta e përhapjes së habitateve në PKT..... | 154 |
| Fig. 3.54: Zona pyjore të prera dhe të djegura në PKT 1) Pyll ahu që digjet në majën e Zaloshnjes 2) Transport i lendës drusore të prerë në PKT..... | 155 |
| Fig. 3.55: Kullota të dëmtuara në PKT 1) Mbikullotje mbi fshatin Kapinovë 2) Kullota të djegura në pllajën tek Gjurma..... | 156 |
| Fig. 3.56: Pamje të veprimtarisë së guroreve në PKT 1) Gurore në faqen JP 2) Gurore në Zaloshnje 3) Pllakat e mermerit të nxjerra në Zaloshnje 4) Transporti i pllakave të gurit dhe punëtorëve 5) Gurore në Bogdan 6) Pika trajtimi dhe shitjeje për pllakat e gurit rrugës për në Poliçan..... | 157 |
| Fig. 3.57: Vendndodhja dhe zgjerimi i guroreve brenda PKT..... | 158 |
| Fig. 3.58: Pamje nga ndërtesat fetare në zonë 1&2) Teqeja e Kulmakut 3&6) Skulptura të Abas Ali 4) Gjurma e A. Ali 5) Varri i A. Ali..... | 159 |

Literatura

Alston A., Sandwith NY. (1940): Results of two botanical expeditions to South Albania. J Bot. (London), 119, 147, 167, 193, 219, 232

Arianoutsou M., Leone V., Moya D., Lovreglio R., Delipetrou P., De las Heras J. (2012): Management of Threatened, High Conservation Value, Forest Hotspots Under Changing Fire Regimes. http://www.uaeco.edu.gr/files/PDF/FP0701/Ch_11.pdf

Baldacci A. (1882 - 1892): Itinerari albanesi I. Boll Soc Geogr It.

Baldacci A. (1894): Rivista critica della collezione botanica fatta nel 1892 in Albania. Malphigia, 8.

Baldacci A. (1896, 1897, 1900): Itinerari albanesi. Boll. Soc. Geogr. It. VI, VII (6, 7, 8) 1900, Seria IV. 1: 378 - 409, 15 - 44.

Bartolomé C., Jiménez J.Á., Vaquero J., Costa M., Casermeiro M.A., Giraldo J., Zamara J. (2005): Manual de Hábitat de España. Ministerio de Medio Ambiente Dirección General para la Biodiversidad. http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/documentos_rednatura/tipos_habit_interes.htm

Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-laborie C., Deni aud J. (2005): Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. <http://natura2000.environment.gouv.fr/habitats/cahiers.html>

Bergmeier E., Dimopoulos P. (1999): Classification of Greek *Fagus* woodlands: a preliminary survey. Annali di Botanica (Roma). 57: 91 - 104.

Bergmeier E., Dimopoulos P. (2001): *Fagus sylvatica* forest vegetation in Greece: Syntaxonomy and gradient analysis. Journal of Vegetation Science. 12: 109 – 126.

Bergmeier E., Dimopoulos P. (2008): Identifying plant communities of thermophilous deciduous forest in Greece: Species composition, distribution, ecology and syntaxonomy. Plant Biosystems – An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology. 142: 2, 228 - 254

Bianco P.M, Testi A., Belisario F., Guidotti S. (2003): Vegetation patterns in the succession from wood fringes towards woodlands. Rend. Fis. Acc. Lincei s. 9, 14:135-160. <http://www.lincci.it/pubblicazioni/rendicontiFMN/rol/pdf/S2003-02-07.pdf>

Biondi E., Casavecchia S., Gigante D. (2003): Contribution to the syntaxonomic knowledge of the *Quercus ilex* L. woods of the Central European Mediterranean Basin. Fitosociologia: 40 (1): 129 - 156.

Biondi E., Casavecchia S., Guerra V., Medagli P., Beccarisi L., Zuccarello V. (2004): A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (southeastern Italy). Fitosociologia 41 (1): 3 - 28.

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R. & Zivkovic L. (2009): Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N. <http://vnr.unipg.it/habitat>

Biondi E., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., Blasi C. (2012): Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level Plant Sociology, 1 (49): 5 - 37.
<http://www.scienzadellavegetazione.it/sisv/documenti/Articolo/pdf/249.pdf>

Blasi C., Di Pietro R., Filesi L. (2004): Syntaxonomical revision of *Quercetalia pubescenti - petraeae* in the Italian Peninsula. Fitosociologia 41 (1): 87-164.
<http://www.scienzadellavegetazione.it/sisv/documenti/Articolo/pdf/164.pdf>

Bohn U. et al., (2004): Map of the Natural Vegetation of Europe. (Interactive CD-ROM). (Contributors for Albania: Vangjeli J., Hoda P., Raus Th.), Bundesamt für Naturschutz, Bonn. Germany.

Bogdanović S., Rešetnik I., Brullo S., Shuka L. (2014): *Campanula aureliana* (Campanulaceae), a new species from Albania. Pl. Syst Evolution. DOI 10.1007/s00606-014-1171-0

Buzo K. (1981): Bimësia e kullotave dhe livadheve natyrore të Shqipërisë. Tiranë.

Calaciura B., Spinelli O. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 5210 Arboreal matorral with *Juniperus* spp. European Commission. Technical Report 2008 10/24; ISBN 978-92-79-08325-9
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/5210_Arboreal_matorral_Juniperus.pdf

Colomer M. A., Fondevilla C., Valencia-Cabrera L.: A New P System to Model the Subalpine and Alpine Plant Communities. http://www.gcn.us.es/9BWMC/volume/06II_aida.pdf

Council of Europe (2011): Interpretation manual of the EMERALD habitats, Resolution 4, version 2010. Strasbourg,

Davies E. C., Moss D., O Hill M. (2004): EUNIS habitat classification. Revised 2004, EEA, European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.

Demiri M. (1979): Bimët e egra të dobishme dhe të dëmshme të Shqipërisë, Tiranë.

Demiri M. (1983) Flora Ekskursioniste e Shqipërisë. SH.B.L.SH. Tiranë

Devillers P., Devillers-Terschuren J., Ledant J.-P. (1991): CORINE biotopes manual (2). Habitats of the European Community. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Devillers P., Devillers-Terschuren J. (1996): A classification of Palaearctic habitats. Council of Europe, Strasbourg: Nature and environment, No 78.

Dimopoulos P., Georgiadis Th. (1995): Present state of the phytosociological research on the Greek mountains, syntaxonomy and future perspectives. *Ann. Bot. (Roma)*, 53: 119-133.

Dimopolous P., Sykora K., Mucina L., Georgiadis Th. (1997): The high-rank syntaxa of the rock-cliff and scree vegetation of the mainland Greece and Crete. *Folia Geobotanica. Phytotax.* 32: 313-334.

Dinga L., Hoda P. (2004): *Fitogjeografia*. SHBLU, Tiranë

Dring J., Hoda P. Mersinllari M., Pignatti S., Mullaj A., Rodwell J. (2001 - 2002): Vegetation of Albania - Preliminary overview. *Annali di Botanica*. II: 7-30.

Dirnböck T., Dullinger S., Grabherr G. (2003): A regional impact assessment of climate and land-use change on alpine vegetation. *Journal of Biogeography* 30:40 1-417. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0022-0477.2004.00872.x/full>

Dzwonko Z, Loster S, Dubiel E, Drenkovski R. (1999): Syntaxonomic analysis of beechwoods in Macedonia (former Republic of Yugoslavia). *Phytocoenologia* 29:153 –175.

Dzwonko Z, Loster S. (2000): Syntaxonomy and phytogeographical differentiation of the *Fagus* woods in the Southwest Balkan Peninsula. *J Veg Sci* 11: 667 – 678.

Dierschke H. (1990): Species-rich beech woods in mesic habitats in central and western Europe: a regional classification into suballiances. *Vegetation* 87: 1 - 10.

Dierschke H. 1998 ('1997'): Syntaxonomical survey of European beech forests: some general conclusions. *Ann. Bot. (Roma)* 55: 17 - 26.

Delaney J., Van Niel K. (2010): *Geographical Information Systems, an Introduction (Second Edition)*.

Ellenberg H. (1996): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. 5th ed. E. Ulmer, Stuttgart.

Ellenberg H. (1988): *Vegetation Ecology of Central Europe*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.

Environment and Heritage service: Our Limestone landscapes http://www.burrenbeo.com/sites/default/files/Our_Limestone_Landscape_Exhibition.pdf

Environmental Environment Agency webpage:

<http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>

<http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/eunis/eunis-habitat-classification>

Erben M. (1985): Cytotaxonomysche untersuchungen an sudosteuropaischen Viola-Arten der section Melanium. Mitt. Bot. Munchen. 21; 1985: 339-740.

European Communities (1995-2007): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>

European Commission, DG Environment (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats, EUR 28. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf

Euro+Med Plantbase (2006): The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>

European Commission: The Habitats Directive Environment. <http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/>

European Topic Center on Biological Diversity (2009): Assessments of conservation status at the European level (all biogeographical regions - EU25). <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>

EWsololutions – Building maps from layers: <http://www.ewsolutions.com/>

Farjon A. (1992): The taxonomy of multiseed *Junipers* (*Juniperus sect. sabina*) in southwest Asia and east Africa (Taxonomic notes on *Cupressaceae* I). Edinburgh Journal of Botany 49: 251 - 283.

Farjon A. (2013): *Pinus heldreichii*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. www.iucnredlist.org

García-González R. (2008): Management of Natura 2000 habitats. Alpine and subalpine calcareous grasslands. 6170 European Commission. Technical report 2008 11/4; ISBN 978-92-79-08326-6. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6170_Al_pine_calcareous_grasslands.pdf

Greek Mountain Flora: <http://www.greekmountainflora.info/Pages/PlantindexA.htm>

Greek Flora: <http://www.greekflora.gr/el/flowersSearch.aspx>

Grup autorësh (2007): Libri i Kuq i Florës Shqiptare, Tiranë

Grup autorësh (2004 - 2010): Monitorimi i habitateve me bimë të rralla, të kërcënuara e endemike të Shqipërisë dhe ruajtja e tyre “ex situ” në Kopshtin Botanik. (Raport në kuadrin e projektit të Monitorimit-Ministria e Mjedisit), Tiranë

Grup autorësh (2014): Strategjia Kombëtare e Biodiversitetit për Shqipërinë 2014 – 2020.

Glavac V., Hakes W. (1996): Vegetationsökologie. G. Fischer, Jena.

Gjeta E. (2014): Studim mbi florën, bimësinë, dhe diversitetin e habitateve natyrore në pellgun ujëmbledhës të lumit Shkumbin, në rrjedhën e mesme të tij. (Disertacion) www.fshn.edu.al

Goulandris Natural History Museum. Greek Biotope/Wetland Centre (1996): Directive 92/43/EEC – The Greek “Habitat” Project Natura 2000: an overview. Thessaloniki. www.cc.uoa.gr/departs/biology/ecologynew/files/PDF/P_G08.pdf

Hallaçi B., Shuka L. (2013): *Allium phthioticum* Boiss. & Heldr., *Allium victorialis* L. and *Melampyrum bihariense* A. Kerner – three new species in the flora of Albania. *Natura Montenegrina*, 12(4): 563-568.

Hennekens S. (1995-2004): Turbo(Veg) Software package for input, processing and presentation of phytosociological data. Wageningen.

Hill MO. (1979): TWINSpan: A FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way-table by classification of the individuals and attributes. USA: Cornell University.

Horvat I. (1960): Planinska vegetacija Makedonije u svijetlu suvremenih istraživanja. *Acta Musei Macedon. Scient. Nat.* 6: 163–203.

Horvat I., Glavač V., Ellenberg H. (1974): Vegetation Sudosteurogas. *Geobotanica selecta*, Stuttgart: Fischer Verlag, I.

Hrvatske kraške borovice:

http://hr.metapedia.org/wiki/Hrvatske_kra%C5%A1ke_borovice

Kalajnxhiu A., Tspiridis I., Bergemeier E. (2011): The diversity of woodland vegetation in Central Albania along an altitudinal gradient of 1300 m. *Plant Bio systems*, 2011; 1 – 16.

Karagiannakidou V., Dimopoulos P., Papademetriou K. (2001): Phytosociological researches on the montane and high-altitude grasslands of North Eastern Greece: Mount Pangeon. *Fitosociologia* 38(1): 25–54

Keci E., Krog E. (2014): Plani i Menaxhimit të Parkut Kombëtar të Tomorrit. http://www.mjedisi.gov.al/files/userfiles/Sherbime/Managemet_Plan_Tomorri_Draft_Final_Alb.pdf

Lakušić R. (1966): Vegetacija livada i pašnjaka na planini Bjelasici. *Godišnjak Biološkog Instituta Sarajevo*, 19: 25–186.

Landolt E., Urbanska M. (2003): Our Alpine Flora. SAC Publications, ISBN 3-85902-219-9

Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2012): Mbi Florën dhe habitatet e pjesës perëndimore të Parkut Kombëtar të Tomorrit. *Buletini i Shkencave të Natyrës (UT)*. 15: 156 – 173. <http://buletini.fshn.edu.al/>

Mahmutaj E., Merja Y., Hoda P. (2013): Preliminary data on floristic richness of species with economical values in Tomorri National Park. The Fifth International Symposium of the Ecologists of the Republic of Montenegro (ISEM5). Tivat, Montenegro, 2-5 October 2013. Proceedings book: *Natura Montenegrina*, Podgorica, 12(3-4):657-672.

http://www.pmcg.co.me/Natura_Montenegrina.html

Mahmutaj E., Hoda P., Shuka L. (2014): Rare plants and their conservation status in Tomorri National Park. *Journal of Endocytobiosis and Cell Research* (2014).27-33

http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00238797/ECR_25_2014_27-32_Mahmutaj.et.al.pdf.

