



**Hüseyn Bağirov
Qara Mustafayev
Azərçin Muradov**

AFRİKANIN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ

(İlk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının
qitədə topladığı materiallardan istifadə edilmişdir)

DƏRS VƏSƏİTİ

(Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
07.04.2011-ci il tarixli, 534 nömrəli əmri ilə
təsdiq edilmişdir)

Bakı – 2011

Elmi redaktor: **Ağavəli İbrahimov**
biologiya elmləri doktoru, professor

Rəyçilər: **Şövqi Göyçaylı**
coğrafiya elmləri doktoru, professor
İrina Raxmatulina
biologiya elmləri doktoru

Baş redaktor: **Əli Həsənov**
Redaktor: **Sevda Mikayılqızı**

H.S.BAĞIROV, Q.T.MUSTAFAYEV, A.S.MURADOV

Afrikanın bioloji müxtəlifliyi. (İlk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının qitədə topladığı materiallardan istifadə edilmişdir). Dərs vəsaiti. Bakı, 2011. «Ziya». 416 s.

Kitab, dövlət bayrağımızın Azərbaycan Hava və Ekstremal İdman Növləri Federasiyasının təşkilatçılığı ilə daha bir əlçatmaz zirvədə - Afrikanın ekvatorunda yerləşən qar oazisi Kilimancaro dağının zirvəsində ucaldılmasından bəhs etməklə, həm də böyük siyasi önəm daşıyan ilk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının uzaq Afrikanın əraziləri, xüsusilə də zəngin bioloji müxtəlifliyi barədə birbaşa əldə etdiyi ətraflı bilik və məlumatları, tədqiqatların nəticələrini geniş oxucu auditoriyasına çatdırır.

ISBN 978-9952-34-602-2

Azərbaycan bayrağı
Kilimancaro zirvəsində!





ÖN SÖZ

...Onlar sola döndülər və O, irəlidə - gözləri önündə səmalara yüksələn, az qala bütün dünyanı tutan nəhəng, günəş altında dümağ rəngdə bərq vuran Kilimancaronun dördbucaqlı zirvəsini gördü.

Ernest Heminquey

«Kilimancaronun qarları»

Bəşər övladı dünyaya gəldiyi gündən naməlum torpaqları kəşf etməyə, kainatın sirlərinə vaqif olmağa can atmışdır. Uzun minilliklər davam edən bu axtarışların nəticəsi olaraq dənizlər, okeanlar, insan ayağı dəyməyən torpaqlar kəşf olunmuş, qədim əhalini qorxuya salan təbiət hadisələri öyrənilmiş, təbii qanunlar kəşf edilmişdir. Zaman keçdikcə insan yeni torpaqlarda məskən salmış, təbiətlə qarşılıqlı təmasda yaşayaraq artıb-çoxalmış, lakin «yeni dünya» kəşf etmək cəhdlərini inadla davam etdirmişdir.

İnsanın təbiət zənginliklərinə baş vurması müxtəlif motivasiyalardan irəli gəlmişdir: bəzi hallarda elmi-tədqiqat arzusu, bəzən axtarış-səyahət həvəsi, bəzən isə kalonialist istəklər ayrı-ayrı şəxslərə hakim kəsilərək onları irəli aparmışdır. Bu cəhdlərin bəziləri uğurla başa çatdırılmış, bəziləri isə nəticəsiz qalaraq, iflasa uğramışdır. Lakin vətənə sevgi, mənsub olduğu millətə xidmət etmək arzusu ilə irəli gedən insan, hər zaman təbiətin hakim mövqeyi və qarşıya çıxardığı bütün çətinliklərə qalib gələrək, istəklərinə çatmış

və zirvələr fəth etmişdir.

Bu istəklərlə köklənmiş, ürəyi Vətənə sevgi hissləri ilə döyünən və milli qürurumuzun simvolu üçrəngli bayrağımızı daha bir zirvəyə qaldırmaq arzusuyla yaşayan bir qrup şəxsin 2009-cu ilin avqustunda ekvatorla yerləşən qar oazisisinə – Afrikanın Kilimancaro dağına səfəri və əldə etdiyi nəticələri bu kitabda işıqlandırmağa çalışmışıq.

Azərbaycan Hava və Ekstremal İdman Növləri Federasiyasının təşkilatçılığı ilə baş tutmuş ilk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyası böyük siyasi önəm daşımaqla yanaşı, uzaq Afrikanın əlçatmaz əraziləri, xüsusən zəngin bioloji müxtəlifliyi barədə birbaşa geniş biliklər və məlumatlar əldə etməyə və onların az öyrənilmiş komponentlərini yerində tədqiq etməyə imkan yaratmışdır.

Lakin, sual yarana bilər – nə üçün ekspedisiya məhz Kilimancaro dağını fəth etməyi məqsəd seçmişdir? Kilimancaronun özəllikləri nədə ifadə olunur?

Bu suallara cavab vermək üçün tarixə müraciət etmək gərəkdir...

Hələ min illər öncə Platon yazırdı ki, uzaq cənubda, səhraların arxasında qarlı örtülü dağlar mövcuddur. Bu məlumatlara dövrünün ən inkişaf etmiş ölkələrində yaşayan insanların çoxu, o cümlədən elm adamları belə şübhə ilə yanaşırdı ki, Saxaranın quru səhraları ilə hüdudlanan daimi qar və buzlaqlarla örtülü dağ (məkan) mövcud ola bilər.

Kilimancaro haqqında ilk məlumatlar bizim

eranın II əsrinə təsadüf edir.

Coğrafiyaşünas və astronom Aleksandr Ptolomeyin coğrafi xəritəsində bu dağları görmək olar. Lakin avropalılar bu qeydlərə ciddi yanaşmurdular. O dövrün alimləri inanmurdular ki, ekvatorndan cəmi 3 dərəcə temperatur fərqi olan yerdə buzlaqlar mövcud ola bilər. Hətta məşhur coğrafiyaçı Qumboldt bu məsələ ilə əlaqədar şübhələrini bildirirdi. Yalnız XIX əsrdə, avropalılar öz gözləri ilə «Afrikanın ürəyində» buzlaqları gördükdən sonra bu təsəvvürlər tamamilə dəyişdi.

XIX əsrin ortalarında, daha dəqiq desək 1848-ci ildə Kilimancaronun zirvəsində parıldayan qar «papağı» görən ilk avropalı Yoxanes Rebman oldu. Buna baxmayaraq onilliklər boyunca heç bir cəsur şəxs bu zirfvəni fəth edə bilmədi. Nəhayət ki, 1890-cı ildə alman coğrafiyaşünası və alpinisti Hans Mayer Kibo zirvəsinə qalxa bildi. Yalnız bundan sonra Kilimancaro massivində böyük buzlaqların olması elmi cəhətdən sübuta yetirilmiş oldu.

Dünyanın əksər uca dağları möhtəşəm dağ silsiləsi zəncirindən ibarət olur: Himalay, And, Kordilyer, Tyan-Şan və ya Qaraqumdağ. Amma Afrikanın uca zirvəsi olan Kilimancaro Tanzaniyanın ucu-bucağı görünməyən düzənliklərində liliputlar ölkəsinə təsadüfən girmiş nəhəng azman kimi tənha, lakin əzəmətlə ucalır.

Şərqi Afrikaya səfər edən hər bir təbiətsevər insan Kilimancaronu öz gözləri ilə görməyi, «qitə simvolu»na ayaq basmağı arzü edir. Amma real-

lıq budur ki, çox yaxşı hazırlanmış insanların heç də hamısına zirvəyə çıxmaq nəsb olmur. Zirvəyə çıxışın çətinliyini bir tarixi fakt da təsdiq edir ki, avropalılara bunun üçün 30 ildən çox vaxt lazım olmuşdur. Artıq 3000 metr yüksəklikdə dağ xəstəliyinin əlamətləri hiss olunur, hesab olunur ki, dağ özlüyündə dünyanın ən böyük vulkanlarından birini daşıyır və konusdaxili gedən proseslər dikdə olan insanın orqanizminə zərərli təsir göstərir. Zirvədə yerləşən nəhəng krater 2 kilometr diametrə və 200 metr dərinliyə malikdir və onun dibindən bir neçə yerdə adamı boğan vulkanik qazlar qarışığı çıxır.

Kilimancaro zirvəsinin nəhəng buzlaqları, son dövrlərin məlumatlarına görə tədricən azalmağa doğru gedir. Zirvəyə il ərzində cəmi 200 mm yağıntı düşür ki, bu da qar əriyən zaman ayrılan suyun kompensasiyası üçün kifayət etmir.

Bəzi alimlər hesab edirlər ki, vulkan yenidən qızışır və bu, zirvədə olan qarın tədricən əriməsinə gətirib çıxaracaqdır. Digərləri isə bu prosesdə planetimizdə gedən qlobal istiləşməni (iqlim dəyişikliyinə) günahlandırurlar. İstənilən halda fakt ondan ibarətdir ki, həqiqətən də Kilimancaronun buzlaqları get-gedə azalır və istiləşmə tempi bu qaydada qalarsa, 2200-cü ilə dağ özünün buz papağını tamamilə itirəcəkdir.

Kilimancaro dünyanın yeddi ən yüksək zirvəsindən biri sayılır. Himalay, And, Alp və Tyan-Şan kimi möhtəşəm dağ silsilələrindən tək dayanması ilə fərqlənməklə, Afrika qitəsinin qarla

örtülü yeganə, ən hündür dağdır. 60 km uzunluğunda və 40 km enində böyük bir massivi əhatə edən Kilimancaro dağında, yer üzündə olan bütün iqlim tipləri mövcuddur.

Dağın ekvatora yaxın olması səbəbindən oraya dırmanan insan bir neçə gün ərzində dünyada olan bütün iqlim tipləri ilə qarşılaşır. Marşrutlar sıx və keçilməz tropik meşələrdən, sonra isə kolluq bitkilərin, nəhəng kaktusların və xaç-çiçəklilərin bitdiyi düzəngahlardan keçir. Massivin ətəklərində nadir çətirəbənzər akasiyalar və otlarla örtülü geniş savannalar yayılıb. Dəniz səviyyəsindən 1500 metrədən yuxarı Kilimancaronun əsrarəngiz ekvatorial və rütubətli tropik meşə qurşağı başlayır. Yuxarı qalxdıqca dağ çəmənləri zonası əsrarəngiz güllərə malik ağacgörməli bitki olan senesiyalarla zənginləşir.

3000 m səviyyəsində hər axşam zirvədən gələn soyuq və vadidən qalxan isti toqquşur, bu səbəbdən hər zaman bu hissə duman və buludlarla örtülüb, güclü yağışlara səbəb olur.

4000 m-dən sonra çəmənlər öz yerini yüksək dağlıq, şibyə və mamır zonası ilə əvəzləyir.

4000-5000 metr hündürlüklərdə isə yüksək dağlıq səhra, qayalıq və buzlaqlar hökmranlıq (dominantlıq) edir və nəhayət 5895 metrə qədər yüksələn UHURU zirvəsi əzəmətli görkəmiylə qalın buzlaqlar mənzərəsi açır.

Səhər və axşam saatlarında dağın zirvəsi cillanmış gümüş kimi parıldayır. Qədim zamanlarda yerli qəbilələr inanıblar ki, həqiqətən də dağın

zirvəsi qiymətli metaldandır. Onları qınamalı deyil, onlar heç zaman qar və buz görməmişdilər. Amma bunu yoxlamağa heç kim cürət etmirdi, çünki belə inam var idi ki, dağ qəzəbli ruhların məskənidir. Deyilənə görə bir yerli qəbilə başçısı öz cəsur döyüşçüsünü gümüş gətirmək üçün Kibo zirvəsinə göndərmiş, lakin «gümüş» onların əlində ərimişdir. Onlar məsələni qəbilə başçısına izah etdikdən sonra vulkana - «Soyuq allahının iqamətgahı» adı verilib.

Kilimancaro sözünün kökü iki hissədən “Kilima” və “Njaro” sözlərindən ibarətdir. “Kilima” sözü “Kişvahili” sözündən götürülüb, dağ deməkdir. “Njaro” sözünün hardan götürülməsi isə bir az mürəkkəbdir. Fərziyyələrə görə bu söz “Kiçaqqa” sözündən götürülərək karvan mənasını daşıyır. Bu dağdan karvanların səmt göstəricisi (oriyentir) kimi istifadə edilməsi də fərz olunur.

Başqa mənbələrə görə səyahətçilər bu adın mənasını, burda səhrada yaşayan Masailərdən soruşduqda, onlar cavab vermişlər ki, “ngare” sözü su mənbəyi deməkdir. Dağdan bir neçə çayın qidalanması belə deməyə əsas verir. Sonralar isə bu söz “njaro” kimi səslənməyə başlayıb.

Kilimancaro dağının tarixi haqda danışanda, burada yaşayan əhalinin və onların əcdadlarının bu dağ ətrafında qidalı bitkiləri topladığı və ov ovladığı güman edilir. Baxmayaraq ki, dağda qədim keçmişə aid heç bir əşya tapılmayıb, ancaq qədim insanların Rift vadisinə yaxın yerlərdə yaşadığına dair çoxlu sübutlar var. Kilimancaronun qərb

dağətəyi ərazisində yerli lavadan düzəldilmiş daş kasalar və üzüklər tapılmışdır. Burada həmçinin müxtəlif əşyalar, dulusçuluq alətləri və balta aşkar edilmişdir. Kasaya bənzər daşların 2 min ildən artıq tarixi vardır. Qədim faktların əksəriyyətində eramızdan 250 il əvvəl Vaçaqqa xalqının bu əraziyə mühacirət etdiyi göstərilir. Vaçaqqalar təsərrüfatçı olduqları üçün tez bir zamanda Kilimancaro da məskunlaşa biliblər.

Ekvator dan 330 km məsafədə cənuba doğru uzanan Kilimancaro, Tanzaniya Birləşmiş Respublikasının ərazisində yerləşməklə onun açıq-çöl hissəsinin sahillərini Hind okeanının suları yuyur. Bu da Kilimancaronun iqliminə, heyvanlar aləminə və dağa doğru yayılma şərtlərinə müsbət təsir göstərir. Kilimancaro ərazisində üç vulkan mövcuddur: Kibo (5895m), Mavenzi (5149m) və Şira (3962m). Heç bir dağ silsiləsi ilə əlaqəsi olmayan Kilimancaro, dünyada ən hündür dağlardan biridir.

Məhz yuxarıda sadalanan möhtəşəm özəlliklər, haqqında nağıllar və əfsanələr qoşulan bu əlçatmaz zirvəyə Azərbaycan Respublikasının ilk elmi ekspedisiyasının səfərini labüd etdi. Ekspedisiyanın qarşısına qoyduğu bir nömrəli hədəf təbii ki, böyük siyasi önəm daşıyaraq dünyanın yeddi ən hündür zirvəsindən biri olan, Kilimancaro dağının Kibo vulkanının UHURU zirvəsində dəniz səviyyəsindən 5895 metr yüksəkdə Azərbaycan Respublikasının bayrağını ucaltmaq olmuşdur. Bununla yanaşı Kilimancaronun (o cümlədən

Şərqi Afrikanın) ekologiyası, bioloji müxtəlifliyi, coğrafiyası, iqlimi, torpaqları, suları, geologiyası və tarixi haqqında biliklərə yiyələnmək, ekspedisiya müddətində video və foto materiallar, bioloji nümunələr əldə edərək onları tədqiq etmək məqsədi qarşıya qoyulmuş və buna nail olunmuşdur.