Mahmutaj E., Shuka L., Xhulaj M., Hoda P., Mersinllari M. (2015): Rare and endemic plants in the Southern mountain ecosystems of Albania, their threats and diversity. *Albanian Journal of Agricultural Sciences* 2015; 14 (1): 1 – 10.

<https://sites.google.com/a/ubt.edu.al/rssb/rare-and-endemic-plants-in-the-southern-mountain-ecosystems-of-albania-their-threats-and-diversity>

Malo S., Shuka L. (2008): Biogeographically data on distribution of *Viola acrocerauniensis* Erben, in Albania, BSHN (UT). Nr. 5. Tiranë 2008: 170 - 178.

Malo S., Shuka L. (2008): New records on the flora of the Gjirokastra region (South Albania). *Natura Montenegrina*, Podgorica. 7 (3): 369-373.

Malo S., Shuka L. (2009): Ekologjia, përhapja dhe statusi aktual i bimëve të rralla dhe të rrezikuara të Rrethit të Gjirokastrës. *Buletin Shkencor (Seria e Shkencave të Natyrës)*, 59, Shkodër.

Malo S., Shuka L. (2013): Distribution of *Colchicum doerfleri* Halácsy, *Colchicum triphyllum* Kunze and *Colchicum bivonae* Guss., in Albania, *IJEES*, 3 (2): 273-278.

Maroulis G., Georgiadis Th. (2005): The vegetation of supra-forest meadows and rock crevices of Mount Erimanthos (NW Peloponnisos, Greece) *Fitosociologia* 42 (1): 33-56.

Markgraf F. (1927): An den Grenzen des Mittelmeergebiets. *Pflanzengeographie von Mittelalbanien*. Berlin.

Markgraf F. (1931): Pflanzen aus Albanien 1928. *Denkschr Akad Wiss Wien. Math-Natw. Kl*: 102.

Markgraf F. (1932): *Pflanzengeographie von Albanien*. *Bibliotheca Botanica*, Stuttgart

Meyer FK. (2011): Beiträge zur Flora von Albanien. *Hausknechtia*, Beiheft 15:1 - 220.

Mitrusi I. (1955): *Drurët dhe shkurret e Shqipërisë*. *Instituti i Shkencave*. Tiranë

Mici A. *et al.*, (1975): Klima e Shqipërisë, Akademia e Shkencave, Instituti Hidrometeorologjik, Tiranë.

Mersinllari M. (1988) Vështrim gjeobotanik i ahishteve të vendit tonë. Universiteti i Tiranës (Disertacion)

Mersinllari M. (1994): Karakteristika të përgjithëshme të ahishteve dhe klasifikimi gjeobotanik i tyre. Buletini i Shkencave të Natyrës (1-4)

Meteoalb: <http://www.meteoalb.com/>

Moreira F., Arianoutsou M., Corona P., De las Heras J. (2012): Post-Fire Management and Restoration of Southern European 257 Forests, *Managing Forest Ecosystems* 24, DOI 10.1007/978-94-007-2208-8_11.

Mucina L., Valachovič M., Jarolímek I., Šeffler J., Kubínska A., Pišút I. (1990): The vegetation of rock fissures, screes and snow beds in the Pirin Mountains (Bulgaria). – *Stud. Geobot.*, 10: 15-58.

Osborne B., Black K., Lanigan G., Perks M., Clabby G. (2003): Survival on the exposed limestone pavement in the Burren: photosynthesis and water relations of three co-occurring plant species. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, 103B (3), 125 – 137.

Paparisto K., Demiri M., Mitrush I., Qosja Xh., Vangjeli J., Ruci B., Mullaj A. (1988-2000): *Flora e Shqipërisë*. Instituti i Kërkimeve Biologjike. (1-4) Tiranë.

Paparisto K., Qosja Xh., Demiri M. (1962): *Flora e Tiranës*, Universiteti i Tiranës

Papastergiadou E., Dafis S., Dimopoulos P., Lazaridou Th. (1997): Syntaxonomic typology of Greek Habitats. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 32: 335–341.

Pignatti S. (1982): *Flora d'Italia*. Bologna, 3: 419 - 423.

Podlech D., Sytin A. (2002): New species of *Astragalus* L. (*Leguminosae*) sect. *Hololeuce*, *Onobrychoidei*, *Ornithopodium* and *Synochreati* and a new section *Baldaccia*. *Sendtnera* 8: 2002: 155 – 166.

Pignatti S. *et al.* (2001): Le piante come indicatori ambientali. Manuale Technico-Scientifico, ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) RTICTN_CON 1/2001, Roma, Italia: 75

Pignatti S. (1998): *Boschi d'Italia*. UTET.

Pender Ed. (2008): *Our Limestone Heritage*. Irish Wildlife Trust.

http://www.heritagecouncil.ie/fileadmin/user_upload/Publications/Wildlife/IWT_Limestone_Final.pdf

Proko A., Vangjeli J., Dida, M. (2004): Albanian oak woodlands- An overview of forest types, human impact and conditions for regeneration. *Botanica Chronaca*, 3:18.

- Qiriaz P. (2001): Gjeografia fizike e Shqipërisë, Tiranë.
- Quezel P. (1967): La vegetation des hauts sommets du Pinde et l' Olympe de Thessalie. *Vegetation* 14: 127–228.
- Rakaj M. (2009): Floristic and chorological news from north Albania. *Botanica Serbica* 33: 177-183.
- Redzic S. (2003): The syntaxonomy and syngenesis of the *Elyno – Seslerietea* Sr.-Bl. 1948 in the Balkan Peninsula. *Annali di Botanica* (III).
- Rodwell J., Schaminee J.H.J., Mucina L., Pignatti S., Dring J., Moss D. (2002): The diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats. National Reference Centre for Agriculture, Nature and Fisheries, Wageningen NL: EC-LNV
- Roussakova V. (2000): Végétation alpine et sous alpine supérieure de la montagne de Rila (Bulgarie). – *Braun-Blanquetia*, 25: 3-132.
- Ruci B., Vangjeli J., Mullaj A., Hoda P., Buzo K. (2000): Specie vegetali e habitat rari e minacciati in Albania. *Cahier Option Merditerraeenne*, 177 - 189
- Ruci B., Hoda P., Vangjeli J., Dragoti N. (2001) Biodiversity of Albanian National Parks and its problems. In: Proceedings of the 2nd Seminar "Italo-Albanian cooperation for enhancement of the plant biodiversity" Bari, Italy, Options Mediterranean 27 - 42.
- Sádlo J. (2009): SC *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948. In: Chytrý M. (ed.), *Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, weed, rock and scree vegetation]. Academia, Praha, 449-451.
- Schede di.Botanica (<http://luirig.altervista.org>)
- Schreiber H. J. (1998): Waldgrenznahe Buchenwälder und Grasländer des Falakron und Pangäon in Nordostgriechenland. *Syntaxonomie, Struktur und Dynamik. Arb. Inst. Landschaftsökol. Westf. Wilhelms-Univ. Münster* 4: 1–171.
- Shimwell D. W. (1971): *Festuco – Brometea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. 1949 in the British Isles: the phytogeography and phytosociology of limestone grasslands. Part 1 (a) General introduction (b) Xerobromion in England *Vegetatio* 23 (1-2): 1-28.
- Shuka L., Jahollari N. (2007): Lloje bimore të rralla dhe të kërcënuara nga lugina e gjergjevicës (Korçë). In: *Bul. Mat. Shkencat Nat.* 4: 116-125
- Shuka L. (2009): New taxonomic data for the flora of Albania recorded on the serpentine substrate (Southeast Albania). *Natura Montenegrina, Podgorica.* 8 (1): 5-10.

Shuka L., Tan K. (2009): On the distribution of *Cerastium smolikanum* (Caryophyllaceae) and *Centaurea vlachorum* (Asteraceae) in the Balkan Peninsula. *Phytologia Balcanica*. Vol. 15 (3). 347-350.

Shuka L. (2010): *Bellevalia hyacinthoides* (Bertol.) K. Persson, new species for the Albanian Flora. *Natura Montenegrina*, 9(3): 417-420.

Shuka L., Tan K., Siljak-Yakovlev S. (2010): *Tulipa albanica* (Liliaceae), a new species from northeastern Albania. *Phytotaxa*, 10, 17-25.

Shuka L., Malo S., Tan K. (2011): New chorological data and floristic notes for Albania. *Botanica Serbica*. V. 35 (2): p. 157-162. eISSN 1821-2638; pISSN 1821-2158.

Shuka L., Tan K.. (2013): New records for Albania based on taxa from the Prespa National Park. *Biodiversity Data Journal* 1: e1014. doi: 10.3897/BDJ.1.e1014, 1-24.

Shuka L., Xhulaj M. (2013): *Iris variegata* L. and *Iris pumila* subsp. *attica* (Boiss. & Heldr.) K. Richt, two new taxa for the flora of Albania. *BSHN (UT)*, 15: 172-18.

Stefanović V. (1996): Analysis of the Central European and Mediterranean orophytic element on the mountains of the West and Central Balkan Peninsula, with special reference to endemics. *Bocconea* 5: 77–97.

Strid A., Tan K. (1991): *Mountain Flora of Greece*. Edinburgh University press. (II) 975.

Stolton S., Dudley N. (2010): *Arguments for Protection - Vital Sites - The contribution of protected areas to human health*. A research report by WWF and Equilibrium Research. ISBN: 978-2-940443-02-4.

Tan K., Shuka L., Siljak-Yakovlev S., Malo S., Pustahija F. (2011): The genus *Gymnospermium* (Berberidaceae) in the Balkans. *Phytotaxa*, 25, 1-17.

Tan K., Gjeta E., Mullaj A., Shuka L., Vold G. (2013): On the identity of *Anchusa leucantha* (Boraginaceae) from northern Greece. *Phytotaxa*, 140 (1): 35–42. EISSN 1179-3155.

The Plant List. A working list of all species
<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2646324>

Tichy L. (2002): Juice, software for vegetation classification. *J. Veg. Sci.* 13: 451 - 453.
<http://www.sci.muni.cz/botany/juice/>

Tutin T. G., Heywood V.H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A. (1964-1980): *Flora Europaea*. Cambridge University Press. (1-5)

Tsiripidis I, Bergmeier E, Dimopoulos P. (2007): Geographical and ecological differentiation in Greek *Fagus* forest vegetation. *J. Veg. Sci.* 18: 743 – 750.

USAID Cyprus (2006) FAA 119 Biodiversity Analysis.

http://www.devtechsys.com/publications/documents/USAID_Cyprus_FAA119_ANALYSIS.PDF

Valachovic M., Dierssen K., Dimopoulos P., Hadac E., Loidi J., Mucina L., Rossi G., Valle Tendero F., Tomaselli M. (1997): The vegetation on screes – a synopsis of higher taxa in Europe. *Folia Geobotanica. Phytotax.* 32: 173: 192.

Vangjeli J. (2003): Udhëheqës fushor i florës së Shqipërisë, ISBN 99927-818-6-6 Tiranë.

Vangjeli J. (1983): Studimi gjeobotanik i rrobullit (*Pinus heldreichii* subsp. *leucodermis*) në Shqipëri. (Disertacion)

Vangjeli J., Ruci B., Mullaj A. (1985): Libri i Kuq. Bimë të kërcënuara e të rralla të Shqipërisë. Instituti i Kërkimeve Biologjike, Tiranë.

Ve n d i m, nr. 472, datë 18.07.2012, “ Për shpalljen “Park Kombëtar” të ekosistemit natyror Mali i Tomorrit, me sipërfaqe të zgjeruar”

Vidakovic M. (1991): Conifers: morphology and variation, Croatia

Zaghi D. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 4060 Alpine and Boreal heaths. European Commission. Technical Report 2008 09/24; ISBN 978-92-79-08324-2.

http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/4060_Alpine_Boreal_heaths.pdf

Zuidhoff C., Rodwell J., Schaminee H.J. (1996): The Cynosurion cristati Tx.1947 of central, southern and western Europe: a tentative overview, based on analysis of individual releves. *Annali di Botanica.* LIII, 25-48.

Wildi O., Orloci L. (1996): Numerical Exploration of Community Patterns, A Guide to the use of Mulva-5. 2nd.edition SPB Academic Publishing, b.v. Amsterdam

Walter S., Gillet J. H. (1998): IUCN Red List of Globally Threatened Species. IUCN

Ward S. D., Evans D. F. (1976): Conservation assessment of British limestone pavements based on floristic criteria. *Biological Conservation*, 9, 217 - 233. <http://jncc.defra.gov.uk/pdf/Article17/FCS2007-H8240-Final.pdf>

Williams J., Williams A., Arlott N. (1978): A field guide to orchids of Britain and Europe. ISBN 0 00 219314 0, Jugosllavi.

Willner W. (2002): Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder. *Phytocoenologia* 32: 337 – 453.