Təqdim olunan kitabda Afrikanın timsalında planetimizdə həyatın əmələ gəlməsi mərhələlərindən başlayaraq təbiətin təşəkkül tapması, Ekvatorial Afrikanın coğrafi şəraiti və bioloji müxtəlifliyinin ümumi təsvirinin verilməsi ilə yanaşı, ekspedisiya müddətində toplanılmış və tədqiq edilmiş bioloji materialların (fauna və floranın) müqayisəli təfsiri aparılmış, əldə edilmiş bioloji materialların təhlilinə xüsusi bölmə həsr olunmuşdur.

Məkan nöqtəyi-nəzərindən müəyyən mənada əlçatmaz, lakin qəribə geoloji inkişaf tarixi, fiziki-coğrafi xarakteristikası, endemik və relikտ növlərə malik ekzotik bioloji müxtəlifliyi ilə böyük maraq kəsb edən Afrika qitəsinə həsr olunmuş bu nəşrin Azərbaycan naturalisti üçün əhəmiyyətli olacağına ümid edirik.

*Hüseyn Bağırov,
professor*

1. HƏYAT ZAMAN AXARINDA ...

İnsanı narahat edən, hər zaman düşündürən ən ümdə məsələlərdən biri yer kürəsində müxtəlif təzahürlərdə həyatın əmələ gəlməsidir... Başəriyyət yaranandan bəri istənilən zaman kəsiyində dövrün alim və filosofları, fikir yaradıcıları bu məsələni müxtəlif mövqelərdən izah etməyə çalışmışlar. Bu təfsirlərə görə ad-san qazananlar da olub, ictimai qınağa məruz qalanlar da! Canlı aləm, müxtəlif həyat formaları - təbiət və biomüxtəliflik... bunlar necə oldu ki, yarandı? Bu baxımdan, hər şeyin əvvəlinin araşdırılması çox suallara aydınlıq gətirər...

1.1. Planetimizdə həyatın əmələ gəlməsi və onun mərhələləri

Dünya elmlərinin indiki səviyyəsində Yer - planet, Göy - kosmos, Kainat isə əvvəli və sonu məlum olmayan real varlıq kimi dərk edilir, kainatı yaradan və onu daimi hərəkətdə saxlayan hər şeyə qadir, hüdudu olmayan qüvvə – güc kimi düşünülür (Mustafaev, Məmmədov, 2006).

Yer üzünün və atmosferin yaranmasının ilkin və sonrakı formalaşması müəyyən mərhələlərdən keçmişdir.

Birinci mərhələdə - yerin təkindən üst qatına qalxmış ərintilər mühüm başlanğıc olub. Ərintilərin deqazasiyası nəticəsində atmosferdə (H_2 , O , CO , CO_2 , NH_3 , CH_4) turş dumanlar və təsirsiz qazlar üstünlük təşkil edib, atmosfərə qarışan hidrogenin çox hissəsi, kosmik fəzaya yayılaraq yox olurdu. Sərbəst şəkildə azot, çox az miqdarda, hətta demək olar ki, yox səviyyəsində olub. Ultrabənövşəyi şüaların təsiriylə su buxarlarının parçalanmasından əmələ gə-

lən cüzi oksigen ehtiyatları, yaranmaq mərhələsində olan atmosferdə oksidləşməyə sərf olunurdu. Metan, amiyak və atmosferdəki digər qazlar həll olunaraq, yaranmış su qatının tərkibinə qarışırdılar. Bol kondensasiya buludlarda elektrik yüklərinin yaranmasına səbəb olurdu. Atmosferdə, indikindən qat-qat güclü hava axınları yaranır, yer üzündə ardı-arası kəsilmədən güclü elektrik boşalmaları (ildırım) ilə müşahidə olunan kəskin bir şərait hökm sürürdü.

Həyatın yaranmasının sonrakı mərhələsində, bioloji proseslərin təsiri nəticəsində atmosferə daha çox sərbəst oksigenin daxil olması baş verib. Bu da, amiyakın oksidləşməsinə, sərbəst azota və suya, metanın – karbon qazına və suya, dəm qazının – karbon qazına dönməsinə səbəb olub. Demək olar ki, planetdə oksidləşmə şəraiti baş verib.

Nəhayət, əsasən azot, oksigen, az miqdarda karbon və zərərsiz qazlardan ibarət müasir tipdə atmosferin yaranması ilə xarakterizə olan - üçüncü mərhələ baş verib.

Atmosfer qazlarının tərkibinin dəyişməsində əsas mərhələləri xatırlatmaq ona görə lazım idi ki, Yerin spesifik şəraiti, ümumplanetar qanunların nəticəsi olaraq, ilkin planet okeanında həyatın əmələ gəlməsinə gətirib çıxarmasını dərk etmək asanlaşsın.

Hələ XIX əsrin ortalarında F.Engels tərəfindən verilən, bu gün də müstəsna əhəmiyyətini itirməyən həyat tərfi hamıya məlumdur: “Həyat – ağ cismlərin (zülalların) yaşama tərzidir və bu yaşama tərzini zülalların kimyəvi tərkibinin daima yeniləşməsindən ibarətdir”.

Bu anlayış bir tərəfdən müəyyən fəlsəfi məna daşıyır. Məsələn F.Engelsin və E.Hegelin düşündükləri ağ cism, vacib maddi həyat daşıyıcılarından biridir. O biri tərəfdən, bu termin daha çox kimyəvi məna daşıyır. Bu halda, ağ

cism anlayışında, zülal – çox mürəkkəb strukturlu müxtəlif amin turşularının polimeri kimi başa düşülür. Buna görə də, biokimyəçi alim A.İ.Oparin yazırdı: “Engelsin “ağ cism”lərini, müasir zamanda canlı orqanizmdən ayrılıqda mümkün olan fərdi zülallarla bir tutmaq olmaz”.

Oparinin qeyd etdiyinə görə: “Müasir zülalların hissəcikləri nəinki çox mürəkkəb quruluşa malikdir, həm də bu quruluş müəyyən vacib bioloji funksiyaları yerinə yetirmək qabiliyyətindədir”. Bununla əlaqədar yer üzərində həyatın əmələ gəlməsinə dair A.İ.Oparinin 1924-cü ildə irəli sürdüyü hipotezani yada salmaq yerinə düşər:

Oparin bildirirdi ki, 4-4,5 milyard il əvvəl baş verən güclü elektrik boşalmaları yer atmosferinin malik olduğu kimyəvi tərkibdə həyatın əmələ gəlməsi üçün zəruri olan sadə orqanik birləşmələrin əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər: “Oksigenin, həmçinin ozon ekranının yoxluğu, ultrabənövşəyi qısdalğalı şüaların yerin üst qatına maneəsiz çatmasına imkan verirdi. Bunun və güman ki, aktiv vulkan fəaliyyəti olan ərazilərdə yaranan bol ildırımli cərəyan boşalmalarının, o cümlədən yüksək temperaturun təsiri nəticəsində, metandan, amiakdan, hidrogendən və su buxarlarından ibarət sadə üzvi birləşmələr əmələ gəlirdi. Ola bilsin ki, onlar bəzi hallarda daha mürəkkəb quruluşa malik olurdular”.

Oparinin izahları XIX əsrin ortalarından həyatın abiogen yolla (canlının cansızdan əmələ gəlməsi) yaranması ehtimalının əsasını qoyan Lui Pasterin, Çarlz Darvinin nəzəriyyələrinin davamı idi. Bununla belə XIX əsrin sonu - XX əsrin əvvəllərində alman alimi Q.Rixterin kosmozoy (kosmik fəzada həyat doğuran orqanizmlərin hərəkəti) və onun təsiri altında isveç alimi S.Arreniusun panspermiya (günəş şüala-

rının təsiri altında həyat yaradan mikroorqanizm sporlarının dövriyyəsi) kimi nəzəriyyələr formalaşdı...

Kosmik fəzadan Yerə düşmüş (Yaradanın göndərdiyi) şüurlu mikroorqanizmlərin planetin mövcud olduğu bütün zaman mərhələlərində həyat formalarının qorunub saxlanması, eləcə də bir növdən başqa növə keçməsinə və çoxalıb artmasını və s. təmin etməsi dünya alimləri tərəfindən qəbul olunmuşdur.

Alimlər artıq insanın hər hansı orqanında üzə çıxan narahatlığın beyinə ötürülməsinin (insanın düşünməsinin) kimyəvi reaksiya olmadığını sübut etmişlər. Bu proses insanın orqanizmində olan və orqanizmi bilavasitə təşkil edən, düşünmək qabiliyyətinə malik hüceyrələrin (bəsirlər - birhüceyrəlilər) bir-birinə informasiya ötürməsi kimi izah edilir.

Atmosferin tərkibinin müəyyən zaman çərçivəsində dəyişməsi, planetimizdə həyat formalarının (canlıların) da dəyişilməsinə səbəb kimi göstərilir. Məsələn, atmosferdə oksigenin miqdarının başqa elementlərdən daha çox olduğu zaman (böyük miqdarda oksigenin ətraf mühitdə nə qədər global fəlakətlərə səbəb olacağını nəzərə alsaq) həmin mikroorqanizmlərin yaratdığı dinazavrlar atmosferi oksigenlə zənginləşdirən bitki örtüyünü sürətlə tükəndirmiş və ifrazatlarıyla ətraf mühitdə metanın yayılmasını təmin etmişdilər.

Belə olan halda, daha qədimə - Pangeyaya "səfər edib" bəzi suallara aydınlıq gətirmək lazımdır...

1.2. Pangeya 200 mln. il əvvəl

İki yüz milyon il əvvəl yer üzünün bütün qitələri birləşik halda vahid supermaterik Pangeyanı təşkil edib. Pangeya, Pantalassa okeanının və müasir Avrasiya ilə Afrikanı demək olarki bir-birindən ayıran və indiki Aralıq dənizinin təmsali sayılan Tetis dənizinin sularıyla əhatə olunmuşdur. Quru sahə şimal və cənub qütbləri arasında təxminən bərabər olmaqla, şərq yarımkürəsində yerləşmişdir. 200 mln. il əvvəl başlanmış qlobal tektonik hərəkətlənmə nəticəsində materiklərə parçalanmağa başlayan Pangeya, təxminən 20 mln. il sonra (Triasın sonuna) iki qrup materikə ayrılmışdır: şimalda Lavraziya, cənubda isə Gondvana.

Eyni zamanda Gondvana özü riftlə (Yer qabığında əmələ gələn nəhəng xətvəri çökək) bölünərək, Afrika-Cənubi Amerika və Avstraliya-Antarktika bloklarına ayrılmışdı. Gondvananı parçalamış riftlə Hind okeanı açılmağa başlayıb.

Sonralar, yura dövründə əmələ gələn riftlə, Şimali Amerikanın şimal-qərb istiqamətində hərəkəti nəticəsində Şimali Atlantikanın açılması baş verib. Eyni zamanda, Afrika qitəsinin saat əqrəbinin əksi istiqamətində dönməsi və Hindostan qaymasının şimala hərəkəti nəticəsində, şərqdə Tetis dənizi qapanmağa başlayıb. Burada, litosfer tavalarının okeanik hissəsinin, Avrasiya qitəsinin altına yerləşməsi baş verib. Sonralar Kaynazoy dövründə, (materiklər yaxınlaşmış olarkən) subduksiya Avrasiya və Hindostanın kənarlarının qabarması ilə əvəz olunmuş, bu da Himalay dağ silsilələrinin yaranmasına gətirib çıxarıb.

135 mln. il əvvəl, Yuranın axırlarında Atlantikanın cənub hissəsi açılmağa başladı. Afrikanı və Cənubi Ame-

rikanı cənubdan ayırmağa başlayan rift, güman olunur ki, müasir Qırmızı dənizi xatırladırdı.

Atlantik okean bizə tanış olan müasir cizgilərini, ehtimal ki, 65 mln. əvvəl Təbaşir dövrünün sonunda almışdır. Yalnız onun ən şimal hissəsi, eləcə də Şimal Buzlu Okean açılmamış qalırdı. Kaynazoyun əvvəlində Avstraliya ilə birləşən Antarktida qərbə doğru, saat əqrəbinin istiqamətinin əksinə hərəkəti davam etdirib. Kaynazoyun sonuna qədər materiklər indiki mövqelərini tutublar: Avstraliya Antarktidadan ayrılıb və şimala doğru yerini dəyişib. Şimali və Cənubi Amerika, vulkan nəticəsində əmələ gəlmiş Panama keçidi ilə birləşib. Qrenlandiya Avropadan tamamilə ayrılıb. Elə bu dövrdəcə materiklərin hərəkətlərinin istiqamətində və görkəmində bəzi dəyişikliklər baş verib.

Materiklərin yerdəyişmələri ilə paralel olaraq bitki və heyvanat aləmində nəhəng təkamül hadisələri baş verir, öz növbəsində populyasiyalar ayrı-ayrı hissələrə parçalanır, quru massivləri endogen qüvvələrin təsiri altında müxtəlif istiqamətlərə hərəkət edərək, bütöv iqlim qurşaqlarını keçə-keçə yayılırlar. Əmələ gələn təcrid şəraitində hər materikin bitki və heyvanat aləmi xeyli dərəcədə müstəqil inkişaf edir, tədricən hər materikin nisbi mənada öz fauna və florası formalaşır.

Hondvanadan daha tez ayrılaraq digər quru parçalarından təcrid vəziyyətində qalan qitələr (məsələn, Avstraliya) fərqli xarakterli biomüxtəlifliyə malik olaraq, burada endemizmin aparıcı rol oynamasına səbəb olur...

1.3. Başlanğıc və ya İntibah

Məlumdur ki, Yer planetinin yaşı 4.5-5 mlrd. il qəbul edilir. Nəticə etibarilə biosfer, litosfer və hidrosfer ilə həmyaşdır. Yerdə həyatın əmələ gəlməsi isə 3,5 mlrd. il hesab olunur.

Yerin bütün geoloji tarixinin 2/3 hissəsi canlı varlıqların fəal iştirakı ilə müşayiət olunmuşdur...

Yerin mövcud olduğu zaman mərhələlərində bir neçə qlobal termal maksimumlar yaşanmışdır. Ən böyük buzlaşmalardan biri - Proterezoy buzlaşmasıdır (proterezoyun sonu və vendin əvvəlinə təsadüf edir). Proterezoy eonu (eon – bir neçə eranın birləşdiyi coğrafi tarixin bir hissəsi) yer tarixinin ən uzun mərhələsi sayılır. Yer tarixində 4 geoloji eon ayrılır: Katarxey (Qadey) 4.570 – 3.800 mln. il əvvəl; Arxey 3.800 – 2.500 mln. il əvvəl; Proterezoy 2.500 – 542 mln. il əvvəl; Fanerozoy 542 – 0 mln. il əvvəl. Proterezoyda bir neçə buzlaşma dövrü mövcud olub. Neoproterozoy erasının kriogen (850-630 mln. il əvvəl) və ediakar dövrlərinə təsadüf edən ən böyük buzlaşma nəticəsində Yer üzünün tamamilən buz təbəqəsilə örtüldüyü ehtimal olunur. Bu böyük buz dövrünün sona çatması ilə çoxhüceyrəlilərin və əsasən də canlı orqanizmlərin təkamülü güclənib, daha dəqiq desək qlobal buzlaşma təkamül prosesinə böyük təkan verib. Böyük və kiçik buz dövrlərinin və sair qlobal iqlim dəyişikliklərinin olduğu zamanlarda, mövcud bioelementlərin bir hissəsinin tamamilən tələf olması, digər nisbətən dayanıqlı növlərin kütləvi miqrasi və sair mürəkkəb mərhələlərdən keçməsi prosesləri baş verib. Planetimizin bioloji müxtəlifliyinin bugünkü simasında olmasına, artıb çoxalması-

na, dinamikasına, populyasiyaların sıxlığına, yayılmasına (qütblərə doğru) buzlaşmanın və sonrakı dövrlərdə gedən proseslərin əhəmiyyətli təsiri olmuşdur.