Wiley (Edited by Stillwell J., Clarke G. (2004): Applied GIS and Spatial Analysis.

Wiley (Edited by Kanevski M.) (2008): Advanced Mapping of Environmental Data.

Shtojca

Tab. 3. 3: Lista e plotë floristike e formave korologjike në PKT

| Koroforma | Nr. | Koroforma | Nr. | Koroforma | Nr. |
|---------------|-----|--------------------|-----|--------------|-----|
| Alp. | 1 | MedVL-SubBalk | 1 | MedP | 4 |
| Alp.P | 1 | MedVP | 1 | MedV | 4 |
| Alp-Iliririke | 1 | Paleotemp-Kozmop | 1 | SubMed | 4 |
| AzJL | 1 | Paleotemp-Subkozmp | 1 | Arcto-Alp | 5 |
| AzP-Pont | 1 | Pantropic | 1 | Paleosubtrop | 5 |
| AzQ-Med | 1 | Pont-SiberJ | 1 | Endem | 6 |
| Balk-Ilir | 1 | Siber | 1 | EuQJ | 6 |
| BalkJ | 1 | AmV | 2 | EuJ-Pont | 7 |
| EuAz-SubCosm | 1 | Az | 2 | EuJQ | 7 |
| EuJ-Az | 1 | AzL | 2 | MedTur | 7 |
| EuJ-AzP | 1 | Eu-AzP | 2 | Pont | 7 |
| EuJ-Kaukaz | 1 | EuL | 2 | EuQ | 10 |
| EuJL-AzP | 1 | EuMed-Pont | 2 | MedL | 10 |
| EuJL-Kaukaz | 1 | EuQ-Kaukaz | 2 | MedVL | 10 |
| EuJL-Q | 1 | Med-Pont | 2 | Kozmop | 12 |
| EuJL-SiberJ | 1 | StenoMed | 2 | SubEndem | 12 |
| EuJ-Tur | 1 | SubAtl | 2 | SubKozmop | 19 |
| EuMed-SibJ | 1 | SubMed-Pont | 2 | EuSiber | 24 |
| Eu-MedV-Pont | 1 | AzP | 3 | ? | 27 |
| Eu-Pont | 1 | EuJP | 3 | Eu | 30 |
| EuQ- Kaukaz | 1 | EuJ-SiberJ | 3 | Circumbor | 40 |
| EuQ-AzP | 1 | EuMed-Turan | 3 | EuKaukaz | 41 |
| EuQL | 1 | EuP | 3 | EuJL | 47 |
| EuQ-Pont | 1 | Med - Atlant | 3 | Paleotemp | 48 |
| EuQ-SiberQ | 1 | MedJ | 3 | SubBalk | 48 |
| EuV | 1 | Med-Mal | 3 | EuJ | 54 |
| EuVP | 1 | SubMed-SubAtl | 3 | EuAz | 80 |
| IlirAlp | 1 | EuJL-Pont | 4 | Med | 85 |
| Med-EuP | 1 | EuSiberJ | 4 | Balk | 87 |
| MedJL | 1 | Ilirike | 4 | EuMed | 108 |

Tab. 3. 6: Lista e plotë e specieve Ballkanike në PKT

| Emri i species | Familja | Bioforma | Statusi i kërcënimit | Vendndodhja |
|---|------------------|----------|----------------------|--|
| <i>Acanthus balcanicus</i> Heywood et. I.B.K. Richardson | Acanthaceae | H | | |
| <i>Acer heldreichii</i> Orph. | Aceeraceae | Ph | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Acer hyrcanum</i> subsp.intermedium (Pancic) C.K.Schneid | Aceeraceae | Ph | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Achillea abrotanoides</i> Vis. | Compositae | H | | Al BH Cg Ct Gr Mk Sr |
| <i>Achillea ageratifolia</i> (Sibth. et Sm.) Boiss. | Compositae | Ch | | Al BH Bu Cg Gr Mk Sr |
| <i>Achillea chrysocoma</i> Friv. | Compositae | H | | Al Bu Gr Mk Sr |
| <i>Achillea cretica</i> L. | Compositae | H | | AE(G) Cr Cy Gr Tu |
| <i>Achillea fraassi</i> Schultz Bip. | Compositae | H | CR B3c | Al Cg Gr Mk Sr Tu(A) |
| <i>Achillea holosericea</i> Sibth. et Sm. | Compositae | H | | Al Gr Mk Sr |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Hippocastanaceae | Ph | CR A1a | Jo ne E.Med+ |
| <i>Alkanna pindicola</i> Hausskn. | Boraginaceae | H | | Al Gr Ju |
| <i>Amphoricarpos neumayeri</i> Vis. | Compositae | H | | Al Cg Gr Sr |
| <i>Anemone blanda</i> Schott et Katschy | Ranunculaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Anthyllis aurea</i> Welden | Fabaceae | Ch | | Al Bu dEUR Gr Ju |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subssp. bulgarica (Sagorski) Cullen | Fabaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Asperula doerfleri</i> Wettst. | Rubiaceae | H | | Al Gr Sr |
| <i>Astragalus creticus</i> subsp. rumelicus (Bunge) Maire & Petitmengin | Fabaceae | Ch | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Asyneuma anthericoides</i> (Janka) Bornm. | Campanulaceae | H | | Al Bu ?Gr Rm Sr |
| <i>Aubrieta deltoidea</i> (L.) DC. | Brassicaceae | H | | AE Al Ar Bu Cr Gr Mk Rm Si(S) Sr [Br cGa(F) He Hs(S)] |
| <i>Aubrieta gracilis</i> Sprun. | Brassicaceae | H | | Al Bu Gr Mk |
| <i>Danthoniastrum neumayerianum</i> (Vis.) Tzvelev | Poaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Campanula sparsa</i> Friv. | Campanulaceae | T | | Al BH Bu Cg Gr Rm Sr Tu€ |
| <i>Campanula spatulata</i> Sm. | Campanulaceae | H | | ?AE AE(G) Al Bu Cg Cr Gr Sr |
| <i>Cardamine acris</i> Griseb. | Brassicaceae | G | | Al BH Bu Cg Gr Mk Sr |
| <i>Cardamine carnosa</i> Waldst. et Kit. | Brassicaceae | G | | Al BH Ct Gr Mk Sr |
| <i>Carduus tmoleus</i> Boiss. | Compositae | H | | Al Bu Gr Mk Tu(A) |
| <i>Centaurea cuneifolia</i> Sibth. et Sm. | Compositae | H | | Al Bu Gr ?Hu Mk Rm Sr Tu(A E) |

| | | | | |
|---|-----------------|----|--------|---|
| <i>Centaurea graeca</i> Griseb. | Compositae | H | EN A1b | Al Gr Mk Sr |
| <i>Centaurea grisebachii</i> (Nyman) Form. | Compositae | H | EN B2c | Al -Bu Gr Mk Sr |
| <i>Cerastium decalvans</i> Schloss.& Vuk.. | Caryophyllaceae | H | | AE(G) Al Bu Ct Gr Mk Sl |
| <i>Cerastium grandiflorum</i> Waldst. & Kit. | Caryophyllaceae | H | EN A1b | Al -Bu Ct |
| <i>Cirsium appendiculatum</i> Gris. | Compositae | H | | Al Bu Cg Gr Mk Sr |
| <i>Cirsium candelabrum</i> Griseb. | Compositae | H | | Al BH Bu Cg Gr Mk Rm Sr Tu€ |
| <i>Crataegus heldreichii</i> Boiss. | Rosaceae | Ph | LR cd | Al Bu -Cr Gr Mk Sr |
| <i>Crepis baldaccii</i> Halascy | Compositae | H | | Al Gr Mk Sr |
| <i>Crocus veluchensis</i> Herb. | Iridaceae | G | | Al Bu Gr Ju |
| <i>Cyanus napulifera</i> (Rochel) Soják | Compositae | H | | BH Bu Gr Mk -Rm Sr -Tu€ |
| <i>Cyanus pindicola</i> (Griseb.) Soják | Compositae | H | EN A1b | Al Gr Mk |
| <i>Danthoniastrum compactum</i> (Boiss. & Heldr.) Holub | Poaceae | H | | Al Bu Ct Gr Sr |
| <i>Daphne blagayana</i> Freyer | Thymelaeaceae | Ch | | Al Bu Ct Gr Mk Rm Sl Sr |
| <i>Dianthus integer</i> subsp. <i>minutiflorus</i> (Halácsy) Bornm. | Caryophyllaceae | H | | Al Gr Mk |
| <i>Dianthus integer</i> Vis. | Caryophyllaceae | H | | Al Ct Gr Mk |
| <i>Echinops microcephalus</i> Sibth.& Sm. | Compositae | H | | AE(G T) Al Bu Ct Gr Mk Rm Sr Tu(A E) |
| <i>Erysimum pectinatum</i> Bory & Chaub. | Brassicaceae | H | | Al Gr -Sr |
| <i>Euphorbia glabriflora</i> Vis. | Euphorbiaceae | Ch | | Al Gr Ju Tu(A) |
| <i>Euphorbia herniariifolia</i> var. <i>glaberrima</i> Halácsy | Euphorbiaceae | G | | AE(G) Gr Tu(A) |
| <i>Festuca adamovicii</i> (St. Yves Margr - Dannenb.) | Poaceae | H | | Al Ju |
| <i>Festuca xanthina</i> Roem. & Schult. | Poaceae | H | | Al Bu Ct Rm Sr |
| <i>Fritillaria graeca</i> Boiss. et Sprun | Liliaceae | G | | Al Cr Gr Ju |
| <i>Fritillaria thessala</i> subsp. <i>ionica</i> (Boiss.) Rix | Liliaceae | G | | Al Gr Ju |
| <i>Galium degenii</i> Bald. | Rubiaceae | H | LR nt | Al Gr Ju |
| <i>Geranium aristatum</i> Freyn et Sint. | Geraniaceae | H | | Al Gr Ju |
| <i>Herniaria parnassica</i> Heldr. et Sart. | Caryophyllaceae | H | EN A1b | Al Bu Cr Gr Mk |
| <i>Hieracium pannosum</i> Boiss. | Compositae | H | | Al Ar BH Bu Cg ?Cr Ct Gr Mk Sr Tu(A) [aCs Es] |
| <i>Hypericum rumeliacum</i> Boiss. | Hypericaceae | H | | Al Bu Gr Mk Rm SM Sr Tu€ |
| <i>Jovibarba heuffelii</i> (Schott) | Crassulaceae | H | | Al BH Bu Cg Gr Mk Rm Sr |
| <i>Knautia orientalis</i> L. | Dipsacaceae | T | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Micromeria cristata</i> (Hampe) Griseb | Lamiaceae | H | | Al Bu Cy Gr Ju Tu(A) |
| <i>Moltkia petraea</i> (Tratt.) Griseb. | Boraginaceae | Ch | | Al Ct Gr |

| | | | | |
|--|------------------|----|--------|---|
| <i>Morina persica</i> W. | Dipsacaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Noccaea bellidifolia</i> (Griseb.)F.K.Mey | Brassicaceae | H | | Al Bu Gr Mk |
| <i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D Clarke | Asparagaceae | G | | Al Bu Gr Ju Tu(A E) |
| <i>Pedicularis brachyodonta</i> Schlosser et. Vuk. | Scrophulariaceae | H | LR cd | Al Bu Ct Gr Sr |
| <i>Pinus heldreichii</i> Christ | Pinaceae | Ph | VU D2 | Jo ne E.Med+ |
| <i>Potentilla speciosa</i> Willd. | Rosaceae | Ch | | AE(G) Al BH Cg Cr Gr Le Mk Sr Sy Tu(A) |
| <i>Prospero elisae</i> Speta | Asparagaceae | G | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) W. Greuter | Compositae | H | | Al Bu Cg Gr Mk Rm Sr Tu(A) [Su] |
| <i>Ramonda serbica</i> Pancic. | Gesneriaceae | H | VU A1b | Al Bu Gr Sr |
| <i>Rhamnus alpinus</i> subsp.fallax | Rhamnaceae | Ph | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Saxifraga grisebachii</i> Deg. et Dorfl. | Saxifragaceae | H | | Al Cg Gr Mk Sr |
| <i>Saxifraga porophylla</i> var. <i>montenegrina</i> | Saxifragaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Senecio procerus</i> Grsb. | Compositae | H | | Al BH Bu Cg Ct Gr -It Mk Po Rm Sk Sr Tu(E) Uk(U) |
| <i>Senecio thapsoides</i> DC. | Compositae | H | LR nt | Al BH Cg Ct Gr |
| <i>Sideritis raeseri</i> subsp. <i>raeseri</i> Boiss. et Heldr | Lamiaceae | H | EN A1c | Al Gr Ju |
| <i>Silene caesia</i> Sibth. et Sm. | Caryophyllaceae | H | DD | AE Al Gr |
| <i>Silene radicata</i> Boiss. & Heldr. | Caryophyllaceae | H | | Al Gr Mk |
| <i>Stachys menthifolia</i> Vis. | Lamiaceae | H | LR nt | Al Gr Ju |
| <i>Stachys scardica</i> (Griseb.) Hayek | Lamiaceae | H | | Al Bu Gr Ju |
| <i>Staelina uniflosozula</i> Sibth.& Sm. | Compositae | Ch | | Al Cg Gr Mk |
| <i>Thymus cherlerioides</i> Vis. | Lamiaceae | H | | Tu(A)??? |
| <i>Tragopogon balcanicus</i> Vel. | Compositae | H | | Al BH Bu Cg Ct Gr Mk Rm Sr Tu€ |
| <i>Trifolium dalmaticum</i> Vis. | Fabaceae | T | | Al Bu dEUR Gr Ju |
| <i>Trifolium pignatii</i> Fauche et Chaub. | Fabaceae | G | | Al Bu dEUR Gr Ju |
| <i>Valantia aprica</i> (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr. | Rubiaceae | H | VU A1b | Al Cr Gr |
| <i>Valeriana bertisceae</i> Panc. | Valerianaceae | H | EN A1a | Jo ne E.Med+ |
| <i>Veronica thessalica</i> Bentham. | Scrophulariaceae | T | | Al Gr Sr |
| <i>Vincetoxicum huteri</i> Vis. et. Asch. | Asclepiadaceae | H | LR nt | Al ?Bu Ct Gr Sr |
| <i>Viola aetolica</i> Boiss. et Heldr. | Violaceae | H | | Jo ne E.Med+ |
| <i>Viola gracilis</i> Sibth. et Sm. | Violaceae | H | | Jo ne E.Med+ |

Tab. 3. 8: Lista e plotë e bimëve me vlera ekonomike

| Nr. | Emri latinisht | Familja | Statusi | Vlera ekonomike |
|-----|---|------------------|---------|--|
| 1 | <i>Abies alba</i> Mill. | Pinaceae | | mjaltese |
| 2 | <i>Acer campestre</i> L. | Aceeraceae | | mjaltese |
| 3 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Hippocastanaceae | CR A1a | mjekesore, mjaltese |
| 4 | <i>Ajuga reptans</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 5 | <i>Amelanchier ovalis</i> Med. | Rosaceae | | foragjere, mjaltese |
| 6 | <i>Anthemis arvensis</i> L. | Compositae | | mjaltese |
| 7 | <i>Aquilegia vulgaris</i> L. | Ranunculaceae | | mjaltese |
| 8 | <i>Arbutus unedo</i> L. | Ericaceae | VU A2c | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 9 | <i>Asparagus acutifolius</i> L. | Liliaceae | | ushqimore, mjaltese |
| 10 | <i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench | Lamiaceae | | mjaltese |
| 11 | <i>Campanula patula</i> L. | Campanulaceae | | mjaltese |
| 12 | <i>Carlina acanthifolia</i> All. | Compositae | | mjaltese |
| 13 | <i>Carlina acaulis</i> L. | Compositae | | mjaltese |
| 14 | <i>Carpinus betulus</i> L. | Betulaceae | | mjaltese |
| 15 | <i>Castanea sativa</i> Mill. | Fagaceae | VU A2c | ushqimore, vitaminoze, mjekesore, mjaltese |
| 16 | <i>Centaurea alba</i> L. | Compositae | | mjaltese |
| 17 | <i>Cercis siliquastrum</i> L. | Fabaceae | | mjaltese |
| 18 | <i>Cichorium intybus</i> L. | Compositae | | mjaltese |
| 19 | <i>Cistus salvifolius</i> L. | Cistaceae | | mjaltese |
| 20 | <i>Clematis vitalba</i> L. | Ranunculaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 21 | <i>Clematis viticella</i> L. | Fabaceae | | mjaltese |
| 22 | <i>Colutea arborescens</i> L. | Fabaceae | | foragjere, helmuese, mjaltese |
| 23 | <i>Cornus mass</i> L. | Cornaceae | | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 24 | <i>Cornus sanguinea</i> L. | Cornaceae | | mjaltese |
| 25 | <i>Coronilla emerus</i> L. | Fabaceae | | helmuese, mjaltese |
| 26 | <i>Corylus avellana</i> L. | Betulaceae | | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 27 | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | Rosaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 28 | <i>Cupressus sempervirens</i> L. | Cupressaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 29 | <i>Daphne mezereum</i> L. | Thymelaeaceae | | mjekesore, helmuese, mjaltese |
| 30 | <i>Daphne oleoides</i> Schreb. | Thymelaeaceae | | helmuese, mjaltese |
| 31 | <i>Doronicum austriacum</i> Jacq. | Compositae | | mjaltese |
| 32 | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. | Fabaceae | | mjaltese |
| 33 | <i>Echinops ritro</i> L. | Compositae | | mjaltese |
| 34 | <i>Echium vulgare</i> L. | Boraginaceae | | mjaltese |
| 35 | <i>Erica arborea</i> L. | Ericaceae | VU A2c | mjekesore, mjaltese |
| 36 | <i>Eryngium campestre</i> L. | Umbelliferae | | ushqimore, mjekesore, helmuese, mjaltese |
| 37 | <i>Fagus sylvatica</i> L. | Fagaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 38 | <i>Fraxinus ornus</i> L. | Oleaceae | | foragjere, mjekesore, mjaltese |
| 39 | <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop | Rubiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 40 | <i>Genista radiata</i> (L.) Scop. | Fabaceae | | mjaltese |
| 41 | <i>Gentiana lutea</i> L. | Gentianaceae | EN A1b | mjekesore, helmuese, mjaltese |
| 42 | <i>Geranium sanguineum</i> L. | Geraniaceae | | mjaltese |

| | | | | |
|----|---|----------------|--------|--|
| 43 | <i>Hedera helix</i> L. | Araliceae | | mjekesore, mjaltese |
| 44 | <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill | Cistaceae | | mjaltese |
| 45 | <i>Hieracium pillosella</i> L. | Compositae | | mjekesore, mjaltese |
| 46 | <i>Hypericum perforatum</i> L. | Hypericaceae | EN A1b | mjekesore, helmuese, mjaltese |
| 47 | <i>Ilex aquifolium</i> L. | Aquifoliaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 48 | <i>Juglans regia</i> L. | Juglandaceae | EN A1b | ushqimore, vitaminoze, mjekesore, mjaltese |
| 49 | <i>Juniperus communis</i> L. | Cupressaceae | VU A1b | mjekesore, mjaltese |
| 50 | <i>Juniperus oxycedrus</i> L. | Cupressaceae | VU A1b | mjekesore, mjaltese |
| 51 | <i>Knautia drymeia</i> Heuff. | Dipsacaceae | | mjaltese |
| 52 | <i>Laburnum alpinum</i> (Mill.) Berchtold et J. Pres. | Fabaceae | | helmuese, mjaltese |
| 53 | <i>Laurus nobilis</i> L. | Lauraceae | | mjaltese |
| 54 | <i>Lonicera implexa</i> Ait. | Caprifoliaceae | | mjaltese |
| 55 | <i>Malva sylvestris</i> L. | Malvaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 56 | <i>Marrubium vulgare</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 57 | <i>Medicago sativa</i> L. | Fabaceae | | vitaminoze, foragjere, mjaltese |
| 58 | <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas | Fabaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 59 | <i>Melissa officinalis</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 60 | <i>Nigella damascena</i> L. | Ranunculaceae | | mjaltese |
| 61 | <i>Olea europea</i> L. | Oleaceae | | ushqimore, vitaminoze, mjekesore, mjaltese |
| 62 | <i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. | Fabaceae | | foragjere, mjaltese |
| 63 | <i>Ononis spinosa</i> L. | Fabaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 64 | <i>Orchis mascula</i> L. | Orchidaceae | | mjaltese |
| 65 | <i>Orchis morio</i> L. | Orchidaceae | | mjaltese |
| 66 | <i>Origanum vulgare</i> L. | Lamiaceae | EN A1b | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 67 | <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. | Betulaceae | VUA2C | foragjere, mjaltese |
| 68 | <i>Oxalis acetosella</i> L. | Oxalidaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 69 | <i>Paliurus spina - christi</i> Mill. | Rhamnaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 70 | <i>Papaver rhoeas</i> L. | Papaveraceae | | mjekesore, mjaltese |
| 71 | <i>Phillyrea latifolia</i> L. | Oleaceae | | mjaltese |
| 72 | <i>Phlomis fruticosa</i> L. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 73 | <i>Pinus</i> sp. (ne rast nevoje) | Pinaceae | | foragjere, mjaltese |
| 74 | <i>Plantago lanceolata</i> L. | Plantaginaceae | | foragjere, mjaltese, vitaminoze, mjekesore |
| 75 | <i>Potentilla reptans</i> L. | Rosaceae | | mjaltese |
| 76 | <i>Primula veris</i> L. | Primulaceae | | mjekesore, helmuese, mjaltese |
| 77 | <i>Prunella vulgaris</i> L. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 78 | <i>Pyracantha coccinea</i> Roem. | Rosaceae | | mjaltese |
| 79 | <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill. | Rosaceae | | ushqimore |
| 80 | <i>Quercus cerris</i> L. | Fagaceae | | mjaltese |
| 81 | <i>Quercus frainetto</i> Ten. | Fagaceae | | mjaltese |
| 82 | <i>Quercus petraea</i> (Mat) Liebl. | Fagaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 83 | <i>Quercus pubescens</i> Willd. | Fagaceae | VU A2c | mjekesore, mjaltese |
| 84 | <i>Quercus</i> sp. | Fagaceae | | foragjere, mjaltese |
| 85 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Fabaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 86 | <i>Rubus ideaus</i> L. | Rosaceae | | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 87 | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott. | Rosaceae | | ushqimore, mjekesore, mjaltese |

| | | | | |
|-----|---|-------------------|--------|---------------------------------|
| 88 | <i>Ruscus aculeatus</i> L. | Liliaceae | | mjaltese |
| 89 | <i>Salix cinerea</i> L. | Salicaceae | | mjaltese |
| 90 | <i>Salix incana</i> Schrank. | Salicaceae | | mjaltese |
| 91 | <i>Salvia glutinosa</i> L. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 92 | <i>Salvia officinalis</i> L. | Lamiaceae | VU A1b | mjekesore, mjaltese |
| 93 | <i>Salvia sclarea</i> L. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 94 | <i>Satureja montana</i> L. | Lamiaceae | VU A1c | ushqimore, mjekesore, mjaltese |
| 95 | <i>Scabiosa culumbaria</i> L. | Dipsacaceae | | mjaltese |
| 96 | <i>Sedum hispanicum</i> L. | Crassulaceae | | mjaltese |
| 97 | <i>Sideritis montana</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 98 | <i>Sorbus aucuparia</i> L. | Rosaceae | | mjekesore, mjaltese, vitaminoze |
| 99 | <i>Sorbus graeca</i> (Spach) Kotschy | Rosaceae | | mjaltese |
| 100 | <i>Spartium junceum</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjaltese |
| 101 | <i>Stachys germanica</i> L. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 102 | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | Charophyllaceae | | helmuese, mjaltese |
| 103 | <i>Teucrium pollium</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 104 | <i>Thymus longicaulis</i> Prest. | Lamiaceae | | mjaltese |
| 105 | <i>Trifolium nigrescens</i> Viv. | Fabaceae | | mjaltese |
| 106 | <i>Trifolium repens</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjaltese |
| 107 | <i>Vaccinium myrtillus</i> L. | Ericaceae | | mjaltese |
| 108 | <i>Verbascum blattaria</i> L. | Schrophulariaceae | | mjaltese |
| 109 | <i>Verbena officinalis</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore, mjaltese |
| 110 | <i>Veronica anagalis-aquatica</i> L. | Schrophulariaceae | | mjaltese |
| 111 | <i>Veronica persica</i> Poir. | Schrophulariaceae | | mjaltese |
| 112 | <i>Viburnum tinus</i> L. | Caprifoliaceae | VU A1c | mjaltese |
| 113 | <i>Vicia cracca</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjaltese |
| 114 | <i>Vicia grandiflora</i> Scop. | Fabaceae | | mjaltese |
| 115 | <i>Vicia lutea</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjaltese |
| 116 | <i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau | Violaceae | | mjaltese |
| 117 | <i>Acanthus spinosus</i> L. | Acanthaceae | | helmuese |
| 118 | <i>Achillea millefolium</i> L. | Compositae | | mjekesore |
| 119 | <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. | Polypodiaceae | VU A1b | mjekesore |
| 120 | <i>Agrimonia eupatoria</i> L. | Rosaceae | LR cd | mjekesore |
| 121 | <i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chia</i> (Schreb.) Arcang. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 122 | <i>Ajuga genevensis</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 123 | <i>Anagallis arvensis</i> L. | Primulaceae | | helmuese |
| 124 | <i>Anemone apennina</i> L. | Ranunculaceae | | helmuese |
| 125 | <i>Anemone nemorosa</i> L. | Ranunculaceae | | mjekesore |
| 126 | <i>Anthyllis vulneraria</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjekesore |
| 127 | <i>Arctium lappa</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 128 | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.)P.B. | Chenopodiaceae | | foragjere |
| 129 | <i>Arum italicum</i> Mill. | Araceae | | helmuese |
| 130 | <i>Arundo donax</i> L. | Poaceae | | vitaminoze, mjekesore |
| 131 | <i>Asphodelus albus</i> Mill. | Xanthorrhoeaceae | | helmuese |
| 132 | <i>Asplenium trichomanes</i> L. | Polypodiaceae | | mjekesore |
| 133 | <i>Avena fatua</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 134 | <i>Bellis perennis</i> L. | Compositae | | mjekesore |
| 135 | <i>Borago officinalis</i> L. | Boraginaceae | | mjekesore |
| 136 | <i>Bromus erectus</i> Huds. | Poaceae | | foragjere |