Paleogendə baş vermiş sonuncu buzlaşma dövründə – Şimali Amerikanın böyük hissəsinin, Avropanın Şimal və Şərq ərazilərinin, Skandinaviyanın, Asiyanın Şimalının, Cənubi Amerikanın və Avstraliyanın cənub ərazilərinin o cümlədən Himalay, And və Alp silsilələrinin tamamən buzla örtülü olduğundan, bugünkü simasında olan biotüxtəfliliyin qorunub saxlanılacağı və sonradan dünyaya yayılacağı ən ümidverici sığınacağı məkan məhz Afrika qitəsi olmuşdur.

Yer üzündə ilk skelet qalıqları kembriy dövrünün əvvəlinə məxsusdur. Kembriy dövründən əvvəlki qalıqlar isə ya skleti olmayan orqanizmlərin izləri, ya da yosunların toxumaları, onların əhəngləşmiş quruluşu, ya da bakteriyaların qalıqlarıdır. Kembriyə qədərki dövrə aid orqanizm qalıqları, onların izlərinin nadir tapıntılarının çox pis qorunub saxlanılması bir çox hallarda bu dövrdə süxurların az-çox metamorfoza uğramasından irəli gəlir. Metamorfoz prosesləri yüksək temperatur və təzyiqdə baş verdiyindən əhəng süxurları mərmərə, qum daşı kvarsit və silisitlərə və s. çevrilir. Belə şəraitdə orqanizmlərin qalıqlarının çox hissələri adətən məhv olur.

Buna baxmayaraq, kembriyə qədərki okean müxtəlif canlılarla zəngin olmuşdur. Bu dövrdə canlı orqanizmlərin bütün tipləri olub. Əlbəttə ki, canlı qalıqlarının çox hissəsi proterozoyun axırlarına (vend) aid idi. Vend yaşına aid kvarsitlərdə 1500-ə qədər skeletsiz orqanizm qalıqları aşkar edilmişdir, bunlardan 19 növ təyin edilmiş, bəzilərinin

isə eyniləşdirilməsi mümkün olmamışdır. Meduzakimilərin (40 sm-dən 5 mm-rə qədər ölçüdə), mərcanların yaxın qohumları sayılan, lakin bərk skeletə malik olmayan kolonial bağırsaqqboşluqluların, buğumayaqlıların (trilobitlərin öcdadları) və s. su heyvanlarının izləri tapılıb.

Kembriyəqədərki həyat haqqında danışırkən bakteriyaları qeyd etməmək olmaz. Bu dövrün süxurlarında bakteriyaların izləri, göy-yaşıl yosunlarla birlikdə və ya sərbəst şəkildə tez-tez rast gəlinir. Müəyyən olunmuşdur ki, 3 mlrd. il bundan əvvəl bakteriyalar müxtəlif tərkibli və müxtəlif yaşlı süxurlarda çox geniş yayılmışlar.

Kembriy dövründə (570 milyon il əvvəl) bütün tiplərin nümayəndələri və onurğasız heyvan siniflərinin əksəriyyəti tapılır. O vaxt trilobitlər hakim mövqə tutublar. Həmin dövrün bütün paleantoloji tapıntılarının təxminən 60%-i buğumayaqlıların payına düşür. Trilobitlər əsasən dayaz sularda yaşayıblar. Dənizin quru əraziləri basması və çoxlu dayaz su hövzələrinin yaranması kembriy dövrünün başlanğıcı üçün səciyyəvidir.

Digər geniş yayılmış orqanizmlər qrupunu braxiopodlar təşkil edib. Kembriy dövrü paleantoloji tapıntılarının təxminən 30%-i bu orqanizmlərin payına düşür. Bunların bəziləri (arxeoseatlar) xarici görünüşünə görə piyalə formalı, ölçüləri 40-80 sm diametrdə və 100-150 sm hündürlüyündə olub. Kembriy dövrünün heyvanat aləminin bu əsas nümayəndələrindən başqa, iynədərillilər, soxulcanlar, meduzlar, poliplər, adi molyusklar və s. müəyyən edilib. Kembriy dövründə materik (quru sahə) hələ səhra formasında olub. Təkcə ara-sıra sahilyanı daşların üzərində nazik yosun pərdələri və ola bilsin ki, şibyələrə bənzər bitkilər olmuşdur. Paleozoy erasının iki dövründə - ordovik və

silurda (500-440 və 440-405 mln. il əvvəl) faunanın tərkibi kembriy faunasının sonrakı inkişafıdır. Kembriy dövrünün trilobitləri bu iki mərhələdə də geniş yayılıblar. Ancaq onların skletləri artıq xitindən deyil, əhəng qarışıqlı olub, bu da onlara müasir kirpilər kimi bükülüb-açılmaq imkanı verib. Trilobitlərdə mükəmməl inkişaf etmiş, ayrı-ayrı sadə gözlərdən ibarət mürəkkəb - teleskopik (iplikli-çay xərçənglərindəki kimi) faset gözlər əmələ gəlib.

Zaman keçdikcə trilobitlər dəyişib. Onların bəzi nümayəndələri yarım metrədən böyük olub. Trilobitlərin müxtəlif həyat tərzlərindən irəli gələn böyük diferensiasiyası onların bəzilərini çox fəal hərəkətli edir: onlar sürünür, üzür; digərləri lildə gizlənib yalnız gözlərini teleskop kimi yuxarı qaldırmaqla şikarını gözləyir, bəziləri isə bərk su dibinə üstünlük verirdilər. Bu qədər hərtərəfli xüsusiyyətə malik olmalarına baxmayaraq silurun axırlarında (400 mln il əvvəl) trilobitlər sinfi məhv olmağa başlayır. Onları başqa heyvanlar sıxışdırıblar. Çox güman ki, bu heyvanlardan biri - nautiloidlər (başayaqlı molyuskalar) olmuşdur. Nautiloidlər kembriyin sonunda olublar. O vaxt onların boyu təxminən 1 sm-ə çatıb. Ordovik və silur dövrlərində nautiloidlər əla üzə bilən, amansız yırtıcılar idilər. Onların bəzilərinin (məsələn, endoseras) uzunluğu 2 metr və daha çox olub. Çox güman ki, trilobitlərə bunlardan gizlənmək üçün kirpi kimi bükülmək lazım idi. Nautiloidlərə bərabər, uzunluğu 3 metrə çatan silur xərçəngvari əqrəblər yaşayıblar. Dərisitikanlılardan dəniz ulduzlarına, liliyalara, halaturiyalara dəniz kirpiləri əlavə olunur. Çiyinayaqlıların sayı xeyli artır. Ordovik dövrün nümayəndələrindən biri olan çiyinayaqlı linqula hətta bizim dövrə qədər gəlib çatıb. Ordovikdə onurğalı heyvanlar, məsələn, çənəsizlər

və çanaqlı balıqlar əmələ gəlib.

Ən mühüm hadisə həyatın quruya çıxmasıdır. İlk olaraq quruya psilofitlər çıxmışlar. Bunlar hələ kökləri olmayan alçaqboylu bataqlıq bitkiləri idi. Psilofitlərin gövdələri çılpaq və ya iynəli (pulcuqlu) törəmələrlə örtülmüşdür. Bu törəmələr yarpaq rolunu oynayıb. Bizə məlum olan quru bitkiləri heç də birdən-birə, şəraitsiz quruya çıxmamışlar - bu zamana qədər bakteriyalar və yosunlar artıq quruda bitkiləri qidalandırıcı mühit (substrat) yaratmışdılar. Bəzi paleontoloqlar və geoloqlar hətta düşünürlər ki, torpağın yaranma prosesi hələ uzaq kembriyə qədərki dövrdə başlanıb. Bitkilərin quruya çıxmasının səbəbi nə idi? Onları artıq mənimsəmiş olduqları okeanı tərk etməyə nə vadar edirdi?

Səbəblərdən biri atmosferin tərkibinin dəyişməsi ola bilərdi. Bitkilərin sudan yuxarı qalxması, onların kök sisteminin dayaq orqanı kimi formalaşması və suyun dib çöküntülərindən lazımlı elementlərin mənimsənilməsi üçün bitkilərin gövdəyəbənzər hissələrinin inkişafı lazım idi. Su hövzələrinin vaxtaşırı quruması bitkilərdə quruya çıxmaq məcburiyyəti yaradıb.

Canlı təbiətin inkişafının bütün dövrlərində heyvanlar bitkiləri izləmişlər. Bitkilərin ardınca okeanı tərk edən ilk heyvanlar əsasən buğumayaqlıların nümayəndələri olublar (qırxayaqlar, gənələr, əqrəblər və s.).

Növbəti devon dövründə (400-350 mln. il əvvəl) iri düz nautiloidlər və nəhəng xərçəng-əqrəblər məhv olurlar. Onların yerini başayaqlı molyusklar - ammonitlər tutdular. Balıqlar da geniş inkişaf edir: devonda balıqların bütün qrupları, xüsusilə də zirehli balıqlar əmələ gəlmişlər. Bunlardan başqa akulaya bənzər balıqlar, eləcədə iki cür tənəffüs edənlər və pəncəüzgəclilər də geniş yayılmışlar.

Pəncəüzgəclilər suyu çəkilməmiş hövzələrdə yaşayaraq, quruya çıxıb və qismən hava ilə tənəffüs ediblər.

Dayaz dənizlər, körfəzlər, limanlar, laqunalar, şirin sulu göllərin geniş inkişaf etdiyi devon dövründə, hətta qeyri-normal duzluluğa malik olan nohurlarda da müxtəlif canlılar məskunlaşmışlar. Balıqlardan başqa burada çiyinayaqlılar, xərçəngkimilər, ikiqapaqlı malyusklar yaşayıblar. Quru ərazi faunası hələ xeyli kasıb olduğundan əsasən həşəratlar, əqrəblər və s. yayılmışdır. Yerüstü flora isə əksinə, fəal inkişaf edirdi. Erkən devonun axırlarında psilofitlər məhv olub, onların əvəzinə əsil meşə əmələ gətirən çılpaqtoxumlular və qıjıkimilər inkişaf ediblər.

Karbon və ya daş kömür dövründə - (350-285 mln. il əvvəl) axırcı trilobitlər də məhv olur. Bu dövrdə mərcanlar, braxiopodlar, ammonitlər (qarınayaqlı molyusklar) geniş yayılıblar. Devon dövründə balıqlar əsasən şirin sulu hövzələrdə yaşadıkları halda, karbon dövründə onlar artıq dəniz heyvanları kimi həyat sürürdülər. Bunlar daxili hava kisəsi olmayan qığırdaqlı köpəkbalığıbənzər balıqlar idilər. Zirehli (çanaqlı) balıqlar daş kömür dövrünün əvvəllərində məhv olublar. O vaxt “suda-quruda yaşayanlar” dominant mövqe tutublar. Karbon biosferasının inkişafında ən mühüm hadisə, bəzi balıqların amfibilərə əcdad olması, onların isə yetkinlik mərhələsində sudan kənarda çoxala bilmə qabiliyyətinin əmələ gəlməsidir. Artıq ilk sürünənlər əmələ gəlir, hava mühitini mənimsəməyə başlamış həşərat müxtəlifliyi (böcəklər, cırcıramalar, tarakanlar və s.) yüksəlir.

Daş kömür dövrünün florası daha da zəngin olub. Bu dövrün bitkilərindən əmələ gəlmiş daş kömür yataqları bol olduğu üçün həmin dövrə - “daş kömür dövrü” deyilir.

Yerüstü bitkilərindən ağacabənzər qijılardan başqa, sporlu lipidodendronları, sigilyarları və indiki qatırquyruğunu xatırladan buğumgövdəli kalamitləri qeyd etmək olar.

Erkən Perm dövrünün (285-240 mln. il əvvəl) florası müəyyən dəyişikliyə uğrayıb. Lakin son Permdə lepidodendronlar, sigilyarlar məhv olur, onların yerini çılpaqtoxumlular (iynəyarpaqlılar, ginqkimilər, tsikadkimilər) tutur. Floranın belə sərt dəyişməsinə səbəb ziddiyyətli, quraq və soyuq iqlim dəyişikliyi idi. Bu dövrdə Herts silsiləsinin qüdrətli dağları, buzlaqları və səhraları yaranır; Mezazoyda inkişaf etmiş sürünənlərin əsas qrupları Permdə meydana gəlib. Permin dəniz faunası dövrün sonunda dəyişib. Ammonitlərin, çiyinayaqlıların, birhüceyrəlilərin böyük qrupları məhv olub, mərcanlar bir müddət öz nəsil artırma qabiliyyətini itiriblər. Qədim həyat erası olan Paleozoy Perm dövrü ilə sona çatır.

Mezazoy erası (240-67 mln. il əvvəl) özündə üç dövrü cəmləşdirir: trias, yura, təbaşir dövrləri. Mezazoyun flora və faunası Paleozoy dövrünün flora və faunasından kəskin fərqlənib. Mezazoy sürünənlərin dominantlığı dövrüdür. Bu dövrdə, uzunluğu 25-30 metrə çatan dinosavrlar, tısbağalar, qədim timsahlar, dəniz kərtənkəlləri (ixtiozavrlar) çox müxtəlifliyə malik olublar. Sürünənlər tək quruda deyil, həm də dənizlərdə və havada dominantlıq ediblər. Həşərat sinifi də böyük tərəqqi edib. İlk məməlilər *triasın* sonunda əmələ gəlməsinə baxmayaraq bütün mezazoy ərzində bunlar əsas etibarilə balaca həşəratyeyən heyvanlar olublar. Mezazoy erası quşların da əmələ gəlməsinin başlanğıcıdır. Tapıntılar sürünənlərin qədim primitiv dişli quşlara keçməsinə yura dövrünə aid etməyə imkan verir (190-170 mln. il əvvəl). Təbaşir dövründə uçan kərtənkə-

lələr qanadları 6-7 metrə çatan tüklü quşlarla birlikdə yaşamışlar.

Dənizlərdə diatom yosunlar əmələ gəlib və geniş inkişaf edib. Kokkolitoforitlər dənizlərdə çöküntü əmələ gətirməkdə böyük rol oynamağa başlamışlar. Bunlar da submikroskopik ölçülərdə olan birhüceyrəli orqanizmlərdir. Başqa birhüceyrəlilər də (formaniferlər, radiolyarilər) böyük süxurəmələgətirmə qabiliyyətinə malik olublar. Bu dövrdə qədim çiyinayaqlı xərçənglər öz yerlərini malyuskalara verib, ammonitlər geniş inkişaf edib, onayaqlı malyuskalar (belemnitlər) geniş yayılmağa başlayıblar. Belemnitlər daxili çanağa malik olaraq, indiki kalmarlara oxşayıblar. Geniş riflər (sualtı qayalar) əmələ gətirən mərəcanlar fəal inkişafa başlayıb, sümüklü balıqlar geniş tərəqqi ediblər. Yürüstü bitkilər arasında - qıjılarla, iynəyarpaqlılarla və palmayabənzər saqovikkimilərlə yanaşı örtülütoxumlu-ların və çiçəkli bitkilərin də inkişafı başlayıb. Toxumun əmələ gəlməsi bitkilərə böyük üstünlük verib, belə ki, ruşeym ilin əlverişsiz vaxtında yaşamaq imkanı qazanıb.

Təbaşir dövrünün sonunda artıq bizim dövrə xas olan bitkilər (palıd, fıstıq, tozağacı, dəfnə ağacı, çinar, maqno-liya və s.) geniş yayılmışlar. Floranın güclü dəyişilməsi təbaşir dövrünün ikinci yarısına təsadüf etdiyi halda, heyvanat aləmi təbaşir ilə paleogen dövrlərinin arasında çox dəyişib. Perm dövründə baş verən ardıcılıq hadisəsi yenedən təkrarlanıb: floranın əsaslı dəyişikliyi faunanın dəyişilməsindən bir neçə milyon il əvvəl baş verib. Ona görə ki, heyvanlar bitkiləri izləyirlər.