| | | | | |
|-----|---|------------------|-------|-----------------------|
| 137 | <i>Bupleurum falcatum</i> L. | Umbelliferae | | helmuese |
| 138 | <i>Calendula officinalis</i> L. | Compositae | | mjekesore |
| 139 | <i>Campanula glomerata</i> L. | Campanulaceae | | mjekesore |
| 140 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med. | Cruciferae | | vitaminoze, mjekesore |
| 141 | <i>Carpinus orientalis</i> Mill. | Betulaceae | | foragjere, mjekesore |
| 142 | <i>Centaurium erythrea</i> Rafn. | Gentianaceae | | mjekesore |
| 143 | <i>Ceterach officinarium</i> DC | Polypodiaceae | | mjekesore |
| 144 | <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert | Compositae | | foragjere, mjekesore |
| 145 | <i>Chondrilla juncea</i> L. | Compositae | | ushqimore |
| 146 | <i>Colchicum autumnale</i> L. | Liliaceae | | mjekesore |
| 147 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | Convolvulaceae | | helmuese |
| 148 | <i>Corylus colurna</i> L. | Betulaceae | | ushqimore |
| 149 | <i>Cotinus coggygria</i> Scop. | Anacardiaceae | | foragjere |
| 150 | <i>Dactylis glomerata</i> L. | Poaceae | | vitaminoze |
| 151 | <i>Daucus carota</i> L. | Umbelliferae | | ushqimore, vitaminoze |
| 152 | <i>Dictamnus albus</i> L. | Rutaceae | | mjekesore |
| 153 | <i>Digitalis ferruginea</i> L. | Scrophulariaceae | | helmuese |
| 154 | <i>Digitalis grandiflora</i> Mill. | Scrophulariaceae | | mjekesore |
| 155 | <i>Digitalis lanata</i> Ehrh. | Scrophulariaceae | LR cd | mjekesore, helmuese |
| 156 | <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott | Dryopteridaceae | | mjekesore |
| 157 | <i>Echium italicum</i> L. | Boraginaceae | | mjekesore |
| 158 | <i>Elymus repens</i> (L.) Gould | Poaceae | | foragjere |
| 159 | <i>Equisetum palustre</i> L. | Equisetaceae | | helmuese |
| 160 | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her | Geraniaceae | | vitaminoze |
| 161 | <i>Euonymus verrucosus</i> Scop. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 162 | <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 163 | <i>Euphorbia bittingeri</i> Opiz. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 164 | <i>Euphorbia cyparissias</i> L. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 165 | <i>Euphorbia helioscopia</i> L. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 166 | <i>Euphorbia myrsinites</i> L. | Euphorbiaceae | | helmuese |
| 167 | <i>Festuca rubra</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 168 | <i>Ficus carica</i> L. | Moraceae | | ushqimore, vitaminoze |
| 169 | <i>Fragaria vesca</i> L. | Rosaceae | | ushqimore, vitaminoze |
| 170 | <i>Galium verum</i> L. | Rubiaceae | | helmuese |
| 171 | <i>Geranium macrorrhizum</i> L. | Geraniaceae | | mjekesore |
| 172 | <i>Geranium molle</i> L. | Geraniaceae | | mjekesore |
| 173 | <i>Geranium robertianum</i> L. | Geraniaceae | | mjekesore |
| 174 | <i>Geum urbanum</i> L. | Rosaceae | | mjekesore |
| 175 | <i>Globularia cordifolia</i> L. | Globulariaceae | | helmuese |
| 176 | <i>Helleborus odorus</i> Waldst. et Kit. | Ranunculaceae | | mjekesore, helmuese |
| 177 | <i>Hieracium pilosella</i> L. | Compositae | | mjekesore |
| 178 | <i>Holcus lanatus</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 179 | <i>Hypericum barbatum</i> Jacq. | Hypericaceae | | helmuese |
| 180 | <i>Koeleria splendens</i> Presl. | Poaceae | | foragjere |
| 181 | <i>Lathyrus pratensis</i> L. | Fabaceae | | foragjere |
| 182 | <i>Leonurus cardiaca</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 183 | <i>Linum usitatissimum</i> L. | Linaceae | | mjekesore |
| 184 | <i>Lolium perenne</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 185 | <i>Lotus corniculatus</i> L. | Fabaceae | | foragjere, mjekesore |
| 186 | <i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr. | Carophyllaceae | | foragjere |

| | | | | |
|-----|---|----------------|--------|-------------------------------------|
| 187 | <i>Malus sylvestris</i> Mill. | Rosaceae | | mjekesore |
| 188 | <i>Medicago lupulina</i> L. | Fabaceae | | foragjere |
| 189 | <i>Melittis melissophyllum</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 190 | <i>Mentha aquatica</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 191 | <i>Mentha piperita</i> L. | Lamiaceae | | vitaminoze, mjekesore |
| 192 | <i>Mentha pulegium</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 193 | <i>Mercurialis perennis</i> L. | Linaceae | | mjekesore |
| 194 | <i>Narcissus poeticus</i> L. | Amaryllidaceae | | mjekesore, helmuese |
| 195 | <i>Orchis</i> sp. | Orchidaceae | | mjekesore |
| 196 | <i>Parietaria officinalis</i> L. | Urticaceae | | mjekesore |
| 197 | <i>Phleum alpinum</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 198 | <i>Phleum pratense</i> L. | Poaceae | | foragjere, vitaminoze |
| 199 | <i>Pistacia terebinthus</i> L. | Anacardiaceae | | mjekesore |
| 200 | <i>Plantago major</i> L. | Plantaginaceae | | mjekesore |
| 201 | <i>Poa pratensis</i> L. | Poaceae | | foragjere |
| 202 | <i>Populus nigra</i> L. | Salicaceae | | mjekesore |
| 203 | <i>Primula vulgaris</i> Huds. | Primulaceae | | mjekesore, helmuese |
| 204 | <i>Prunus spinosa</i> L. | Rosaceae | | mjekesore |
| 205 | <i>Pteridium aquilinum</i> Kuhn. | Polypodiaceae | | helmuese |
| 206 | <i>Ranunculus sardous</i> Crantz | Ranunculaceae | | helmuese |
| 207 | <i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. | Cruciferae | | helmuese |
| 208 | <i>Rosa canina</i> L. | Rosaceae | | mjekesore |
| 209 | <i>Rosa</i> ssp. | Rosaceae | | vitaminoze |
| 210 | <i>Rubus hirtus</i> Waldst. et. Kit. | Rosaceae | | mjekesore |
| 211 | <i>Rumex acetosa</i> L. | Polygonaceae | | ushqimore |
| 212 | <i>Rumex acetosella</i> L. | Polygonaceae | | mjekesore |
| 213 | <i>Salix purpurea</i> L. | Salicaceae | | mjekesore |
| 214 | <i>Sambucus ebulus</i> L. | Caprifoliaceae | | helmuese, mjekesore |
| 215 | <i>Sambucus nigra</i> L. | Caprifoliaceae | | mjekesore |
| 216 | <i>Sanicula europaea</i> L. | Umbelliferae | | mjekesore |
| 217 | <i>Securigera securidaca</i> (L.) Deg. et Dorff. | Fabaceae | | foragjere |
| 218 | <i>Sedum acre</i> L. | Crassulaceae | | helmuese, mjekesore |
| 219 | <i>Sesleria coerulans</i> Friv. | Poaceae | | foragjere |
| 220 | <i>Sideritis raeseri</i> Boiss. et Heldr | Lamiaceae | EN A1c | mjekesore |
| 221 | <i>Sisymbrium officinalis</i> (L.) Scop. | Cruciferae | | mjekesore |
| 222 | <i>Sorghum halepense</i> Pers. | Poaceae | | foragjere |
| 223 | <i>Taraxacum officinale</i> Web. | Compositae | | ushqimore, foragjere, mjekesore |
| 224 | <i>Taxus baccata</i> L. | Taxaceae | VU A1b | helmuese |
| 225 | <i>Teucrium chamaedrys</i> L. | Lamiaceae | | mjekesore |
| 226 | <i>Thalictrum minus</i> L. | Ranunculaceae | | helmuese |
| 227 | <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn. | Trapaceae | | mjekesore |
| 228 | <i>Trifolium alpestre</i> L. | Fabaceae | | foragjere |
| 229 | <i>Trifolium angustifolium</i> L. | Fabaceae | | foragjere |
| 230 | <i>Trifolium arvense</i> L. | Fabaceae | | mjekesore |
| 231 | <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | Fabaceae | | foragjere |
| 232 | <i>Trifolium pratense</i> L. | Fabaceae | | vitaminoze, foragjere, mjekesore |
| 233 | <i>Trigonella corniculata</i> L. | Fabaceae | | foragjere |
| 234 | <i>Tussilago farfara</i> L. | Compositae | | mjekesore |
| 235 | <i>Ulmus minor</i> Mill. | Ulmaceae | | mjekesore |
| 236 | <i>Urtica dioica</i> L. | Urticaceae | | ushqimore, vitaminoze, |

| | | | | |
|-----|---|-------------------|--------|-----------|
| | | | | mjekesore |
| 237 | <i>Valeriana officinalis</i> L. | Valerianaceae | | mjekesore |
| 238 | <i>Veratrum nigrum</i> L. | Liliaceae | | helmuese |
| 239 | <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol. | Schrophulariaceae | | mjekesore |
| 240 | <i>Verbascum longifolium</i> Ten. | Schrophulariaceae | | helmuese |
| 241 | <i>Veronica beccabunga</i> L. | Scrophulariaceae | | ushqimore |
| 242 | <i>Veronica officinalis</i> L. | Scrophulariaceae | | mjekesore |
| 243 | <i>Vinca major</i> L. | Fabaceae | | mjekesore |
| 244 | <i>Viola odorata</i> L. | Violaceae | | mjekesore |
| 245 | <i>Viola tricolor</i> L. | Violaceae | | mjekesore |
| 246 | <i>Viscum album</i> L. | Loranthaceae | VU A1c | mjekesore |
| 247 | <i>Zea majus</i> L. | Poaceae | | foragjere |

Tab. 3. 10: Koka e tabelës fitosociologjike të formacioneve barishtore dhe shkëmbore në PKT

| Nr. Tabelës ne TWIN | Nr. Rilievimit ne tab. | Viti | Lartësia /det (m) | Kundrejtimi (grade) | Pjerrësia (grade) | Shenime (te mbajtura ne terren) |
|---------------------|------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|--|
| 41, | 1, | 2013, | 1500, | 90, | 25, | Limestoner pavement ne faqen L, mali i Tomorrit, ne nivelet e siperme te pyllit te ahut ku ka perzierje me rrobullin,shkempi gelqeror |
| 43, | 1, | 2012, | 2415, | 270, | 8, | Shkembore rreth varrit te Abaz Ali, mali i Tomorrit, shkempi gelqeror |
| 43, | 2, | 2013, | 2000, | 360, | 65, | Shkembore ne rrobull, pjesa V, mali i Tomorrit, shkempi gelqeror si blloqe te medhenj |
| 46, | 1, | 2012, | 1100, | 180, | 3, | Kullota pa shkuar tek teqeja, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Festuka valesiaca + Morina, Calamagrostis+ Stipa,shkempi gelqeror me gure te dale ne siperfaqe |
| 46, | 2, | 2012, | 1280, | 180, | 4, | Kullota pa shkuar tek teqeja, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Festuka valesiaca+Morina, dhe Calamagrostis+ Stipa, shkempi gelqeror me gure te dale ne siperfaqe |
| 46, | 3, | 2012, | 1290, | 90, | 3, | Kullota pa shkuar tek teqeja, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Festuka valesiaca+Morina, dhe Calamagrostis+ Stipa, shkempi gelqeror me gure te dale ne siperfaqe |
| 46, | 4, | 2012, | 1300, | 135, | 4, | Kullota pa shkuar tek teqeja, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Festuka valesiaca+Morina, dhe Calamagrostis+ Stipa,shkempi gelqeror me gure te dale ne siperfaqe |
| 46, | 5, | 2012, | 2100, | 270, | 8, | Kullota midis teqese dhe varrit te A. Ali, faqja J, mali i Tomorrit,shkempi gelqeror |
| 46, | 6, | 2012, | 2125, | 158, | 10, | Kullota midis teqese dhe varrit te A. Ali, faqja J, mali i Tomorrit,shkempi gelqeror |
| 46, | 7, | 2012, | 2400, | 270, | 8, | Shkembore te varri i A. Ali, mali i Tomorrit, shkempi gelqeror |
| 46, | 8, | 2013, | 1350, | 90, | 4, | Kullota ne te majte te gjurmes, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Lophocloa cristata dhe Arrhenatherium dhe tek tuk S. pulcherrima, shkempi gelqeror |
| 46, | 9, | 2013, | 1485, | 135, | 5, | Kullota ne te majte te gjurmes, faqja JL, mali i Tomorrit, dominim i Arrhenatherium, shkempi gelqeror |
| 46, | 10, | 2013, | 1662, | 135, | 10, | Livadh me A. albus, faqja lindore siper kufirit te ahishtes dhe poshte nivelit te rrobullit, mali i Tomorrit, shkempi gelqeror |
| 46, | 11, | 2013, | 1072, | 135, | 15, | Livadh me A. albus dhe F. sp, faqja lindore siper kufirit te ahishtes dhe poshte nivelit te rrobullit, mali i Tomorrit, shkempi gelqeror |
| 46, | 12, | 2013, | 1400, | 315, | 25, | Kullota ne faqen VP, dominim i Poa dhe Plantago, shkempi gelqeror |
| 46, | 13, | 2013, | 1555, | 360, | 35, | Kullota ne faqen VP, mali i Tomorrit,siper kufirit te ahut, dominim i F. bosniaca, shkempi gelqeror |
| 46, | 14, | 2013, | 1652, | 45, | 45, | Kullota ne faqen VP, mali i Tomorrit,siper kufirit te ahut, dominim i F. bosniaca, shkempi gelqeror |
| 46, | 15, | 2013, | 1423, | 315, | 40, | Kullota ne faqen VP, mali i Tomorrit, dominim i F. bosniaca dhe Brachypodium, shkempi gelqeror |
| 46, | 16, | 2013, | 1590, | 315, | 40, | Kullota ne faqen VP, mali i Tomorrit,dominim i F. bosniaca me Th. cherlerioides, shkempi gelqeror |
| 46, | 17, | 2013, | 1950, | 180, | 25, | Kullota ne faqen L, mali i Tomorrit, me S. pennata dhe J. nanae, shkempi gelqeror me gur te vegjel te dale ne siperfaqe |

| | | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|-------|------|---|
| 46, | 18, | 2013, | 2000, | 270, | 35, | Kullote alpine tipike ne faqen P,mali i Tomorrit,dominon Festuca sp. dhe Sesleria coerulans, zhavorrishte cakullore |
| 46, | 19, | 2013, | 2335, | 90, | 25, | Kullota me Th. bellidifolium, cakellishte, mali i Tomorrit, shkembi gelqeror |
| 46, | 20, | 2013, | 2339, | 315, | 15, | Kullote alpine drejt kreshtes se varrit te A. Ali, mali i Tomorrit, dominon Festuca sp. dhe Sesleria coerulans, shkembi gelqeror |
| 47, | 1, | 2013, | 1970, | 90, | 75, | Kullote shkembore ne faqen L, mali i Tomorrit, shkembi gelqeror |
| 47, | 2, | 2013, | 1605, | 45, | 35, | Kullote me A. albus, mali i Tomorrit faqja L, siper kufirit te siper te pyllit me ah, shkembi gelqeror |
| 47, | 3, | 2013, | 1650, | 90, | 25, | Kullote, mali i Tomorrit faqja L, dominohet nga F.bosniaca dhe T. flavescens,shkembi gelqeor |
| 47, | 4, | 2013, | 1730, | 135, | 30, | Kullote, mali i Tomorrit faqja L, dominohet nga F.bosniaca dhe S. pennata, shkembi gelqeor |
| 47, | 5, | 2013, | 1900, | 90, | 25, | Kullote, mali i Tomorrit faqja L, dominohet nga F.bosniaca dhe T. flavescens, shkembi gelqeor |
| 47, | 6, | 2013, | 1950, | 135, | 10, | Kullota, mali i Tomorrit, 500m pa shkuar tek varri i A. Ali, dominohet nga S. pennata dhe A. autranii, shkembi gelqeror |
| 47, | 7, | 2013, | 2400, | 90, | 35, | Screees, 300 m ne veri te varrit te A. Ali, mali i Tomorrit, shkembi gelqeror |
| 47, | 8, | 2013, | 2400, | 315, | 30, | Screees-kullota, 100m poshte majes nga varri i A. ali,shkembi gelqeror |
| 47, | 9, | 2013, | 2400, | 315, | 10, | Kullota, mali i Tomorrit, dominohet nga F. valesiaca dhe Thymus cherlerioides, shkembi gelqeror |
| 47, | 10, | 2013, | 2400, | 270, | 20, | Kullote gurishtore, 100m poshte varrit te A. Ali, mali i Tomorrit, dominohet nga F. valesiaca dhe Th. cherlerioides, shkembi gelqeror |
| 46, | 21, | 2013, | 2323, | 315, | 20, | Kullote alpine ne pak metra larg varrit te A. Ali, mali i Tomorrit, dominon Festuca sp. dhe Sesleria coerulans, shkembi gelqeror |
| 47, | 11, | 2014, | 2342, | 315, | 40, | Kullote shkembore me Agrostis, mali i Tomorrit, 300m ne V te varrit te A. Ali, shkembi gelqeror |
| 14, | 9, | | 1400, | 135, | 20, | Kullote S. pennata dhe B. erectus, mali i Tomorrit, K. Buzo: Bimesi e livadheve dhe kullotave te shqiperise, fq. 93 |
| , | , | 2, | 2008, | 950, | 45, | 10, Livadh ne kalane e Tomorrit, shkembi amnor Gelqerore, Tomorr |
| , | , | 3, | 2008, | 900, | 45, | 12, Livadh ne kalane e Tomorrit, shkembi amnor Gelqeror, Tomorr |
| , | , | 1, | 2008, | 1800, | 315, | 75, Shkembore tek stanet, gelqeror, Tomorr |
| , | , | 1, | 2008, | 1200, | 270, | 10, Shkembore mbi cezmen e Tarikos, shkembi amnor gelqeror, Tomorr |
| 32, | 1, | 2008, | 1800, | 135, | 0, | Livadh me Globularia (tapet), Gelqeror, Kalaja e Tomorrit |
| 32, | 2, | 2008, | 1800, | 135, | 0, | Livadh me Globularia (tapet), Gelqeror, Kalaja e Tomorrit |
| 32, | 3, | 2008, | 1800, | 135, | 0, | Livadh me Globularia (tapet), Gelqeror, Kalaja e Tomorrit |
| 32, | 4, | 2008, | 1800, | 135, | 0, | Livadh me Globularia (tapet), Gelqeror, Kalaja e Tomorrit |
| 33, | 1, | 2008, | 1200, | 270, | 45, | shkembore, Gelqeror, Tomorr |
| 33, | 2, | 2008, | 1600, | 90, | 45, | shkembore, Gelqeror, Tomorr |
| 33, | 3, | 2008, | 1500, | 270, | 60, | shkembore, Gelqeror, Tomorr |

Tab. 3. 12: Koka e tabelës fitosociologjike të formacioneve me *Fagus sylvatica* L. në PKT

| Nr. Tabeles ne TWIN | Nr. Rilevimit ne tab. | Viti | Lartesia /det (m) | Kundrejtimi (grade) | Pjerresia (grade) | Lartesia e katit druror(m) | Lartesia e katit shkurror (m) | Shenime (te mbajtura ne terren) | Nr. Specieve /rilevim |
|---------------------|-----------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| 21, | 8, | 2012, | 1399, | 270, | 35, | 10, | 3.0, | Ahishte ne faqen P, mali i Zaloshnjes, rruga djathtas pa shkuar tek gjurma ne drejtim te livadhit me stane, pylli i degraduar nga prerjet dhe nga djegiet, shkembi gelqeror | 24 |
| 28, | 2, | 2009, | 1470, | 90, | 30, | 12, | 0.5, | Ahishte me <i>F. sylvatica</i> mbi fshatin Dardhe, Konglomerat, Tomorr | 17 |
| 26, | 1, | 2008, | 1010, | 225, | 45, | 13, | 1.0, | Ahishte me <i>F. sylvatica</i> mbi fshatin Dardhe, Konglomerat, Tomorr | 11 |
| 27, | 1, | 2009, | 1350, | 45, | 25, | 12, | 0.5, | Ahishte me <i>F. sylvatica</i> mbi fshatin Dardhe, Konglomerat, Tomorr | 25 |
| 29, | 3, | 2009, | 1500, | 45, | 30, | 10, | 0.5, | Ahishte me <i>F. sylvatica</i> mbi fshatin Dardhe, Konglomerat, Tomorr | 15 |
| 24, | 3, | 2008, | 1080, | 360, | 30, | 0, | 4.0, | Lajthishte: <i>F. sylvatica</i> dhe <i>C. avellana</i> ne fshatin Kapinove, shkembi amnor Gelqeror, Tomorr | 11 |
| 23, | 2, | 2008, | 1046, | 270, | 25, | 0, | 5.0, | Lajthishte: <i>F. sylvatica</i> dhe <i>C. avellana</i> ne fshan Kapinove, shkembi amnor Gelqeror, Tomorr | 14 |
| 22, | 1, | 2008, | 1036, | 270, | 25, | 0, | 5.0, | Lajthishte: <i>F. sylvatica</i> dhe <i>C. avellana</i> ne fshan Kapinove, shkembi amnor Gelqeror, Tomorr | 17 |
| 25, | 4, | 2008, | 1101, | 45, | 20, | 0, | 5.0, | Lajthishte: <i>F. sylvatica</i> dhe <i>C. avellana</i> ne fshan Kapinove, shkembi amnor Gelqeror, Tomorr | 12 |
| 33, | 4, | 2009, | 900, | 315, | 25, | 0, | 4.5, | Lajthishte me <i>C. avellana</i> ne Kapinove, Flysh, Tomorr | 25 |
| 32, | 3, | 2009, | 950, | 225, | 30, | 0, | 4.5, | Lajthishte me <i>C. avellana</i> ne Kapinove, Flysh, Tomorr | 24 |
| 30, | 1, | 2009, | 900, | 270, | 20, | 0, | 5.0, | Lajthishte me <i>C. avellana</i> ne Kapinove, Flysh, Tomorr | 30 |
| 31, | 2, | 2009, | 1000, | 270, | 25, | 0, | 4.0, | Lajthishte me <i>C. avellana</i> ne Kapinove, Flysh, Tomorr | 19 |
| 14, | 1, | 2012, | 1100, | 180, | 25, | 0, | 4.0, | Lajthishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), shkembi gelqeror | 41 |
| 16, | 3, | 2012, | 1380, | 180, | 30, | 0, | 5.0, | Lajthishte, shkozishte dhe mellezishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), shkembi gelqeror | 50 |
| 15, | 2, | 2012, | 1300, | 180, | 25, | 0, | 5.0, | Lajthishte, shkozishte dhe mellezishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), shkembi gelqeror | 56 |
| 17, | 4, | 2012, | 1385, | 135, | 35, | 0, | 7.0, | Lajthishte, shkozishte dhe mellezishte ne faqen L, mal i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), shkembi gelqeror | 34 |
| 18, | 5, | 2012, | 1500, | 135, | 40, | 12, | 7.0, | Ahishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), ne kufirin e siperm te transektit, shkembi gelqeror | 47 |
| 20, | 7, | 2012, | 1463, | 135, | 10, | 0, | 0.0, | Shkembore ne Ahishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores, shkembi gelqeror | 30 |
| 19, | 6, | 2012, | 1560, | 135, | 40, | 13, | 8.0, | Ahishte ne faqen L, mali i Zaloshnjes, fillon transekti ne fshatin Melove (300 m siper gurores), ne kufirin e siperm te transektit, shkembi gelqeror | 38 |

| | | | |
|--------------------|-------------------|---|----|
| 5, 5, 2012, 1294, | 90, 50, 20, 1.5, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll vende-vende tipik monodominant dhe ne disa raste duket nderhyrja e njeriut ne druret e prere , poshte rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 26 |
| 9, 9, 2013, 1663, | 90, 40, 15, 1.0, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll vende-vende tipik monodominant dhe ne disa raste duket nderhyrja e njeriut ne druret e prere , poshte rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 39 |
| 6, 6, 2012, 1200, | 90, 45, 20, 1.2, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll vende-vende tipik monodominant dhe ne disa raste duket nderhyrja e njeriut ne druret e prere , poshte rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 35 |
| 10,10, 2013, 1136, | 90, 45, 16, 1.2, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll vende-vende tipik monodominant dhe ne disa raste duket nderhyrja e njeriut ne druret e prere , poshte rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 18 |
| 4, 4, 2012, 1565, | 90, 50, 13, 1.0, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vede edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kluuar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 10 |
| 1, 1, 2012, 1363, | 90, 30, 10, 1.8, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vende edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 33 |
| 2, 2, 2012, 1394, | 90, 40, 10, 1.8, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vende edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 27 |
| 3, 3, 2012, 1479, | 90, 45, 15, 1.2, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vende edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 35 |
| 12,12, 2013, 1263, | 315, 25, 15, 0.5, | Ahishte ne faqen V-VP pyll ne stad klimax monodominant, i kufizuar nga pyll rrobulli, haset ne fillim te ngjitjes se majes, ne shkemb gelqeror te dale tek tuk si plisa | 20 |
| 8, 8, 2013, 1383, | 90, 10, 10, 0.2, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vende edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 30 |
| 7, 7, 2013, 1560, | 90, 30, 12, 0.5, | Ahishte ne faqen L-VL, pyll ne stad klimax por vende vende edhe i ri, siper rruges se vjeter te ushtrise (burimit) duke kaluar fabriken e ujit Bora, ne shkemb gelqeror | 44 |
| 11,11, 2013, 1198, | 270, 30, 18, 0.5, | Ahishte ne faqen V-VP pyll ne stad klimax monodominant, i kufizuar nga pyll rrobulli, haset ne fillim te ngjitjes se majes, ne shkemb gelqeror te dale tek tuk si plisa | 23 |
| 13,13, 2013, 1184, | 45, 85, 0, 0.5, | shkembore ne Ahishte ne zbritje te kalase se Tomorrit nga pjesa VL e saj (Cezma e Tarikos), shkemb i madh gelqeror | 14 |
| 37, 1, 2009, 1200, | 270, 12, 0, 5.0, | Lajthishte - Ah dhe lajthi, ahishtja e dendur, Gelqeror, Tomorr, Kapinove, 34 | |
| 38, 2, 2009, 1100, | 180, 10, 0, 4.5, | Ahishte dhe lajthi, lajthishtja paraqitet shume e dendur sa pengon ecjen, Gelqerore, Tomorr, Kapinove | 32 |
| 39, 3, 2009, 1100, | 225, 15, 0, 5.0, | Lajthishte e Ah dhe lajthi, Gelqeror, Tomorr, Kapinove, 30 | |
| 36, 3, 2009, 950, | 270, 6, 0, 4.0, | Lajthishte Kufiri i poshtem i lajthishtes i perziere me arra te ralla, Gelqeror, Tomorr, Kapinove | 34 |
| 34, 1, 2009, 1100, | 315, 25, 0, 5.0, | Lajthishte. Formacion i paster dhe pak i perzier me Rrobullin dhe Ahun, Gelqeror, Tomorr, Kapinove | 11 |
| 35, 2, 2009, 950, | 315, 15, 0, 5.0, | Lajthishte. Formacion i paster dhe pak i perzier me Rrobullin dhe Ahun, Gelqeror, Tomorr, Kapinove | 16 |