Təbaşir dövrünün paleogen dövrünə (Kaynazoy erası) keçidi zamanında, qısa geoloji müddət ərzində çoxlu miqdarda canlı növləri məhv olublar. Ammonitlər, belemnitlə-

rin bir çox növləri, birhüceyrəli orqanizmlərin bir çox qrupları məhv olub. Quruda, eləcə də dənizdə nəhəng sürünən heyvanlar təmamilə məhv olub. Onlardan az saylı qruplar qalır: timsahlar, ilanlar, tısbağalar, kərtənkələlər. Əvəzində məməlilər və quşlar dominant mövqə tutublar. Heyvanat aləminin ümumi siması müasir dövrə yaxın görünüş alıb.

Kaynazoy erası boyunca (65 mln. ildə) nə heyvanat, nə də ki, bitki aləmində elə bir mühüm dəyişikliklər baş verməyib. Tədricən Yer öz indiki görünüşünü alıb.

Beləliklə, ilkin okeanda cansız materiyadan əmələ gələn həyat, öz uğurlu gedişini Arxey erasının əvvəlində başlayaraq təkamül inkişafının əsas mərhələlərini okeanda keçir. Lakin quru mühitində də həyatın spesifik inkişaf yolları var. Canlılar üçün “Həyat” okeanın yaranmasıdır və bu, su və quru sakinlərinin kəmiyyətə nisbətində əks olunub: bütün mövcud olan bioloji növlərin yarısı ancaq suda, digər yarısı isə həm suda, həm quruda məskunlaşıblar.

Bütün qeyd olunan proseslərin müşayiəti ilə Afrika qitəsi yaranıb və onun əsrarəngiz təbiəti formalaşmış ...

1.4. Afrika qitəsinin formalaşması və onun təbiətinin təşəkkül mərhələləri

Afrikanın ərazisi, onun şimal-qərbində və cənubunda yerləşən dağlıq ucqarlarını çıxmaq şərtilə, Hondvananın tərkibinə daxil olan vahid litosfer tavalardan ibarət olmuşdur. Trias dövründə vahid «pro materik» olan Pangeya 2 hissəyə, Şimal - Lavraziya və Cənub - Hondvanaya bölünməyə başlayıb. Bu proses şərqdən qərbə nəhəng Tetis dənizinin tədricən açılması nəticəsində baş verir. Bundan

sonra Gondvananın bölünməsi, müasir cənub materiklərinin və onları ayıran okeanların formalaşması başlanıb. Bununla belə müasir Afrikanın geoloji quruluşunun və relyefinin bir sıra əsas xüsusiyyətləri onların vahid birlik təşkil etdiyi vaxtlardan formalaşmışdır. Beləcə Afrikanın şimal və cənub ərəzilərini inkişafında müxtəlif istiqamətlər müşahidə olunmuşdur. Kiçik şimal hissə paleozoy dövründə əsasən dəniz sahəsi olsa da, mezazoy dövründə kontinental çökməyə məruz qalmışdır.

Böyük cənub və şərq sahələri bütün postproterozoy tarixi ərzində başlıca olaraq qabarmaya uğramışdır. Onların sərhədlərini ayrı-ayrı müəlliflər müxtəlif şəkildə çəkirlər. Bu ərəzilər təqribi vəziyyəti –Kamerun və Qırmızı dənizin şimal sərhədləri boyunca keçir. Paleozoyun birinci yarısında Afrikanın şimal hissəsində dənizin quru ərəziləri basması müşahidə olunub. Mərkəzdə dəniz geri çəkilib və iqlimin aridliyi müşahidə olunmaqla qırmızı rəngli qalın layların əmələ gəlməsinə şərait yaradıb. Eyni vaxtda Afrikanın cənubunda qabarma prosesləri gedib. Əyilmə və çökmə ancaq Kap zonası üçün xarakterik olmuşdur ki, burada da güclü kontinental kap geoloji çöküntülər təbəqəsi formalaşmışdır.

Paleozoyun sonunda Gondvananın ümumi qalxması nəticəsində buzlaşma baş vermişdir. Buzlaqlar və su-buzlaq çöküntüləri Dveyk silsiləsi əmələ gətirməklə bəzi yerlərdə qalınlığı 300 metrə çatıb. Onlar qitənin cənubunda yerləşən ərəziləri - Karu, Kalaxari və Konqo çökəklərini doldurub. Onun üzərində qalın kontinental karru çöküntülər təbəqəsi toplanıb. Əsas buzlaq yerləri Konqonun şərq massivləri və Nubiya-Ərəb lövhəsinin hüdudlarında baş vermişdir.

Karru geoloji çöküntülərinin toplanılması trias dövrünün gedişatı boyunca davam edib. Eyni zamanda cənubda büküklərin yaranması, Kap geoloji çöküntülər təbəqəsinin lay tavalarının qalxması və Kap dağlıq sisteminin yaranması təşəkkül tapıb. Triasın sonu və yura dövrünün başlanması Afrikanın cənub, şərq və şimal-qərbində intensiv vulkanizmlə müşayiət olunan tektonik fəaliyyətlə səciyyələnir.

Yura və təbaşir dövrünün gedişatı boyunca Afrikanın böyük hissəsində yüksəlmə (qabarma) müşahidə olunub. Çökəklərdə kontinental çöküntü təbəqələri toplanmaqla, qranit və karbonitin yayılması, kimberlit borularının yaranması prosesi gedib. Bu mərhələdə müasir Afrikanın hazırkı konturlarının formalaşması və əvvəlcə Hind, sonra isə Atlantik okeanın yaranması, Şimalda Tetisin keçidində perikraton əyilmənin yaranması baş verib.

Təbaşir dövrünün II yarısı və eosendə Saxara layı yenidən transqressiyaya (qurunun bir hissəsini dənizin basması) uğrayıb, nəticədə Tetis dənizi Qvineya körfəzi ilə birləşib. Dəniz Nubiya-Ərəb layının hüdudlarına və Hind okeanının sahillərindənək uzanaraq Madaqaskara qədər çatıb. Təbaşirin sonlarından Afrikanın daxili rayonlarında qabarma prosesi nəticəsində vulkanik aktivlik artıb. Təbaşir dövrünün II yarısı və kaynozoyun başlanğıcında Afrika tropik iqlimin isti və rütubətli xüsusiyyətləri ilə səciyyələnib ki, bu da ərazidə zəngin tropik fauna və floranın formalaşmasına, xüsusən onurğalı heyvanların yayılmasına münbit şərait yaradıb.

Quru səthində qırmızı rəngli hidromorf qabıq əmələ gəlib. Bu şərait təkcə mərkəzi deyil, həm də qitənin şimal və cənub rayonlarına yayılaraq, üzvi aləmin növ tərkibi-

nə böyük təsir göstərmişdir. Təbaşir dövründən başlayaraq Madaqaskar və Avstaliyadan sonra Cənubi Amerika ilə əlaqəsinin kəsilməsi, həm də bütün kaynozoy dövrü boyunca Ərəbistan vasitəsilə Avrasiya materiki ilə əlaqələri Afrikanın formalaşmaqda olan biomüxtəlifliyinin növ tərkibinə çox böyük təsir göstərmişdir. Digər qitələrin təsiri floranın formalaşmasında özünü daha əyani göstərmişdir. Afrikanın faunası isə paleogen dövründən indiyə qədər öz orijinallığı və bənzərsiz olması ilə fərqlənmişdir.

Eosen dövrünün sonunda və oliqosen dövründə bütün Afrikanı intensiv tektonik fəaliyyət bürüyüb. Bu dövrü qitənin həyatında hazırkı təbii şəraitin formalaşması baxımından son və mühüm dövr hesab etmək olar. İntensiv qabarmalar, vulkanik fəaliyyət, parçalanmaların baş verməsi bütün Afrika qitəsi boyunca, xüsusən də şərq hissədə baş verib. Eyni zamanda tədricən havanın quruması, tropik fauna və floranın ekvatora doğru çəkilməsi, hidrofıtlərin azalması, davamlı bitki və heyvanat aləminin quru iqlimə yayılması, qırmızı rəngli hidromorf qabığın əvəzinə karbonat qabığının geniş yer tutması intensiv gedib.

Tektonik fəaliyyətin ilkin fazasından sonra bazalt tipli vulkanik süxurların Efiopiya, Madaqaskar, Tibesti və digər rayonlarda əmələ gələn çatlara axması ilə nisbi sakitlik dövrü başlayıb; buna bənzər fəaliyyət bir də miosenin II yarısında başlayıb. Platformada, tektonik aktivliyin bu fazası Alp qurşağında əsas dağəmələgəlmə mərhələsi ilə üst-üstə düşüb. Məhz bu zaman Qırmızı dəniz, Suveyş və Ədən körfəzlərində litosfer təbəqələri arasında yarıqların əmələ gəlməsi, Şərqi Afrikada analoji proseslərin getməsi, onların yaxınlığında şaquli amplitudası 2 km-dək olan dağların əmələ gəlməsi və böyük vulkan massivlərinin ya-

ranması ilə xarakterizə olunur.

Paleogen dövründə Afrikanın şərq zonasında bölünmələr sona çatıb, Axaqqar, Tibesti, Kamerun və digər massivlərdə qalxmalar baş verib. Qalxmalar böyük çökəklərin dərinləşməsi və indikindən daha böyük göllərin əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunub. Eyni zamanda Atlantik və Sakit okeanın batıqları enməyə başlayıb. Daxili batıqların çoxluğu kütləsi ilə dolması və okeanda baş verən enmələr, çayların eroziyası və məcrasını dəyişməsi nəhəng şlalələrin yaranmasına səbəb olub.

Suyun artması, xüsusən quraq rayonlarda bu hadisənin inkişafı ümumilikdə iqlimin rütubətliyinin artması ilə əlaqədar olmaqla Avrasiyanın səthinin buzlaşması ilə üst-üstə düşür. Afrika dağlarında böyük buzlaqlar əmələ gələrək 3000-metrdən etibarən qar sərhədi yaranır. Kaynazoy erasının IV dövrünün I mərhələsi boyunca qitədə buzlaşmanın yerinə nisbi rütubətli və quraq dövrlər bir-birini əvəz ediblər. Paleogenin sonuna qədər okeanların səviyyəsinin artması ilə əlaqədar çay mənsəblərinin su altında qalması, göllərin və estuarilərin (dənizə tökülən çayın qıfvari enli mənsəbi) yaranması baş verib. Ekvatorial rayonların iqlim şəraiti isə ciddi dəyişikliklərə uğramayıb. Paleogen dövrü ərzində tektonik və vulkanik aktivlik azalıb. Ancaq Afrika qitəsinin şərqində bu proses indiyədək təkrarlanan bəzi vulkanların püskürməsi və tez-tez təkrar olunan zəlzələlərlə özünü büruzə verir. Buzlaşmadan sonrakı geoloji zaman kəsiyində Afrika ərazisində müasir iqlim şəraiti bərqərar olub, lakin qitənin şimal və cənub hissələrində quraqlıq əvvəlki ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə çoxalıb.

Afrikanın faunası paleogendən başlayaraq özünəməxsus xarakter alıb. Avrasiyada kaynazoydan etibarən nəsl

kəsilən bir sıra arxaik taksonlar Afrkada qala bilib. Paleogenin birinci hissəsində Afrika faunası primatlar fəsiləsinin bir sıra nümayəndələri ilə zənginləşib, oliqosendə qısaburun, sonra isə insanabənzər meymunlar uğurla formalaşib, miosendən etibarən isə intensiv çoxalmağa başlayıblar.

İnsanabənzər meymunların sonrakı təkamülü nəticəsində hominidlər əmələ gəlib. Bu fəsilənin qalıqlarının tədqiqi göstərir ki, dərrakəli hominidlər insanla eyni taksona aiddirlər. Bunların qalıqları şərq və cənubi Afrikanın kontinental və vulkanik çöküntülərində tapılır. Bir qrup alimlərin fikrincə məhz Şərqi Afrika qədim insanların əmələ gəldiyi ərazidir. Burada tapılan insan qalıqlarının yaşı 2-2,5 milyon ildir. Afrikanın digər rayonlarında insan əcdadının daha sonrakı qalıqları tapılmışdır. Bu faktlara söykənərək bəzi alimlər Afrikanı Dərrakəli insanın (*Homo sapiens*) mümkün yaranma vətəni adlandırırlar.

Zaman öz axarı ilə davam edir. Afrika təbiətin bütün zəruri komponentlərinə malik olaraq formalaşib. Mühüm geoloji hadisələr (dağəmələgəlmə prosesləri və s.) baş verərək qitənin geoloji inkişafı mərhələlərlə təşəkkül tapıb. Canlı orqanizmlər sadədən mürəkkəbə doğru inkişaf edərək zəngin biomüxtəliflik yaradıblar. Ciddi iqlim dəyişmələri nəticəsində qitənin faunası və florası zəngin endemizm yaradıb, dayanıqlı populyasiyalar formalaşdırıb, geoloji süxurların, iqlimin, torpağın, bitkilərin və heyvanat aləminin qarşılıqlı təsiri nəticəsində təkraredilməz təbii landşaft kompleksləri yaranıb.



2. AFRIKA NATURALİSTİN GÖZÜ İLƏ

İlk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının üz tutduğu bu qitənin, xüsusən də Ekvatorial Afrikanın fiziki-coğrafi şəraiti və malik olduğu təbii sərvətlər özünəməxsusluğu və zənginliyi ilə hər bir təbiətsevəri valeh edir.

2.1. Ekvatorial Afrikanın fiziki-coğrafi şəraiti və bioloji müxtəlifliyi

Afrikanın coğrafi mövqeyi digər materiklərdən fərqlidir, çünki o, ekvatorada demək olar ki, tam simmetrik yerləşir. Yeganə materikdir ki, bütün ucqar nöqtələri müxtəlif yarımkürələrdə yerləşib. Onun ən şimal nöqtəsi olan Ras-Enqel burunu $37^{\circ}20'$ ş.e.d., ən cənub nöqtəsində, İynə burunu isə $34^{\circ}5'$ c.e.d. yerləşiblər. Beləliklə, Afrika demək olar ki, tamamilə iki tropik zona arasında yerləşib, yalnız şimal və cənub ətrafları ilə subtropik en

dairələrinə daxildir.

Avrasiyadan sonra Afrika ölçülərinə görə ən böyük materikdir. Onun sahəsi 29200 min km², ətrafında yerləşən adaları nəzərə aldıqda isə bu rəgəm təxminən 30 mln. km² təşkil edir. Adalardan ən böyüyü Madaqaskar adası Hind okeanında yerləşib və Afrika materikindən Mozambik boğazı ilə ayrılır. Hind okeanında Afrika sahillərinin yaxınlığında Pemba, Zənzibar, Mafia adaları və Komor, Seyşel, Əmirlik, Maskaren və Sokotra adalarının arxipelaqları yerləşib.

Afrikanın yaxınlığında, Atlantik okeanda Madeyra, Kanar və Yaşılburun adaları yerləşirlər. Qviney körfəzində Anlabon, San-Tome, Prinsipe və Fernando-Po kiçik adaları var. Hind və Atlantik okeanlar, demək olar ki, hər tərəfdən Afrika sahillərini yuyur. Yalnız şimal-şərqdə dar (120 km) Süveyş bərzəxi onu Asiya ilə birləşdirir. Asiyanın Avrasiya yarımadası və Avropanın cənub hissəsi Afrikadan Qırmızı və Aralıq dənizləri ilə ayrılır. Bu dənizlər 1869-cu ildə qazılmış Süveyş kanalı vasitəsi ilə birləşdiriblər.

Afrika sahillərinin yaxınlığında Aralıq dənizində Piriney yarımadası yerləşib. Cəbəllütariq boğazının ən dar hissəsi İspaniyaya məxsus Mərakeş burunu ilə Afrikanın şimal-qərbində Siris burunu arasında yerləşib və cəmi 13 km təşkil edir. Ədən körfəzi Afrikanın ən böyük yarımadası olan Somalini şimaldan yuyur.

Afrikanın coğrafi yerləşməsinin xüsusiyyətlərindən biri də ekvator dan şimalda və cənubda yerləşən quru sahələrin ölçüsünə görə müxtəlif olmasında və landşaftların zonal xarakter daşımada görünür. Qitənin şimal hissəsi cənub hissədən iki dəfədən artıq enlidir: qərbdə Yaşılburundan şərqdə Ras-Xəfun burnuna qədər məsafə 7500 km-dir, cənub hissənin eni isə 3100 km-dən çox deyil. Afri-

kanın şaquli qurşaqları çox da kəskin deyil. Relyef əsasən müxtəlif hündürlüklü yaylalardan ibarətdir. Materikin dəniz səviyyəsindən orta hündürlüyü 750 m-dir. Bu baxımdan Afrika qitəsi yalnız Antarktidadan və Asiyadan geridə qalır. Sönmüş vulkan mənşəli Kilimancaro (5895 m) materikin ən hündür nöqtəsidir, Şərqi-Afrika yaylasında diqər hündür dağlar da az deyil.

Qitənin əsas relyef formalarına denudasion düzənliklər (Böyük Səhra, Liviya və Nubiya səhraları, Kalaxari səhrası, Namib səhrası) və yaylalar (Tibesti, Ahaqqar, Darfur, Efiopiya, Şərqi Afrika) daxildir. Qitənin şimal-qərbində cavan Alp qırışığına aid Atlas dağları, cənubda isə qədim Əjdaha və Kap dağları yerləşib. Burada fəaliyyətdə olan Kilimancaro, Keniya, Kamerun vulkanları var. Afrikanın ən hündür nöqtəsi Kilimancaro zirvəsi (5895 m), ən alçaq nöqtəsi Afar çökəkliyindəki Assal gölünün səthidir (-154 m).

Quruda yer qabığının ən uzun çatı olan Şərqi Afrika Sınma Zolağı Qırmızı dəniz sahilində Zambezi çayının mənsəbinə qədər uzanır. Buna görə də Qırmızı dəniz sahili və sınma zolağı seysmik cəhətdən fəal ərazidir. Materikin şimal və qərb hissəsində çökmə süxurlar geniş yayıldığına görə burada neft və təbii qaz ehtiyatları var.

Relyefin düzən olması və materikin əsas hissəsinin iki yarımkürənin tropik zonaları arasında yerləşməsi ilə əlaqədar ekvatorial, subekvatorial və tropik qurşaqların coğrafi zonallığı qanunu Afrikada çox aydın görünür. Ekvatordan hər iki tərəfə, Konqo çuxurundakı və Qvineya körfəzindəki rütubətli ekvatorial meşə zonasından sonra ardıcıl olaraq subekvatorial meşə, savanna və seyrək meşə, tropik yarımsəhra və səhra, subtropik quru həmişəyaşıl meşələr

və kollarlar zonası biri digərini əvəz edir.

Təbii zonalar adətən biri-birini tədricən əvəz edir, lakin onların ekvatorndan şimala və cənuba tərəf yerləşmə qaydası eyni deyil. Şimal-şərqi Afrika və Ərəbistan ilə Şimal - Qərbi Afrika və Cənubi Avropanın canlı təbiəti arasında çoxlu ümumi cəhətlər var. Bu da neogenin sonundan dördüncü dövrün əvvəlində onların arasında mövcud olan uzunmüddətli quru əlaqəsi və bu ərazilərin eyni klimatik qurşaqlarda yerləşməsi ilə izah olunur.

2.2. İqlim

Afrikanın iqlimini onun tropik bölgədə yerləşməsi və illik günəş radiasiyasının çox olması (ildə 180-200 kkal/sm²) müəyyən edir. Bu səbəbdən də Afrikanın böyük hissəsində temperatur göstəriciləri çox yüksəkdir və Afrika yer kürəsinin ən isti qitəsidir. Qitənin çox böyük hissəsində günəş ildə 2 dəfə zenitdə olur. Materikin hətta ucqar şimal və cənub nöqtələrində ən soyuq ayın orta temperaturu 10°-12° C istidir.

Afrikanın ən dairələrində okean üzərində passatlar höküm sürür, lakin onlar materik üzərində fəsillərlə əlaqədar termal şəraitin dəyişməsi ilə mürəkkəbləşərək ekvatorial mussonlar sistemi ilə əvəz olunur. Qış mussonu yarımkürələrin ikisində də passata uyğundur və kontinental hava kütlələrini ekvatora aparır, yadda isə ekvatorndan əks istiqamətə rütubətli musson əsir. Yalnız ekvatorndan bir az şimalda Qviney körfəzinin sahillərində bütün il boyu okeandan cənub yarımkürəsinin passatları kimi yaranmış və quru üzərindəki aşağı təzyiqli sahəyə sovrulan cənub-qərb küləkləri əsir.

Qızmış quru sahəyə daxil olan güclü ekvatorial hava kütlələri alt hissələrində tropik kontinental hava kütlələrindən daha sərindir (üst hissələrdə isə nisbətən soyuqdur) və altdan axaraq havanı yuxarıya qaldırır, bunun da nəticəsində intensiv konvektiv leysanlar yaranır. Ekvatorial hava kütlələrinin şimala hərəkəti iyun, iyul aylarında baş verir, avqust, sentyabr aylarında isə onlar kontinental tropik hava kütlələri ilə sıxışdırılaraq cənuba hərəkət edir. Düzənliklərdə yağıntılar ekvatorial hava zolağının 1000-1600 m qalınlığında olan hissələrində müşahidə olunur. Rütubətli fəsilin uzunluğu və yağıntıların illik cəmi tropik iqlim qurşağına doğru azalır. Tamamilə yağıntı olmayan ərazilər demək olar ki, Afrikanın sahəsinin 2/3 hissəsini təşkil edir. Bütün Saxaraya ildə 50 mm-dən az yağıntı düşür. Subtropik en dairələrində siklonik yağıntıların illik miqdarı küləkdöyən yamaclarda 1000-1500 mm, daha aşağı səviyyədə yerləşən Liviya-Misir sahillərində 500 mm qədərdir. Maksimal və optimal rütubətli ekvatorial ərazilərdən hər iki tərəfə geniş subekvatorial orta rütubətli və dar az rütubətli zolaqlar yerləşir, tropik en dairələrində minimal rütubətli böyük ərazilər yerləşir, sonra isə subtropik ərazilərdə rütubətin miqdarı yenə artır.

Ekvatorial iqlim qurşağı Qviney körfəzinin sahilindən dar zolaqla qitənin dərinliyinə Viktoriya gölünün şərqinə qədər uzanaraq əsasən şimal yarımkürədə (5-7° ş.e.d. və 2-3° c.e.d) termik ekvator qurşağının amplitudunda yerləşir. Bu qurşaqda il boyu daima bərabər rütubətli isti ekvatorial hava üstündür. Yağıntılar əsasən konvektiv olaraq, aylar üzrə bərabər paylanıb, lakin yazda və payızda iki dəfə maksimal hədd müşahidə olu-

nur. Ekvatorial iqlim qurşağı demək olar ki, bütövlüklə subekvatorial iqlim qurşağı ilə əhatə olunub. Burada il ərzində rütubətli yay və quru qış fəsilləri biri-birini əvəz edirlər, yayda nəm və isti ekvatorial havanın qışda quru və çox isti kontinental tropik hava kütlələri ilə əvəz edilməsi nəticəsində kəskin temperatur fərqləri müşahidə olunur.

Tropik (passat) iqlim qurşağı materikin hər iki hissəsində ekvator dan şimalda və cənubda müşahidə olunur. Bu iqlim üçün daimi tropik kontinental havanın üstünlüyü, çox quru olması və yüksək temperatur göstəriciləri (əsasən də yayda) səciyyəvidir. Səhralar materikin demək olar ki, yarısını tutur və bu səbəbdən də Afrikanın klassik səhralar ölkəsi adlandırılması çox düzgündür.

Lakin qitənin şimal və cənub qurtaracaqlarında hava fəsillər üzrə dəyişir, bu (yayda tropik dəniz havası, qışda mülayim en dairələrinin dəniz havası) isə subtropik iqlim qurşağının əsas göstəricisidir.



2.3. Daxili sular

Qitənin çayları onu əhatə edən 2 okean hövzəsinə və materikin sahəsinin 1/3-ni əhatə edən daxili axarlı hövzəyə aiddir. Ən böyük çaylar (Nil, Seneqal, Niger, Konqo, Narıncı) Atlantik okeanı hövzəsinə aiddir. Bu çaylar tranzitdirlər, bir neçə iqlim qurşağından keçirərək mürəkkəb axar sisteminə malikdirlər. Nil uzunluğuna görə dünyanın ən uzun çayıdır, lakin hövzəsinin sahəsinə görə o yalnız beşinci yeri tutur, bu da onunla əlaqədardır ki, Saxarada Atbaradan aşağıda 2700 km məsafədə heç bir qolu yoxdur. Uzunluğuna görə Afrika-da ikinci yerdə olan Konqo çayı şərq yarımkürəsinin ən bol suyu olan çayıdır. Konqo şimalda böyük bir qövs şəklində axaraq ekvatoru 2 dəfə kəsir. Zambezi və Limpopo çayları (Limpopo cənub tropik xəttini 2 dəfə kəsir) Hind okeanı hövzəsinə aiddir. Daxili axarlı hövzələr Böyük Səhranı əhatə edir ki, orada Çad gölü və ona tökülən Şari çayı var. Qitənin əsas gölləri (Tanqanika, Nyasa, Rudolf və s.) Şərqi Afrika Sınma Zolağının qrabelərində yerləşən uzunsov, şirinsulu göllərdir. Materikin ən böyük gölü olan Viktoriya platformanın əyilmə zonasında yerləşdiyinə görə sahəsi böyükdür.

Afrikanın çay şəbəkəsinin və axarının müasir paylanması qeyri-bərabərdir bu da bir sıra amillərin nəticəsidir, bunların arasında ən əsasları illik yağıntının miqdarı və düşmə rejimi, relyef və torpaq-bitki örtüyünün xüsusiyyətləridir. Afrikanın demək olar ki, bütün çayları yağışlardan qidalanırlar. Qar və buzlaqlardan yalnız dağlarda qar sərhəddindən yuxarıda başlayan bir neçə çay (Kilimancaro, Keniya, Ruvenzori və s.) qidalanır. İllik axarın ümumi həcminə görə (5390 km³) Afrika yalnız Asiya və Cənubi Amerikadan geridə qalır.

2.4. Faydalı qazıntılar

Afrika dünyada ən qiymətli hesab olunan müxtəlif faydalı qazıntılara malikdir. Burada böyük neft ehtiyatları, daş kömür, qara, əlvan (dəmir, manqan, bürünc, sink, qalay, xromit), nadir metallar, uran madənləri və boksitlər var. Metal olmayan faydalı qazıntılardan burada ən qiymətli fosforit və qrafit sayılır.

Mədənlərin əmələ gəlməsi prosesləri əsasən qədim qırışma, dekembriy və paleazoy dövrlərində baş vermişdir. Platformanın qədim əsasları Ekvatorial və cənubi Afrikada üzə çıxdığından bu yerlərdə mühüm mədən yataqları yığılıb. Arxeo və proterozoy lay dəstlərinin metamorfozu ilə əlaqədar Afrikanın Cənub hissəsində bürünc yataqları, Cənubi Rodeziyada xromit, Nigeriyada qalay və volfram, Qanda manqan, Madaqaskar adasında isə qrafit yığılıb. Lakin kembriyə qədər dövrünün faydalı qazıntıları arasında qızıl ən önəmli yer tutur. Məlumdur ki, Afrika qitəsi dünyada qızıl hasilatına görə birinci yerdədir. Əsas qızıl yataqları Cənubi Afrika Respublikasında proterozoy süxurlarında yerləşir və bu yataqlar çox qiymətli sayılır.

Kembriy dövründə polimetallik mədənləşmə, əlvan və nadir metalların yığılmasına səbəb olub. Kembriy dövrünün mədənləşməsində Afrikanın bürünc kəməri önəmli yer tutur, bu proses Katanqi rayonundan başlayır, Şimal və Cənub Rodeziyadan keçir, Şərqi Afrikada qurtarır. Bu kəmərdə daxilində müxtəlif yataqlar arasında epigenetik yataqlar (məsələn, bürünc) böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bürünclə yanaşı kobalt, qurğuşun, qalay və volfram hasil olunur. Katanqanın Kazalo-Şinkolobve rayonunda dünyanın ən əsas uran yataqları istifadə olunur.

Kembriy dövrünün ikinci iri mädənləşmə sahəsi Cənubi Afrikada yerləşir. Burada iri yataqların əmələ gəlməsi lavanın tökülməsi və qranit batolitlərin intruziyası ilə əlaqədardır. Mürəkkəb metamorfoz prosesləri nəticəsində iri platin , qızıl, xromit, titanomanqan yataqları əmələ gəlib. Cənubi Afrikada əlvan metal yataqlarından əlavə dəmir yataqları ehtiyatıda var. Dəmir yataqları ümumilikdə aşağı növlüdür, guman edilir ki, onların əsas hissəsi duzlu dənizdə və okeanda əmələ gəlib. Bu yataqların əmələ gəlməsi kembriyə qədər dövrdə başlanıb və silur dövründə davam edib. Əsas yataqlar Pretori və Kaplendi rayonlarında yerləşir.



Kembriy dövrünün üçüncü polimetal mädənləri yatağı Altay dağlarının Marokan yüksəkliyidir, burada dağların qədim ehtiyatları bütün zənginliyi ilə üzə çıxır. Mərakeş mädənlərindən kobalt, molibden, sink, qurğuşun çıxarılır. Paleozoy erasının axırı və mezazoy erasının əvvəlində Afrika platforması nisbətən sakit dövr yaşayıb, bu zaman kon-

tinental daş kömür yoğun gövdələrdə yığılıb. Daş kömür yığıntıları Cənubi Afrika və Konqo Respublikalarında, Taqanik və Madaqaskar adalarında yerləşir. Ekvatordan Şimala doğru dəmir və manqanın, Saxarada isə neftin yaranması baş verib. Faydalı qazıntıların əmələ gəlməsi üçün ən yaxşı şərait mezazoy erasının axırında yaranıb, bu zaman Şimali Afrikanın Tetis sahəsində dəmir transqresiyası və yayılması baş verib. Böyük Afrika qayası əmələ gəlib. Burada vulkan püskürmələri və qranit batolitləri formalaşib.

Abisin yaylasının Şərq tərəfini, Somali yarımadasını və Şərqi Afrika yaylasını çıxmaq şərtilə, Afrika platforması sahələrinə Afrika qitəsinin bütün platformaları daxildir. Bu nəhəng sahədə qədim antekliz və sinteklizlər dəfələrlə bir-birini əvəz edib, bununla əlaqədar hələ qədim binövrə və çöküntü əsaslı relyeflərin formaları ciddi dəyişib.

Ən iri və mürəkkəb relyefə malik platforma Altay dağlarından Şimali Qvineyaya və Azand yüksəkliyinə qədər uzanan Saxara-Sudan düzənliyinin Şərq hissəsini əhatə edir. Atlas dağlarının qarşısında platformanın əyildiyi görünür, əsasən də Qabes körfəzinin çökəkliyində bilinir. Bunun da mühüm hissəsi şoran düzənliklərdən ibarətdir.