Tab. 3. 14: Koka e tabelës fitosociologjike të dushkajave subtermofile në PKT

| Nr. Tabeles ne TWIN | Nr. Rilevimit ne tab. | Data | Lartesia /det (m) | Kundrejtimi (grade) | Pjerresia (grade) | Lartesia e katit shkurren (m) | Shenime (te mbajtura ne terren) | Nr. Specieve /rilevim |
|---------------------|-----------------------|-----------|-------------------|---------------------|---|--|---------------------------------|-----------------------|
| 10, 5, | 2008/04/22, | 710,135, | 40, | 2.5, | Dushkaje me Q.frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe Q. trojana mbi fshatin Bogdan, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 9 | | |
| 3, 3, | 2012/07/01, | 1000,180, | 40, | 3.0, | Shkozishte ne faqen JP, mali i Tomorrit, pak metra mbi guroren e madhe rruges ne ngjitje te malit nga Policani eshte i dukshem faktori antropogjen, shkemi gelqeror | 21 | | |
| 2, 2, | 2012/07/01, | 1100,135, | 30, | 3.0, | Shkozishte ne faqen JP, mali i Tomorrit, pak metra mbi guroren e madhe rruges ne ngjitje te malit nga Policani eshte i dukshem faktori antropogjen, shkemi gelqeror | 17 | | |
| 1, 1, | 2012/06/16, | 1088, | 90, | 25, | 4.0, | Shkozishte ne faqen JP, mali i Tomorrit, 600m pa shkuar tek gurorja e madhe rruges ne ngjitje te malit nga Policani,shkurret jane xhuxhe, ka aktivitetet kullotjeje, shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe pjerrtas si pllaka te holla | 37 | |
| 12, 4, | 2009/05/14, | 800,270, | 30, | 3.5, | Shkozishte perpara se te hyjme ne lajthishte mbi fshatin Kapinove, shkemi amnor gelqeror, Tomorr | 10 | | |
| 34, 7, | 2009/05/13, | 860, | 90, | 35, | 1.0, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 21 | |
| 30, 3, | 2009/05/13, | 900, | 45, | 32, | 0.5, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 18 | |
| 31, 4, | 2009/05/13, | 750,315, | 30, | 1.5, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 20 | | |
| 33, 6, | 2009/05/13, | 800,180, | 40, | 1.3, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 21 | | |
| 28, 1, | 2009/05/13, | 800, | 90, | 40, | 1.5, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 44 | |
| 29, 2, | 2009/05/13, | 850, | 90, | 35, | 1.3, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 43 | |
| 32, 5, | 2009/05/13, | 900,270, | 30, | 1.0, | Dushkaje e perzier, Gelqeror, Tomorr | 21 | | |
| 6, 1, | 2008/04/22, | 800,360, | 45, | 1.2, | Dushkaje me Q.frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhetrojana mbi fshatin Bogdan, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 17 | | |
| 9, 4, | 2008/04/22, | 700, | 90, | 35, | 1.0, | Dushkaje me Q.frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe Q. trojana mbi fshatin Bogdan, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 15 | |
| 7, 2, | 2008/04/22, | 800, | 45, | 45, | 1.5, | Dushkaje me Q.frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe Q. trojana mbi fshatin Bogdan, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 11 | |
| 8, 3, | 2008/04/22, | 900,360, | 45, | 1.0, | Dushkaje me Q.frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe Q. trojana mbi fshatin Bogdan, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 15 | | |
| 22, 1, | 2008/08/10, | 730,180, | 45, | 1.3, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 9 | | |
| 21, 3, | 2008/07/19, | 900,135, | 35, | 1.0, | Dushkaje me Q. frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe trojana mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 16 | | |
| 24, 3, | 2008/08/10, | 778,270, | 30, | 1.5, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 9 | | |
| 23, 2, | 2008/08/10, | 752, | 90, | 45, | 1.8, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 13 | |
| 4, 1, | 2013/05/20, | 550,135, | 15, | 2.0, | Dushkaja, tek Hani i Perisnakes, mali i Tomorrit, pylli i dendur me perzierje dushqesh | 37 | | |
| 17, 4, | 2008/05/18, | 730, | 90, | 30, | 1.7, | Dushkaje ne Hanin e Perisnakes poshte rruges, shkemi amnor flysh, Tomorr | 12 | |
| 20, 2, | 2008/07/19, | 700,270, | 30, | 1.8, | Dushkaje me Q. frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe trojana mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 22 | | |
| 19, 1, | 2008/07/19, | 850, | 90, | 40, | 2.0, | Dushkaje me Q. frainetto, Q. cerris, Q. pubescens dhe trojana mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 21 | |
| 16, 2, | 2008/05/18, | 763,180, | 30, | 2.0, | Dushkaje ne Hanin e Perisnakes siper rruges, shkemi amnor flysh, Tomorr | 19 | | |
| 15, 3, | 2008/05/18, | 735,135, | 35, | 1.0, | Dushkaje ne gjendje shume te mire tek Hani i Perisnakes, shkemi amnor gelqeror, Tomorr | 18 | | |
| 27, 3, | 2009/06/07, | 825, | 90, | 35, | 1.3, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 18 | |
| 18, 2, | 2009/05/13, | 700, | 90, | 40, | 1.2, | Dushkaje, shkemb amnor flysh, Tomorr | 18 | |
| 25, 1, | 2009/06/07, | 700, | 45, | 30, | 1.3, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 26 | |
| 26, 2, | 2009/06/07, | 750,270, | 35, | 1.5, | Dushkaja e perzier mbi fshatin Bogdan, Flysh, Tomorr | 24 | | |

| | | |
|--------------------------------------|---|----|
| 5, 2, 2014/05/25, 700,180, 20, 1.5, | Dushkaja, tek Hani i Perisnakes, mali i Tomorrit, pyllii dendur me perzierje dushqesh | 27 |
| 11, 1, 2008/05/16, 765,180, 40, 1.7, | Shkozishte -Juniperus ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor Gelqeror, Tomorr | 13 |
| 13, 3, 2009/05/14, 730, 90, 30, 1.5, | Shkozishte mbi fshatin Kapinove, shkemi amnor gelqeror, Tomorr | 22 |
| 14, 2, 2008/05/18, 700, 90, 25, 2.0, | Dushkaje e degraduar ne fillim te Hanit te Perisnakes, shkemi amnor flysh, Tomorr | 9 |

Tab. 3. 16: Koka e tabelës fitosociologjike për makien në PKT

| Nr. Tabeles ne TWIN | Nr. Rilevimit ne tab. | Viti | Lartesia /det (m) | Kundrejtimi (grade) | Pjerresia (grade) | Lartesia e katit shkurren (m) | Shenime (te mbajtura ne terren) | Nr. Specieve /rilevim |
|---------------------|-----------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| 16, | 4, | 2008, | 120, | 315, | 30, | 3.0, | Makie me A.unedo dhe C.cogygria siper fshatit Vodice Shkemi amnor Flysh, Tomorr | 15 |
| 17, | 1, | 2008, | 180, | 225, | 40, | 3.8, | Makie mbi fshatin Vodice, shkemi amnor konglomerat, Tomorr | 14 |
| 25, | 1, | 2008, | , | , | , | 3.5, | Makie pa shkuar ne fshatin Karkanjos, shkemi amnor gelqeror, Tomorr | 12 |
| 18, | 1, | 2008, | 120, | 360, | 30, | 3.3, | Makie tek zona e quajtur kaleva, shkemi amnor sedimentar, Tomorr | 13 |
| 36, | , | 2009, | 350, | 270, | , | 3.8, | Makie mbi fshatin Vodice, shkemi amnor gelqeror, Tomorr | 9 |
| 32, | 1, | 2008, | 294, | 315, | 20, | 3.0, | Makie me A.unedo, C.cogygria dhe E. arborea ne disa vende ne fshatin Kapinove, shkemi amnor Flysh, Tomorr | 17 |
| 21, | 2, | 2008, | 55, | 135, | 30, | 3.8, | Makie me A. unedo dhe C. cogygria, shkemi amnor flysh, Tomorr | 14 |
| 31, | 6, | 2008, | 500, | 45, | 25, | 3.0, | Makie me A.unedo ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor flysh, Tomorr | 15 |
| 30, | 5, | 2008, | 486, | 360, | 30, | 3.8, | Makie me A.unedo ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor flysh, Tomorr | 13 |
| 14, | 3, | 2008, | 95, | 270, | 25, | 3.0, | Makie me A.unedo dhe C.cogygria siper fshatit Vodice, Shkemi amnor Flysh, Tomorr | 23 |
| 13, | 2, | 2008, | 90, | 225, | 30, | 3.0, | Makie me A.unedo dhe C.cogygria siper fshatit Vodice, Shkemi amnor Flysh, Tomorr | 18 |
| 15, | 1, | 2008, | 291, | 270, | 35, | 3.3, | Makie siper fshatit Vodice, mali i Tomorrit, shkemi amnor flysh | 19 |
| 34, | 3, | 2008, | 527, | 360, | 20, | 3.8, | Makie me A.unedo, C.cogygria dhe E. arborea ne disa vende ne fshatin Kapinove, shkemi amnor Flysh, | 13 |
| 12, | 1, | 2008, | 80, | 270, | 30, | 0.0, | Makie me C.cogygria, Shkemi amnor Flysh, Tomorr | 16 |
| 33, | 2, | 2008, | 394, | 315, | 25, | 3.5, | Makie me A.unedo, C.cogygria dhe E. arborea ne disa vende ne fshatin Kapinove, shkemi amnor Flysh, | 17 |
| 28, | 3, | 2008, | 290, | 90, | 30, | 4.0, | Makie me A.unedo ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor flysh, Tomorr | 7 |
| 27, | 2, | 2008, | 285, | 90, | 30, | 4.3, | Makie me A.unedo ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor flysh, Tomorr | 14 |
| 35, | 4, | 2008, | 588, | 90, | 30, | 3.8, | Makie me A.unedo, C.cogygria dhe E. arborea ne disa vende ne fshatin Kapinove, shkemi amnor Flysh, | 13 |
| 26, | 1, | 2008, | 175, | 360, | 35, | 3.5, | Makie duke u ngjitur ne fshatin Lybesh, shkemi amnor flysh, Tomorr | 12 |