2.5. Torpaqları və bitki örtüyü

Afrikada 50 mindən artıq bitki növü məlumdur. Şimali Afrika florasının formalaşması cənubi Avropa və Qərbi Asiya florasının formalaşması ilə eyni zamanda baş verib. Floranın tamamilə əmələ gəlməsi buzlaşma dövründən sonra iqlim dəyişikliklərinin təsiri altında baş verib. Paleotropik aləmin florası daha qədim sayılır, özü də Afrikanın başqa materiklərlə əlaqəsinə təsir edib.

Azərbaycan-Afrika və Azərbaycan-Cənubi Amerika

ekspedisiyalarında toplanmış materialların müqayisəli təhlili hamı üçün maraq doğuran suallara cavab gətirir. Avstraliya və Afrikanı ağacabənzər qijular birləşdirir. Afrikanın Cənubi Amerika və Asiya ilə əlaqəsi bir qədər sonra kəsilib. Bu materikləri bir birinə daha yaxın edən florasında orta qüsusiyyətləri olan örtülütoxumluların və çiçəkli bitkilərin mövcudluğudur.

Materikin 8 %-ni rütübətli tropik meşələr təşkil edir, burada illik yığıntı 1500-2000 mm-dir. İlkin meşələr Konqo çökəkliyinin mərkəzində yerləşib. Burada sistematik meşə yağınlılarından sonra seyrək meşələr və savannalar daha çox yayılıb.

Növ müxtəlifliyinə və əhatə etdiyi sahəyə görə Afrikanın rütübətli tropik meşələri Cənubi Amerikanın tropik meşələrindən çox fərqlənir. Afrika meşələrində çox adam üçün qəribə ağaclar var: nəhəng fikuslar, yağverən palma, çaxırlı palma və s. Meşələrin aşağı yaruslarında banan, müxtəlif qijular, qəhvə ağacları bitir. Lianalar arasında kauçuk lianaları önəmli yer tutur. Dayaz su ayrıcılarında müxtəlif növ taxıllar var.

Ekvator dan Şimala və Cənuba doğru tropik meşələr savannalarla əvəz olunur. Savannaların isə həmişəyaşıl meşələrlə əvəz olunması insan fəaliyyətinin nəticəsidir. Məsələn savannalarda baobaba və dum-palma kimi taxıllar var.

Cənubi yarımkürədə Hind okeanın sahillərində seyrək meşələr və savannalar daha çoxdur. Rütübətli şimal zonalarında mezofil ağaclar, kserofit bitkilər və paxlalılar diqqətə cəlb edir. Burada müxtəlif akasiyalardan ibarət tipik və quru savannalar görmək çətin deyil. Rütübətli hava şəraiti 2-3 aydan artıq davam edən yerlərdə savannalar kolluqlarla əvəz olunur. Belə bitki qruplaşmaları səhralaşmış savan-

nalar adlanır. Bunların qırmızımtıl-qonur torpaqlarının həll olunmuş müxtəlif maddələri səciyyəvidir.

Materikin 40 %-ni savannalar və seyrək meşələr təşkil edir. Savannalar yarımsəhralarla əvəz olunur. Yarımsəhralıqda quru hava şəraiti demək olar ki, il ərzində davam edir. Bitki örtüyü və torpaq burada kserofit xarakter daşıyır. Cənub və Şimal hissələrdə yarımsəhra bitki örtüyü fərqlənir. Şimal hissəni əsasən seyrək qamışlıqlar və alçaq ağaclar təşkil edir. Bu bitkilərlə yanaşı çoxömürlü taxıllar da bitir. Cənubi Afrikada qarpız və əzvey kimi sukkulent bitkilər çoxdur. Burada tikanlı bitkilər və nəhəngköklü otlar yayılıb. Şimalda olduğu kimi cənubda da taxıllar az deyil.

Yarımsəhralar səhra ilə əvəz olunur. Səhranın torpağı çox primitivdir, qumlu səhralarda çoxlu kollar var, səhra daşları isə şibyə ilə örtülüdür. Şoran torpaqlı sahələrdə yovşan və şorəngə rast gəlinir. Afrika səhralarının ən tipik bitkisi xurma palmasıdır.

Cənubi-qərb səhralarda daha çox endemik bitkilərə rast gəlinir. Hind okeanının sahillərində səhra və yarımsəhralar yoxdur. Burada havanın rütübətli olması ilə əlaqədar savannalar və meşəliklər mövcuddur. Qitənin şimali-qərbində və cənub-qərbində qəhvəyi torpaq tipinə məxsus həmişəyaşıl bitkilər göz oxşayır. Yüksəkliklər isə enliyarpaq meşələrilə örtülüdür. Afrikanın cənub-şərqiində subtropik iqlim şəraiti olduğundan burada həmişəyaşıl meşəliklər var.

Afrika dünyaya müxtəlif dekorativ bitkilər bəxş edib, ərzaq bitkiləri isə buraya Avropadan gətirilib.

Madaqaskar adasının florası materikin ümumi florasından fərqlənir. Adanın florası Afrika və Asiya florasının keçidi sayılır. Bu adanın florası endemik növlərlə

təmsil olunub (təxminən 75 %). Adanın şərq sahilini tropik meşələr, qərb hissəsini – savannalar və seyrək meşəliklər, cənub-qərb hissəsini isə quru qamışlıqlar təşkil edir.

2.6. Heyvanat aləmi

Afrikanın çox zəngin faunası, 1000 növdən çox məməli heyvan və 1500 növə qədər quşlarla təmsil olunub. Atlas və Saxarada ekoregionlarında mövcud olan biotoplarda yaşayan heyvanlar susuzluq və quraqlığa dözümlüdürlər. Burada Şimali Afrika maralı və Afrika xallı maralı, yırtıcılardan zolaqlı kaftar, səhra tülkü, səhra pişiyi yayılıblar. Savannalarda müxtəlif növ antiloplar şir, bəbir və hepardın əsas şikarlarıdır. Əsasən savannalarda yaşayan şirlər bəzən səhra ərazilərə də baş çəkirlər. Atlas dağlarında isə endemik meymun növlərini görmək olur. Burada çox sayda gəmirici heyvan növləri mövcuddur. Bu biotoplarda reptillər növ zənginliyi (kərtənkəllər, ilanlar və b.) ilə xarakterikdir. Çayqırağı kolluqlarda və su hövzələrində timsahlar, tısbağalar, balıqlar, xərçənglər və s. yaşayırlar.

Afrikanın səhra və yarımsəhralarında Afrika dəvəquşusu, doymaq, müxtəlif növ turağay, Atlas dağlarında isə kəklik, qara kərkəz, leşyeyən qartal, ağbaş kərkəs yaşayır. Çay və göllərdə flaminqo, qutan, vağ və leylək növləri məskunlaşıb. Şimali Afrikanın edemiki vəhşi sarıbülbül qitənin sevimli quşu sayılır. Həşaratlar növ tərkibinə görə digər heyvan növlərindən daha zəngindir. Bəzi növlərin (məsələn, çəyirtkələr, milçəklər və s.) müxtəlif mövsümlərdə saylarının həddən artıq çoxalması kənd təsərrüfatına, eləcə də təbiətə böyük ziyan vurur. Afrikada daha çox Efiopiya faunasının zənginliyi ilə fərqlənir.

Savannalar, səhrələr və tropik meşələr Afrikanın əsas landşaft qruplarıdır.



2.7. Savannalar

Savannalarda hündür, sıx və çoxyaruslu, əsasən taxıl fəsiləsindən olan ot örtüyü göz oxşayır, bu səbəbdən otyeyən heyvanlar, əsasən antilopların 40 növü çox geniş yayılıb.

Afrikanın savanna və yarımsəhrasının mühüm əhəmiyyət kəsb edən nadir heyvanı zürafədir, bu qərribə heyvan indi əsasən Milli Park ərazilərində qalıb. Qitənin Şərqi hissəsində və ekvatorun Cənubunda doğru Afrikanın vəhşi atları adlanan zəbrələr ilxılar halında yaşayır. Təəssüf ki, onları möhkəm və gözəl dərilərinə görə ovlayırlar. Bəzi yerlərdə zəbrələr ev atlarını əvəz edir.

Afrika savannalarında məskunlaşan ən əsrarəngiz heyvanlardan biri Afrika fili sayılır. Çox yaxın dövrlərə

qədər filləri qiymətli dişlərinə görə ovlayırdılar. Hal-hazırda fil ovuna qadağa qoyulub. Onlar əsasən Efiopiya yaylasında yaşayırlar. Afrikanın Şərq və Cənub hissəsində filləri Milli Parklarda qoruyurlar. Buna baxmayaraq fillərin nəsli kəsilmək üzrədir və bu təhlükəni yalnız gücləndirilmiş şəkildə əhali fəaliyyəti aradan qaldıra bilərlər. Kərkədan da nəsli kəsilməkdə olan heyvan sayılır. Kərkədən materikin Şərq və Qərb hissəsində yayılıb. Afrika kərkədanlarının iki növü var – ağ və qara. Kərkədanların uzunluğu 4 m olan ən iri növü xüsusi mühafizə olunan yerlərdə saxlanılır. Afrikada begemotlar geniş yayılıb. Begemotları qiymətli dərisinə və ətinə görə ovlayırlar. Savannalarda çoxlu sayda yırtıcı heyvanlar (kaftar, bəbir, hepard, karakal və s.) yaşayır, onların əsas qida bazasını otyeyən heyvanlar təşkil edir. Burada şirlərin iki növü var: berberiy şiri – ekvatorun şimalından doğru hissədə, seneqal şiri materikin cənub hissəsində. Şirlər açıq sahələrdə yaşayır, meşələri heç sevmirlər. Düzlərdə pavian qrupuna aid meymunlar var. Onlar yüksək temperatur şəraitində yaşaya bilmədiklərindən əsasən yüksək dağlıq ərazilərdə məskunlaşıblar. Gəmirici heyvanlara siçan və dələ misal ola bilərlər. Quşlardan Afrika dəvəquşu, firən toyuğu, marabu, çökükburun cüllüt, vağ və qutan növləri geniş yayılıblar, amma sayca çox deyillər.

Kütləvi quşlar müxtəlif ekoloji və taksonomik qruplara daxildirlər. Burada sürünənlərdən: kərtənkələ, ilan, tıspəgə, timsah və buqələmun növləri maraqlıdır. Savannaların həşərat faunası çox müxtəlifdir. Bunlardan termitləri qeyd etmək lazımdır. Burada kənd təsərrüfatına çəyirtkələr ziyan vurur, milçəklər isə müxtəlif xəstəlik

daşıyıcıları olmaqla ev heyvanları və əhali arasında infeksiya yayırlar.



2.8. Rütübətli tropik meşələr

Tropik meşələr özünəməxsus və zəngin faunaya malikdir. Ekologiyanın banilərindən olan Rulye demişdir ki, tropik meşələrdə eyni yerdə bir növ kəpənəyin 100 fərdinə nisbətən 100 növünü tapmaq asandır. Dırnaqlılardan burada zürafəyə oxşar okapilər yaşayır. Həmçinin bir çox antilop növləri, su maralı, qaban, begemot və kəl var. Yırtıcılar – bəbir, Afrika vəhşi itləri, meşə pişiyi, sivet, genet, manqust və digər növlərlə təmsil olunurlar. Gəmiricilərdən dələ, dovşan, müxtəlif növ siçan, iriquyruq uçağanları misal göstərmək olar. Meymunların burada müxtəlif növlərləri var və çoxu ağaclarda yaşayır, xüsusən mavi (göy) meymunlar, kral kolobuslar, qorilla və şimpanze diqqət cəlb edirlər. Lakin şimpanze və qorillaların sayı kəskin azalıb.

Müxtəlif növ quşlardan tutuquşu, şanapipik, turako, ağ-boyun qarğa və bir sıra yırtıcı quşlar sadalamaq olar. Sürünənlərdən kərtənkələ, ilan və yastıburun timsahları, suda-quruda yaşayanlardan müxtəlif növ qurbağaları misal çəkmək olar.

Növ müxtəlifliyi və zənginliyi ekspedisiya zamanı hər addımda hiss olunur və buna sübut heyvanların həyat fəaliyyətini sübut edən, çox sayda aşkar edilən əlamətlərin tədqiqatı və öyrənilməsidir.



2.9. Səhra və yarımşəhra

Cənubi Afrikanın səhra və yarımşəhralarında fauna zəngin deyil. Şimali Afrikanın səhra və yarımşəhralarında, eləcədə materikin digər hissələrində isə zəngindir. Burada dırnaqlılardan kəl, zebr və bir sıra antilop növləri, yırtıcılardan tülkü, canavar, sivet, həşəratyeyənlərdən isə köstəbəkləri misal göstərmək olar.

Afrika faunası dünyanın ən zəngin faunası sayılır, lakin insan fəaliyyəti nəticəsində və eyni zamanda təbii faktor-

ların təsiri nəticəsində bu fauna tükənir. Bir çox nadir, endemik və reliktd növlərin yox olma təhlükəsi artıb. Afrikanın çoxsaylı əhalisi öz qida təminatının 80%-ni heyvan ovu ilə təmin edir. Çox ölkələrin iqtisadiyyatında fil sümüyü, heyvan dərisi ticarəti böyük rol oynayır. Bu faktlar Afrika faunasının tükənməyinə gətirib çıxara bilər. Məsələn, Afrikada fillərin, eləcə də şirlərin təbii arealları günü gündən azalır və ya əhali tərəfindən həmin ərazilərdən sıxışdırılır, nəslə demək olar ki, kəsilmək üzrədir. Bununla yanaşı son illər Afrikada heyvanat aləminin mühafizəsinə böyük diqqət yetirilir və buna görə bir çox növlər nəslə kəsilmək təhlükəsindən qurtarmışdır.



İlk Azərbaycan ekspedisiyasını qarşıda, məhz sadalanan özəlliklərə malik qitənin təkrarsız, olduqca zəngin və sirli təbiəti gözləyirdi...

3. EKVATORDA QAR OAZISI

İlk Azərbaycan – Afrika Elmi Ekspedisiyasının gündəliyindən

Planetimizin ekoloji baxımdan ən maraqlı və zəngin, özünəməxsus unikal təbiət komplekslərinin mövcud olduğu Afrikanın zəngin bioloji müxtəlifliyinin komponentlərini yerində tədqiq etməyi qarşıya məqsəd qoyan ekspedisiya üzvləri Tanzaniyanın Moşi hava limanından əsas hədəfə - əzəmətli və əfsanəvi Kilimancaro dağına doğru üz tutdular....

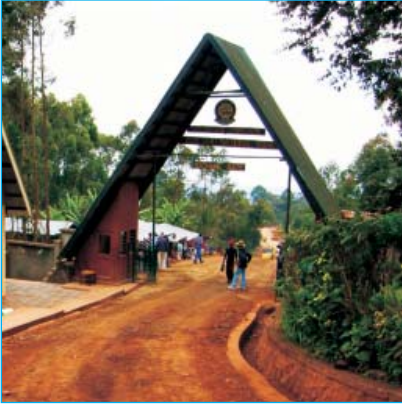
Ernest Heminqueyin «Afrikanın bəyaz qarları» bu məşhur dağın zirvəsində göz qamaşdırır. Dünyanın ən yüksək vulkanı unikal bioloji müxtəlifliyə malik böyük bir ərazinin tacı kimi yüksəlir və çox uzaqlardan görünür.



3.1. Maçami qapısı

(Maçami girişi. 12.08.2009. saat 10⁴⁵; yüksəklik 1500m.)

Elə girişdəcə ətraf mühit insani valeh edir. Ekspedisiyanın çox maraqlı və zəngin təəsüratlı olacağına əmin



idik. Biomüxtəlifliyin zənginliyi ilk addımlardan hiss olunurdu. Gözümüzün önündəki hər bir təbiət elementi müşahidə obyektinə kimi maraqla diqqətə alınır. Tropik meşənin fonunda fauna və flora elementlərini fotokameranın yaddaşına köçürür və qeydlər aparırıdım.





3.2. Yürüş başladı

Nizamlı cərgəyə düzülüb, bələdçilərin müşayətilə tropik meşə qurşağının dərinliklərinə doğru, getdikcə yüksələn cığırla hərəkət edirdik. Diqqətimizi ilk cəlb edən, tropik meşənin taksonlarının (taksasion) göstəriciləri, meşəaltı və ağac yarusları örtüyünün zənginliyi oldu. Yüksək sıxlığına və doluluğuna, həmçinin bir neçə səviyyədə ibarət tam birləşmiş çətirli, yüksək bonitetli (hündürlüyü bəzən 40 metrədən artıq olan) ağacların, bu qədər zəngin meşəaltı bitki örtüyünə malik olması, buranın tropik meşələrinin işıqlılığı, rütubətliyi və torpağın məhsuldarlığının güclü olması ilə izah olunur.



Rododendronabənzər Rapaneya (**Rapanea rododendroides**), Podokarpus (**Podocarpus milanjanus**), Ekebergiya (**Ekebergia ruepelliana**), Okotea (**Okotea usambarensis**), Piptodeniya (**Piptodeniastrum afrikanum**), Sefalosfera (**Cephalospera usambarensis**) və sair əsasən eliyarpaqlı ağac növlərinin təşkil etdiyi tropik meşə qurşağında o cümlədən, növ tərkibinə görə çox zəngin kol və ot bitkilərinə (**Beqonia meyer-yohannis**, **Parochetus communis**, **İmpatiens kilimancari**, **İmpatiens pseudoviola**, **Gladiolus watsonioides** və s...) baxmaq üçün tez-tez cığırdan kənara çıxırdıq.



İmpation kilimancari. İlk qarşılaşdığımız səviyyə 1986m. yüksəklikdə oldu. Özünəməxsus gözəlliyilə yalnız Kilimancaro dağının endemiki sayılan bu çiçək hər kəsi özünə cəlb edirdi.



İmpation pseudoviola. Daha bir endemik bitki. Ma-vi-bənövşəyi çalarları və dekorativ görünüşüylə ətrafdakı digər çiçəkli bitkilərdən seçilirdi.



Dəstəmin tempi çox yüksək idi. Marşrutda nəzərdə tutulan cığırdan kənara çıxmaq qadağandır. Lakin imkan tapıb hər gözümüzdə çarpan, meşəliyin içərilərinə doğru uzanan, demək olar ki, güclə seçilən hevan cığırlarına enərək müşahidə apardıqdan sonra çox sürətli tempə yola davam edirdik.

Yol boyu saysız-hesabsız heyvan izləri və ekskrementləri rast gəlinirdi. Müşahidə obyektlərinin fotosəkillərini çəkməyə, ölçülərini qeyd etməyə və sair nümunələr əldə etməyə müvəffəq olurduq.



Mövsüm qış olsa da ornitofauna elementləri tez-tez gözə çarpır, səsləri duyulurdu.

Nahar üçün saat 12⁴⁸ radələrində 2011m. yüksəklikdə tropik meşə qurşağının orta səviyyəsində yer seçdik. Nahar hazır olanadək ətraf mühiti öyrənməyə bir qədər vaxtımız oldu. Dağın bu səviyyəsində meşə zonasının faunasının (əsasən də ornitofaunanın, entomofaunanın) tədqiqatı, həm də floranın müşahidəsi üçün olduqca əlverişli olan bu şəraitdə çox mühüm praktik işlər görüldü. Bu arada bizi müşaiyət edən yerlilərə köməyimiz də dəydi.



Bələdçilərdən birinin ayağı topuq oynağından sərpmiş, ya da burxulmuşdu. Ekspedisiyanın həkimi ona ilk yardım göstərdi, lakin onun ayağı çox ciddi zədələnmişdi. Artıq bizimlə getməsi mümkün deyildi, odur ki, geri qayıtmalı oldu.



3.3. MACHAMI CAMP

(Maçami düşərgəsi - 1-ci gecələdiyimiz düşərgə.
12.08.2009. saat 18²⁷; yüksəklik 3002m.)

Düşərgəyə çatan kimi ilk növbədə, düşərgənin qeydiyyat kitabçasına qeydiyyat düşdük. Bu yüksəklikdən tropik meşə qurşağının və Kilimancaronun buzlaqlarının geniş mənzərəsi açılır.

Çadırlarımızın qurulduğu əraziyə gəldik. Bizə bələdçilik edənlər yuyunmaq üçün isti su və şam yeməyi hazırlamışdılar. Lap əsl XIX əsr ingilis tədqiqatçılarının təsvir etdikləri kimi.

Şam yeməyindən sonra ekspedisiyanın birinci gününün və görülən işlərin müzakirəsi oldu.

Gecə havanın temperaturu + 6° C.



3.4. Ekspedisiyanın 2-ci günü

Yürüşə başladıq (saat 08⁴⁵). Dəniz səviyyəsindən 3100 metr yüksəklikdə tropik meşə bitkiləri yüksək dağ yaylarının kolluq və kolcuqlarıyla əvəz olunur. Bu səviyyədə mövcud olan ağac və kolların aşağı meşə qurşağına nisbətən seyrək, hündürlüyü isə az olduğundan ətrafı geniş müşahidə etmək daha asan olurdu. Marşrut boyu cığır kənarlarında adətən gecə fəal olan iri yırtıcı məməlilərin izləri aşkarlanır, onların qidalandığı heyvanların (əsasən gəmiricilər) qalıqları müşahidə olunurdu.

KISAKA (13.08.09. saat 12⁵³ yüksəklik 3868m.) adlanan ərazidən və 3989 metr yüksəklikdə müxtəlif vulkanik suxurların nümunələri götürüldü.



3.5. Shira camp

(Şira düşərgəsi -2-ci gecələdiyimiz düşərgə.
13.08.2009. saat 13⁴⁷; yüksəklik 3841m.)



Biyabanlıqdan, yüksək dağlıq səhraya keçid zonasının bitki örtüyü və bu ərazinin bioelementlərlə zəngin olması çox sayda tədqiqat obyektinin əldə edilməsinə imkan verirdi.



Düşərgəyə erkən catdıgımız andan, axşamadək xeyli vaxt imkanımız vardı. Ərazini öyrənmək və gərəkli elmi materialları əldə etmək lazım idi. Demək olar ki, buna nail olduq.





Axşam ala-qaranlıqda müxtəlif *qol-qanadlıları* (yarasaları) və səhər erkəndən bu ərazilərdə gecə həyat tərzinə malik çox saylı müxtəlif məməlilərin izlərini müşahidə etdik.



Səhər yeməyindən sonra hərəkətə davam etmək üçün hazırlandıq. Saat 8 radələrində hərəkətə başladıq. Bu günkü marşrutumuz yüksək çöl və biyabanlıqdan keçir. Cığır kənarlarında və yaxın ətraf ərazilərdə iri yırtıcı məməlilərin izlərini və ekskrementlərini öyrənərək onları təyin etməyə, o cümlədən yem bazasını müəyyən etməyə müvəffəq olduq.



3.6. Lava tawer camp

(Vulkan qalası düşərgəsi. 14.08.2009. saat 11³⁶;
yüksəklik 4619m.)

Önümüzdəki suayrıcını aşdıq. Yüksək dağ səhrasında bu qədər ecazkar bir mənzərə ilə qarşılaşdığımızı inana bilmirdik. Tam üstümüzdə solda vahiməli və təkrarsız görünüşü ilə Kilimancaronun asman qayalıqları üstündəki buzlaqları, sağda qayalıq-uçurumlar və ucsuz-bucaqsız dərələr, qarşımızda isə sanki aşağıdan zirvəyə meydan oxuyan LAVA TAUER – təbiət abidəsi. (Lava qalası. Doğrudan da təbiət elə bil ki, vulkanik lavadan bir qala tikmişdi).

Nahar üçün düşərgə salındı. Lakin vaxt imkan verirdi ki, nahara qədər, düşərgədən 2550 metr məsafədə olan LAVA TAUER mənzərəsini yaxından seyr etmək üçün ora yollanaq və qayıdaq.



Yetmiş metrdən artıq hündürlüyü olan bu təbiət abidəsinin yanından laqeyid keçib getmək mümkün deyil. Yorğunluğumuza baxmayaraq, texniki cəhətdən cətin olsa da böyük həvəslə bir-birimizə dayaq olaraq sıldırım keçidlərdən səbir və ehtiyatla qayanın üstünə dırmandıq (saat 12⁰⁹; müt-

lıq y ks kl k 4689m.). Qayanın cənub hissəsi h nd rl y  ikiyez metrə çatan, 90 -lik asman lay divardan ibarətdir. Ekspekdisiya üzvlərindən biri həvəslə - paraşütlə əcəb atılmaq olar, dedi. Ara-sıra ətrafi duman sarısa da, soyuq külək  iskini qovub aparırdı. Qayanın üstündən gözəl bir mənzərə açılır - sanki bütün dünya səndən aşağıdadır. Təkcə arxamızda ucalan v  hamımızın can atdığı K BO buzlaqları bizdən y ks kd dir.



D  erg y  qayıdıb nahar etdikdən sonra çox yüksək temple yolumuza davam etdik.

3.7. Gözlənilməz üzücü eniş

 atdıđımız (yıđdıđımız) y ks kl k (4620metr) arxada qaldı. Zirvə arzusunda olarkən mar rutumuzun bu hissəsinin bizi n  qədər  zd y n  yəqin ki, təsəvvür etmək ötən olmaz. Əgər icaz miz olsaydı, bizim can atdıđımız zirvəyə cəmi beş saatlıq yolumuz qalacaqdı. Lakin, mar rutdan çıxmaq h ququmuz yox idi. Addım-addım, qarış-qarış  ıxdıđımız y ks kl kd n geniş, əsrarəngiz gözəlliyi olan bir vadiy  enirdik.



Bəli, doğrudan da bu vadinin gözəlliyi heç bir təbiətşunası biganə qoyı bilməzdi. O möhtəşəm buzlaqların altından, qayalıq və dərin yarıqlardan keçərək endiyimiz bu vadinin özünəməxsus mənzərəsilə buz asılmış şələlələri, iri qayalıqlar arasından uçan ağacvari SENESİYA (Senecio kilimanjari) və LOBELİYA (Lobelia deckenii) bitkilərinin tamamladığı bu mənzərəyə Yer kürəsinin heç bir məkanında bənzəri olmadığını bilirdik. İstərdik ki, bu mənzərəni və-

tənimizdə hər kəs görsün. Elə ona görə də təbiətin bu gözəlliyini video və fotomateriallarda əks etdirməyə çalışırdıq.



Təxminən 3950 metr dəniz səviyyəsinə qədər aşağı endikdən sonra bir qədər yüksələn yoxuşla daha bir dağ yaylasına qalxdıq.

3.8. BARRANCO CAMP

(Barranko düşərgəsi - 3-cü gecələdiyimiz düşərgə
14.08.2009. saat 16⁰²; yüksəklik 4008m.)

Düşərgə yeri geniş və səfalıdır. Buradan həm UHURU, həm də MOSHİ görünürdü. Düşərgədən şimala, nisbətən aşağı endikcə önümüzdə 300 metrden artıq dərinliyi olan sıldırım uçurum, bol sulu və meşəli dərələr açılır. Bura həqiqətən də BÖYÜK RİFT-lər ölkəsi olduğu gözümüzün önündədir.



Saat 21⁰⁰ radələrinədək, yəni hava tam qaralana qədər ərazidə tədqiqat apardıq. Çox sayda yırtıcı məməlilərin və gəmiricilərin həyat fəaliyyətinin izlərinə rast gəldik. O cümlədən bir neçə qartal, kərkəz, sar və quzğunları müşahidə edərək təyin etdik.

Səhər çox soyuq olmasına baxmayaraq daha erkən qalxdıq ki, gecə bura baş çəkən heyvanların izlərinin (qrov və qum üstündə) ölçülərini götürək və başqa tədqiqat aparaq.

Səhər yeməyindən sonra marşrutumuza başladıq. Hündürlük çox az dəyişir, gah yüksəlirdik gah da aşağı enirdik. Kilimancaro buzlaqlarının füsunkar və əzəmətli, təkrarsız mənzərələri, yüksək dağ yaylasının çox zəngin və əsrarəngiz florası bizi valeh edir, bu üzdən də zamanın necə axdığını hiss etmirdik.



3.9. Karanqa vadisi

(15.08.2009. saat 11⁰⁹; yüksəklik 3953m.)

Sonuncu su götürə biləcəyimiz vadi. Bu geniş ərazidə də, keçdiyimiz digər ərazilərdə olduğu kimi bioloji müxtəlifliyin tədqiqatıyla yanaşı, vulkan partlayışının əsas və təkrar atılmış məhsullarından geoloji nümunələr götürdük.

3.10. Karanqa obama

(15.08.2009. saat 1137; yüksəklik 4042m.)

Yeddi günlük marşruta əsasən bu ərazidə daha bir gecə keçirməli idik. Lakin qərara aldığımız ki, marşrutu davam etdirərək və Barafu düşərgəsinə çatmaq. Məqsədimiz həm yolu qısaltmaq, həm də müxtəlif biosenozların (o cümlədən savannaların) öyrənilməsi üçün vaxt və imkan əldə etməkdir.

Ərazidə müşahidələr apardıq. Təxminən bir saat bu düşərgədə istirahətdən sonra, marşruta davam etdik.

3.11. Barafu huts

(Barafu düşərgəsi - 4-cü gecələdiyimiz düşərgə.
15.08.2009. saat 15¹⁸; yüksəklik 4668m.)

Nəhayət ki, MAVENZI (5149m) vulkanı görüdü. İndiyədək onun harada olduğunu yalnız təsəvvür edirdik. Maçami marşurutu boyunca solumuzda duran hündür zirvələri bəzən oxşatsaq da, bilirdik ki, Mavenzi sağımızda olmalıdır. Bu dağın görkəmini bir dəfə görə, o təkrarsız mənzərəni heç vaxt unuda bilməz.



3.12. Ən çətin an..!

Deyəndə ki, insan gücünün həddi-hüdudu bilinmir, bu bir qədər mistik və qeyri-real görünür.

Zirvə – əlçatmaz görünən, uca, vüqarlı bir məkan. Və insanı ora qaldıran güc. Düşünürük ki, bu güc tək-cə fiziki mənşəli qüvvə deyil. Fiziki qüvvənin tükənib-bitdiyi bir an mütləq və danılmazdır. Lakin tamamilə taqətdən düşdüyün məqamda həm də ruhun, iradənin səfərbərliyinə bağlı bir güc tapılır. Bu gücün mənbəyi sənin daxilin, iradən olur. Tutduğun işə ürək yangısı ilə yanaşmasan, nəticəsi də ürək-açan olmaz. Görək gördüyün hər bir işi, hətta çox kiçik bir iş olsa belə, elə vicdanla, ləyaqətlə görəsənki, sanki gördüyün işin nəticəsindən ulu bir millətin taleyi asılıdır.

3.13. Zirvəyə həlledici yürüş

Uhuru zirvəsi ilk dəfə 1889-cu ildə alman coğrafiyaşünası və alpinisti Hans Mayer tərəfindən fəth edilib. Mavenzi isə qalxmağa cəhd edənlərə 1912-ci ilə qədər müqavimət göstərib.