Mahmutaj E. (2015): Studimi dhe kartografimi i habitateve dhe florës së PK Tomorr

| | | | | | | | | |
|-----|----|-------|------|------|-----|------|--|----|
| 29, | 4, | 2008, | 264, | 135, | 25, | 3.5, | Makie me A.unedo ne fshatin Lybeshe, shkemi amnor flysh, Tomorr | 10 |
| 20, | 1, | 2008, | 40, | 135, | 30, | 3.8, | Makie A. unedo dhe C. coggyria, mbi fshatin Vodice, shkemi amnor flysh, Tomorr | 8 |
| 19, | 1, | 2008, | 130, | 360, | 25, | 0.4, | Frigane me A. hermanie tek zona e quajtur Derrasa, shkemi amnor Flysh (pllake guri), Tomorr | 18 |
| 41, | 1, | | 320, | 248, | 6, | 0.0, | Anthylis dhe Juniperus; Shtufe, Tomorr | 16 |
| 42, | 2, | | 320, | 225, | 5, | 0.0, | Anthylis dhe Juniperus; Shtufe, Tomorr | 21 |
| 43, | 3, | | 315, | 248, | 6, | 0.0, | Anthylis dhe Juniper; Shtufe, Tomorr | 20 |
| 24, | 1, | 2008, | 900, | 225, | 10, | 4.3, | Makie pa shkuar ne fshatin Karkanjos, shkemi amnor flysh, Tomorr | 13 |
| 4, | 4, | 2012, | 986, | 180, | 50, | 2.0, | Mret dhe Dellinje ne faqen JP,mali i Tomorrit,700m pa vajtur tek gurorja, kodra majtas ne ngjitje nga Policani, shkorrete ne gjendje te mire,shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta | 17 |
| 6, | 1, | 2012, | 600, | 315, | 35, | 5.0, | Makie, pjesa P e malit, ne ngjitje nga Policani duke marre rrugen e vjeter djathtas, flysh, thatesira e madhe dhe bimesia e varfer | 20 |
| 2, | 2, | 2012, | 910, | 135, | 45, | 2.0, | Mret dhe Dellinje ne faqen JP,mali i Tomorrit,700m pa vajtur tek gurorja,kodra majtas ne ngjitje nga Policani, shkorrete ne gjendje te mire, shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta | 30 |
| 3, | 3, | 2012, | 886, | 180, | 40, | 3.0, | Mret dhe Dellinje ne faqen JP,mali i Tomorrit,700m pa vajtur tek gurorja,kodra majtas ne ngjitje nga Policani, shkorrete ne gjendje te mire, shemi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta | 17 |
| 10, | 3, | 2014, | 414, | 90, | 35, | 4.0, | Makie mesdhetare, mali i Tomorrit, mbi pyllin siper syrit te Kucedres, shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe | 29 |
| 9, | 7, | 2014, | 465, | 135, | 35, | 1.3, | Mret, siper syrit te Kucedres ne perroin e Bogoves, shoqerim i shendetshem mbi gelqeror, | 20 |
| 1, | 1, | 2012, | 900, | 135, | 40, | 2.0, | Mret dhe Dellinje, mali i Tomorrit, 700m pa vajtur tek urorja, kodra majtas rruges nga Policani, shkorrete ne gjendje te mire, shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta | 32 |
| 8, | 6, | 2014, | 400, | 180, | 40, | 1.5, | Mret, siper syrit te Kucedres ne perroin e Bogoves, shoqerim i shendetshem mbi gelqeror, | 23 |
| 5, | 5, | 2012, | 924, | 180, | 35, | 1.0, | Mret dhe Dellinje ne faqen JP, mali i Tomorrit, 700m pa vajtur tek gurorja,shkorrete ne gjendje te mire,shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta | 14 |
| 52, | 9, | | 350, | 180, | 30, | 3.8, | Makie me Arbutus unedo dhe Cotynus coggyria, Flysh,Tomorr, Karkanjos | 39 |
| 48, | | | 300, | 225, | 25, | 3.3, | Makie, Tomorr, Vodice | 33 |
| 49, | 6, | | 320, | 293, | 35, | 3.5, | Makie me Cotynus coggyria, Flysh,Tomorr, Bogdan-Karkanjos | 47 |
| 51, | 8, | | 350, | 180, | 30, | 3.8, | Makie me C. coggyria,Flysh, Tomorr, Bogdan-Karkanjos | 37 |
| 44, | 1, | | 310, | 270, | 25, | 3.3, | Makie, shkemb amnor flysh, Tomorr, Karkanjos | 98 |
| 45, | 2, | | 300, | 293, | 25, | 4.0, | Makie Arbutus unedo dhe Cotynus coggyria, Tomorr, Kapinove | 46 |
| 50, | 7, | | 320, | 360, | 35, | 3.8, | Makie me C. coggyria + C.orientalis, Tomorr, Bogdan-Karkanjos | 42 |
| 40, | 4, | 2008, | 90, | 270, | 20, | 3.3, | Makie me A.unedo dhe C. coggyria mbi fshatin Vodice, Flysh, Tomorr | 19 |
| 7, | 2, | 2013, | 750, | 180, | 40, | 3.0, | Makie, pjesa J e malit, ne te majte te rruges ne ngjitje nga Policani, flysh, makie tipike | 24 |
| 46, | 3, | | 450, | 338, | 30, | 3.8, | Makie me Cotynus coggyria, Arbutus unedo Tomorr, Kapinove | 29 |
| 39, | 3, | 2008, | 75, | 270, | 15, | 3.5, | Makie me A.unedo dhe C. coggyria mbi fshatin Vodice, Flysh, Tomorr | 17 |
| 11, | 4, | 2014, | 356, | 135, | 45, | 3.0, | Makie mesdhetare, mbi pyllin siper syrit te Kucedres,shkemi gelqeror i dale ne siperfaqe | 18 |
| 47, | 4, | | 350, | 23, | 30, | 4.0, | Makie me Arbutus unedo dhe Cotynus coggyria, Tomorr, Kapinove | 35 |
| 37, | 1, | 2008, | 65, | 225, | 25, | 3.7, | Makie me A.unedo dhe C. coggyria mbi fshatin Vodice, Flysh, Tomorr | 13 |
| 38, | 2, | 2008, | 80, | 270, | 20, | 3.5, | Makie me A.unedo dhe C. coggyria mbi fshatin Vodice, Flysh, Tomorr | 15 |

Tab. 3. 18: Koka e tabelës fitosociologjike për rrobullishtet në PKT

| Nr. Tabeles ne TWIN | Nr. Rilevimit ne tab. | Viti | Lartesia /det (m) | Kundrejtimi (grade) | Pjerrësia (grade) | Shenime (te mbajtura ne terren) | |
|---------------------|-----------------------|---------|-------------------|---------------------|-------------------|--|--|
| 223, | , | , 1700, | 270, | 30, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Senecioni-Pinetum leucoermis Fuk, Tomorr | |
| 28, | 4, | , 1300, | 135, | 10, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Senecioni-Pinetum leucoermis Fuk, Tomorr | |
| 29, | 5, | , 1500, | 180, | 20, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Senecioni-Pinetum leurmis Fuk, Tomorr | |
| 31, | 1, | , 1700, | 90, | 5, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodermis- anium macrorrhizum, Tomorr | |
| 32, | 2, | , 1800, | 135, | 10, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodermis- Geranium macrorrhizum, Tomorr | |
| 33, | 3, | , 1900, | 180, | 20, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodermis- Geranium macrorrhizum, Tomorr | |
| 40, | 11, | , 1500, | 135, | 30, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodercum M.Jank, Tomorr /Orig. number=14 | |
| 41, | 12, | , 1800, | 225, | 40, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodercum M.Jank, Tomorr /Orig. number=15 | |
| 38, | 15, | , 1600, | 360, | 15, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Fageto-Pinetum leucodermis M.Jank, Tomorr /Orig. number=3 | |
| 9, | 10, | , 1300, | 180, | 30, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodercum M.Jank, Tomorr /Orig. number=13 | |
| 34, | 3, | , 1800, | 360, | 50, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodermis-Palulectorum M.Jank, Tomorr | |
| 2, | 32, | 2012, | 1817, | 135, | 45, | P.leucodermis | - ne faqen L te PKT mbi Tegene, shkemb gelqeror ne forme zalli apo blloqesh te medhenj |
| 1, | 32, | 2012, | 1695, | 135, | 65, | P.leucodermis | - ne faqen L te PKT mbi Tegene, shkemb gelqeror ne forme zalli apo blloqesh te medhenj |
| 4, | 35, | 2013, | 1449, | 270, | 35, | P.leucodermis | - ne faqen V-VP te PKT, shkemb gelqeror qe shume rralle del ne siperfaqe, GPS047 |
| 7, | 38, | 2013, | 1613, | 45, | 35, | P.leucodermis | - ne faqen V-VP te PKT, shkemb gelqeror qe shume rralle del ne siperfaqe, si GPS047 |
| 6, | 37, | 2013, | 1493, | 360, | 30, | P.leucodermis | - ne faqen V-VP te PKT,shkemb gelqeror qe shume rralle del ne siperfaqe, GPS051 |
| 5, | 36, | 2013, | 1594, | 360, | 25, | P.leucodermis | - ne faqen V-VP te PKT, shkemb gelqeror qe shume rralle del ne siperfaqe, GPS048 |
| 8, | 39, | 2013, | 1502, | 360, | 30, | P.leucodermis | - ne faqen VP te PKT, shkembi i madh qe te nxjerr tek lugu,shkembi gelqeror |
| 13, | 95, | 2014, | 1156, | 90, | 25, | P.leucodermis | - siper zallit te Dardhes ne PKT, pylli ne pergjithesi ne gjendje te mire, zona e pasur me burime ujore dhe rreke ujore, shkembi gelqeror por jo i dale ne siperfaqe |
| 9, | 40, | 2013, | 1079, | 360, | 18, | P.leucodermis | - ne faqen VP te PKT, siper zallit te Dardhes, shkembi gelqeror, GPS022 |
| 10, | 41, | 2013, | 1158, | 315, | 15, | P.leucodermis | - ne faqen VP te PKT, nen shkemb in e kalase se Tomorrit, shkembi gelqeror, GPS025 |
| 3, | 34, | 2013, | 1343, | 90, | 25, | P.leucodermis | - ne faqen L te PKT, siper perroit, shkembi gelqeror, GPS026 |
| 12, | 94, | 2014, | 1038, | 225, | 15, | P.leucodermis | - rruges per te shkuar tek Kalaja e Tomorrit, siper zallit te Dardhes, shkembi gelqeror |
| 36, | 13, | 2014, | 1200, | ,10, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Fageto-Pinetum leucodermis M.Jank, Tomorr /Orig. number=1 | |
| 37, | 14, | , 1500, | 180, | ,10, | P.leucodermis | - nga J.V, Gelqeror, Fageto-Pinetum leucodermis M.Jank, Tomorr /Orig. number=2 | |
| 24, | 13, | 2008, | 1600, | 270, | 45, | P. leucodermis | mbi fshatin Dardhe, shkembi amnor gelqeror, Tomorr |
| 26, | 2, | 2008, | 1100, | 270, | 40, | P. leucodermis | prane Kalase se Tomorrit, gelqeror, Tomorr |
| 27, | 3, | 2008, | 1152, | 90, | 35, | P. leucodermis | prane Kalase se Tomorrit, gelqeror, Tomorr |

23, 2, 2008, 1500, 225, 45, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
22, 1, 2008, 1200, 270, 35, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
21, 3, 2008, 900, 270, 15, P. leucodermis ne fshatin Lybeshe, shkempi amnor Flysh, Tomorr
17, 5, 2008, 1700, 360, 50, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
25, 1, 2008, 1000, 270, 40, P. leucodermis prane Kalase se Tomorrit, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
14, 2, 2008, 1300, 360, 30, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor sedimentar, Tomorr
16, 4, 2008, 1400, 45, 33, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
15, 3, 2008, 1300, 45, 30, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor gelqeror, Tomorr
35, 1, , 1400, 270, 35, P. leucodermis - nga J.V, Gelqeror, Pinetum leucodermis-Palulectorum M.Jank, Tomorr
18, 6, 2008, 1000, 270, 25, P. leucodermis mbi fshatin Dardhe, shkempi amnor flysh, Tomorr
20, 2, 2008, 912, 225, 20, P. leucodermis ne fshatin Lybeshe, shkempi amnor Flysh, Tomorr
19, 1, 2008, 818, 270, 15, P. leucodermis e Carpinus me J. oxycedrus ne fshatin Lybeshe, shkempi amnor Flysh, Tomorr
11, 1, 2013, 1033, 270, 20, Venje, faqja VP ne PKT, shkempi gelqeror i dale ne siperfaqe si pllaka te pjerreta si te prera me thike

Përmbledhje

Qëllimi i këtij studimi ishte identifikimi i vlerave natyrore dhe shkencore të Parkut Kombëtar të Tomorrit (PKT), nëpërmjet grumbullimit, përpunimit të të dhënave, dhe studimit të florës, bimësisë dhe habitateve të zonës. Ai u realizua përgjatë viteve 2011 – 2014, dhe e identifikon PKT si një zonë mjaft interesante dhe të pasur në florë e bimësi. Në përfundim të këtij studimi regjistrohen 952 taksonë bimore, prej të cilave 6 specie endemike, 12 subendemike të vendit kryesisht me Greqinë, 89 endemike të Ballkanit, 4 elementë të florës alpine dhe që përcaktojnë kufirin jug-perëndimor të përhapjes së tyre në Shqipëri dhe 247 specie me vlera ekonomike. 21 habitate identifikohen dhe përshkruhen për PKT, prej të cilave 14 janë habitate të Natura 2000, dhe ndër to 2 janë habitate parësorë.

Hartat e përhapjes së specieve endemike, subendemike, habitateve të zonës si dhe faktorëve të rrezikut janë kontribut i këtij studimi, dhe janë përshkruar faktorët e kërcënimit për humbjen e biodiversitetit në zonë.

Fjalë kyçe: Parku Kombëtar Tomorr, kartografim, flora, habitate, bimësia, lista e kuqe, Natura 2000

Abstract

The aim of this study was to identify natural and scientific values of Tomorri National Park (TNP), through collection and analyses of data related to flora, vegetation and habitats in the area. It was undertaken between 2011 – 2014 and identifies TNP as an interesting area very rich in flora and vegetation. There are 952 plant species, among which 6 Albanian endemics, 12 subendemics mainly with Greece and 89 Balkan endemics. 247 species have different economic values, and 4 species represent alpine flora also the south – western boarder of their distribution in the country. There are 21 different habitats listed for TNP, 14 of which are Natura 2000 habitats and among them 2 are priority habitats. A summary of factors which threat loss of biodiversity in the area is described.

Distribution maps of endemics, subendemics, habitats and risk factors are a contribution of this study.

Key words: Tomorri National park, mapping, flora, habitats, vegetation, red list, Natura 2000