Barafu düşərgisindən yürüşə başladıq (16 avqust 2009-cu il, 00³⁰-radələrində). Önümüzdə cəmi 1227 metr yüksəklik durur.

Altimetr (CPS) 4810 metr yüksəkliyi göstərir. Hər birimizin əhval-ruhiyyəsi yüksəkdir. Tanzaniyalı bələdçilərimiz Səfiyar və Rəcəb aramla Suahili dilində “Kilimancaro” haqqında mahnı züm-zümə edirlər. Birdən (kim başladı bilmirəm), Azərbaycanın Dövlət himni, gecənin

səssizliyini pozaraq sanki daşları-qayaları lərzəyə gətirdi. Sanki yeddi nəfər deyil bütöv bir alay qürurla, vəcdlə oxuyurdu. Baxmayaraq ki, nəfəs almaq çətin idi.

KOSOVA deyilən yüksəkliyə (4892 m) çatdıq. Dünən Barafu düşərgəsinə çatandan sonra, həkimimiz Eldarın təkidlə dediyi kimi iqlimə öyrəşmək (aklimatizasiya) məqsədilə bir qədər yüksəkliyə qalxmağımız lazım idi. Gecə başlayacağımız marşrutla sınaq yürüşü etdik. 15 avqust saat 17³⁰-da biz Kosova adlanan yüksək düşərgə yerində idik. Bələdçinin dediyinə görə burada 9 günlük marşrut seçənlərin gecələməsi nəzərdə tutulub. Buradan sözlə ifadə edilməyəcək dərəcədə gözəl bir mənzərə açılır – MAVENZİ dağı. Yüksəkliyi 5149 metr olan, 10-dan şox şiş zirvələrilə mötəşəm bir görünüşə malik əzəmətli bu dağ, buludlu mavi səmanın fonunda, batmaqda olan günəşin şüalarıyla tünd qonur-qırmızı və qızılı çalarlarıyla insanı valeh edir.

Saat 02⁰⁰ radələrində gecənin zülmətində önümüze işıq salaraq həmin ərazini keçdik. Bir qədər yüksəkliyə qalxdıqdan sonra hamımız maraqlı bir mənzərənin şahidi olduq. Maranqu marşrutu istiqamətində, Mavenzi dağının arxasından qəribə bir işıq müşahidə olunurdu. Sanki dağın arxasında yanğın baş vermişdi və qaranlıq səmaya işıq saçırdı. Çox qeyri-adi bir mənzərədir. Heç kim bunun nə olduğunu izah edə bilmirdi. Lakin bir müddət sonra o anlaşılmaz işığın ortasında ay görünməyə başladı. Təzə ay doğurdu. Bunun hələ ayın işığı olduğuna inanmağımız gəlmirdi. Bu an gördüyümüzü rəssam çəkmiş olsaydı, mənzərənin həqiqi olduğuna inanmaq yəqinki çətin olardı. Ay isə yüksəlir və sanki «gülüşü»ylə bunun doğru olduğunu bizə inandırır.

Bu təkrarsız gecə mənzərəsi və ekspedisiya üzvlərinin gecə yürüşünü Teymur lentə aldı.

Yüksəlirik ... 5127... 5213... 5321 ... 5467 m ... Qaranlıqda yanımızdan keçib geriyyə qayıdan onlarla insan gördük, yorğun, yeriməyə təqəti olmayan, peşiman və çarəsiz insanlar. Onlardan bəziləri sonra bizə deyəcəklər ki, bu onların hətta 3-4-cü cəhdləri idi. Yüksəklik, “dağ xəstəliyi” aman vermirdi. Bizsə ağır-ağır irəli gedirdik. Bilirdik ki, hələ yolun ən çətin hissəsi qabaqdadır. Yüksəlirik ...5560 ... 5600 ... 5662 m ... Dayanmağın, bir-iki dəqiqəlik istirahətin bütün zəhmətimizi bada verəcəyini bildiyimizdən, irəliləyirdik. Bələdçilər təlimat keçərkən təkidlə başa salırdılar ki, zirvəyə sonuncu yürüş tələsmədən, asta-asta, lakin dayanmadan davam etdirilməlidir. Yanımızdan keçib qayıdanları sanki, görmədən irəliləyir, hey irəliləyirdik...

... Dan yeri sökülməsinə hələ çox qalmışdı. Arada qulağımıza bir səs gəlirdi: - **“Kilimancaro pole-pole”**, yəni Kilimancaroda asta-asta.

Özümüzü o qədər təqətsiz hiss edirdik ki, gözlərimiz yumulur, ayaq və əl barmaqlarımız keyləşirdi, sanki donurdular. Bəli, yerin cazibə qüvvəsi öz işini görürdü. Sanki ağır basqı altında, okeanın dibində idik. Yenə geri qayıdanlar... Məqsədə bu qədər yaxınkən, geri dönmək?!... Gecənin səssizliyində qulaqbatıran ayaq səslərimizi demək olar ki, heç eşitmirdik. Düz beş saatdır dırmanırıq. Bayaقدan əsən sərin meh, soyuq küləyə çevrilir. Solumuzda get-gedə ucalan buz dağının soyuq aurası içimizə dolur. Bəli, söylədiyim kimi, fiziki gücümüzün tükənə biləcəyindən bir qədər həyəcanlanırıq. Bəlkə də bu, İnsanın haradansa özünə xarici bir qüvvə, kömək axtardığı andır.

Bu zaman ekspedisiya rəhbəri bir-bir adlarımızla bizi çağırır, vəziyyətimizi soruşur. Ürəyimizin döyüntüsünü açıq-aşkar eşidirdik. Bu cür yavaş tempdən daha bezmişdik.

Budur, artıq uzaq üfüqlərdən yavaş-yavaş dan **yeri** sökülür. Hiss edirik, duyuruq ki, zirvə qarşımızdadır. Hələ hava işıqlanmayıb. Vertikal, üzücü dırmanış bitdi. Yüksəklik **5749** metrdir. Bəli, bura **STELLA POINT** - dir. Xəritə əlimizdə, aşağıdan - Barafu düşərgəsindən zirvəyə baxarkən ürəyimizdə nişan aldığımız ən çətin hədəf buraydı. İndi dayanmaq, istirahət etmək olar. Hamımız - yeddi Azəri oğlu, burdayıq. Bu anda kiminsə dilə gətirdiyi, Azərbaycanın ilk xalq şairi Səməd Vurğunun məşhur *Ayazlı-şaxtalı bir qış axşamı, yeddi qardaş olub yola düzəldik...* misraları çox yerinə düşmüş oldu.

Hər kəs hündürlüyü soruşur. Hərə bir qurtum su içmək istədi. Lakin, plastik qabın içindəki su donmuşdu. Havanın temperaturu -16°C , yüksəklik 5750 metr, Uhuruya 1086 metr məsafə (hündürlüxsə cəmi 146 metr) qalıb. Hamı bir-



birilə qucaqlaşır, təbrik edirdilər. Alaqaranlıq yavaş-yavaş çəkilirdi. Termosda götürdüyümüz çay isti idi. Bir fincan çay içib özümüzə gəldik. Ekspedisiyanın operatoru Teymur videokameranı özümüzə tuşlayaraq, özünəməxsus şaqraq səsilə hər birimizi danışdırır, bu anları lentə alırdı.

Artıq hava işıqlaşmış, yolumuza davam edirik. Elə bil bizə qanad verilib. Solumuzda 1000 metrədən artıq uzunluğu olan, yaşıl-maviyə çalan hündür buz divarı, sağımızda isə buzlarla örtülü Kibo vulkanının geniş krateri. Hansı səmtə baxacağımızı bilmirdik. Nə kraterin cazibədar mənzərəsindən doya bilir, nə də qalınlığı yüz metrə qədər yüksələn buzlaqların ecazkar görünüşündən gözümüzü ayıra bilmirdik. Soyuq külək dondurur, seyrək duman sanki adamın üzünü oxşayırdı.

Nəhayət, tam qarşımızda **UHURU** piki. Gəlib çatdıq (CPS: **16 avqust 2009-cu il, saat 06⁴⁰; yüksəklik 5895 metr**). Xatirə üçün foto-video çəkilişlər etdik. Bir daha var səsimizlə Azərbaycanın himnini ifa etdik.



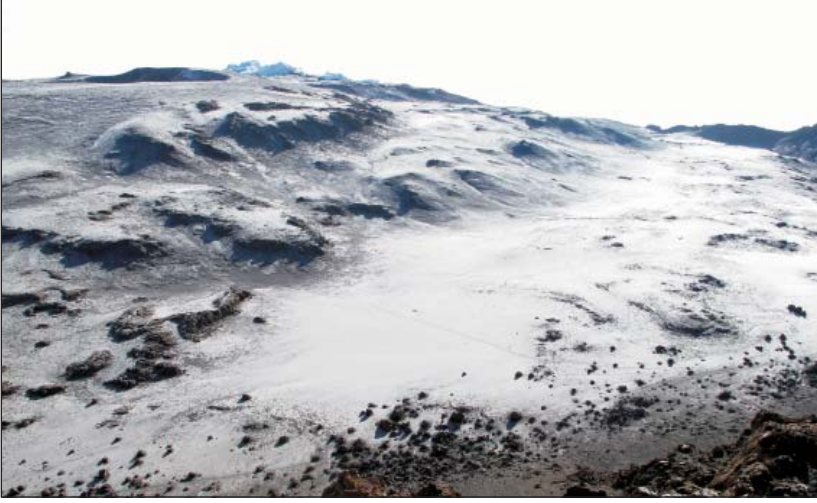
Biz, Azərbaycanlı olduğumuz üçün həqiqətən qürur hissi keçirirdik!

3.14. Geri dönürük

Hava aydın, günəş artıq yüksəkdə idi. Kibo vulkanının nəhəng kraterinin cənubundakı hündür buz laylarının qalınlığı az qala 100 metrə çatırdı. Alimlərin rəyinə əsasən, kilimancaronun üç vulkanından yalnız Kibo yatmış vulkandır və odlu maqma Uhurudan cəmi 400 metr aşağıdadır və bəzən fəaliyyətinin əlamətləri hiss olunur. Dərinliklərdən qalxan, diametri 800 metrə çatan lava konusu, kraterin 200 metrliyinə qədər gəlib çatır və arabir boğucu vulkan qazlarının püskürtülərinin baş verdiyi qeyd edilir. Kraterin üstündəki buzlaqların əriməsindən yaranmış xırda göllər tamamilən donmuş və üstü qismən nazik qar qatı ilə örtülmüşdü.

Qüdrətli buz dağları ilə hər tərəfdən əhatə olunmuş krater sanki donmuş şəlalələri xatırladırdı. Bəzən qəfildən qopan külək, buz divarlara qonmuş xırda qar dənəciklərini toz kimi havaya sovururdu. Aydın mavi səmanın fonunda,





günəşin şüalarıyla qar kristalları bütün rəng çalarlarıyla qısa ömürlü, lakin ruh oxşayan mənzərələr yaradırdılar.

Zirvə, krater, Stella Point ... yavaş-yavaş arxada qalır. Hətta demək olar ki, çox sürətlə arxada qalır. Gecə ağır-ağır qalxdığımız bu yolu xizək sürən kimi, üstədən aşağı şahinlər tək şığıyaraq enirdik.



Saat 09⁴⁰ radələrində hamımız Kosovaya (4890 m.), oradan da Barafu düşərgəsinə saat 10³⁶ - da çatdıq. Bir qədər istirahət etdik, sonra əşyalarımızı yığışdırıb yenidən enişə başladıq. Bəli, bəzən enmək qalxmaqdan daha çətin olur. Lakin bu dəfə belə deyildi. Və bunun da səbəbi qarşıya qoyulan başlıca vəzifənin yerinə yetirilməsi idi.

Saat 13⁵⁷ radələrində biz Mveka marşrutu üzərindəki High Campa çatdıq (yüksəklik 3813-3797m). Təxminən 20 dəqiqə istirahətdən sonra yolumuza davam etdik. Mveka istiqamətində eniş çox dik, lakin maraqlı idi.

Aşağı enərək yolun sonuna yaxınlaşırıq. Kilimançaronun zəngin təbiəti, bir anlığa tam başqa cür təsəvvürümüzə gəldi. Bu gün bütün planetin ümumi problemi olan global istiləşmənin gələcəkdə vuracağı fəsadları bir anlığa ağılımızdan keçirdik. Kilimançaro buzlaqlarından başqa Afrikanın ikinci hündür dağı sayılan Ruvenzori dağında da (Keniya) buzlaqlar mövcuddur. Alimlərin hesablamalarına görə son 15 ildə Kilimançaro buzlaqlarının 80 faizi əriyib və bugünkü ərimənin intensivliyi 2200-cü ilə-

dək buzlaqların tamamilə tükənə biləcəyindən xəbər verir. Təsəvvür edin ki, bu zaman nə baş verər? Buzlaqlar yox olsa, deməli çaylar, sular quruyar. Çaylar qurusa – meşələr, otlarla məhv olar. Bəs heyvanat aləmi necə olar? Bəs insanlar?... Hətta düşünmək belə nə qədər ağırdır.



3.15. Milli Parkda son gecə

Saat 17³²- də sonuncu gecələyəcəyimiz düşərgə **MWE-KA CAMP** (dəniz səviyyəsindən 3100 metr hündürlükdə, tropik meşənin yuxarı sərhəddi).

Gecədən xeyli keçənədək günün uğurlarını müzakirə etdik. O cümlədən, yuxarı meşə qurşağında bioloji müşahidələr aparmağa imkanımız oldu.

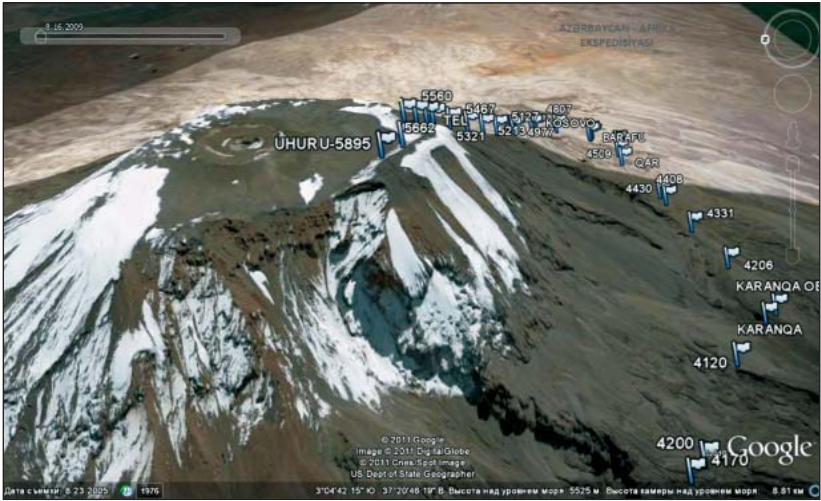
17 avqust saat 09⁰⁰ – da düşərgədən ayrıldıq. Lakin getməzdən əvvəl bələdçilərimizlə birlikdə ekspedisiyanın işində bizimlə yaxından köməklik göstərən qrupun bütün üzvlərilə tək-tək xüdəhafızlaşdıq. Bu səhnə, bu vidalaşma

və onların ifa etdikləri o şən nəğmələri və ardınca “Azərbaycan! Azərbaycan!” deyə göylərə ucalan səsləri urəklərimizi kövrəltdi. Ətrafa nəzər saldıqca bu anları videolentə alan çoxsaylı turislər gözümə çarpırdı. Bizimlə bərabər bu yürüşdə olan, çox yaxın münasibət yaradan İspan qrupu, Almaniya, ABŞ, İngiltərə, Cənubi Afrika Respublikasının nümayəndələri və bir neçə Avropa və Asiya ölkələrinin vətəndaşları da Azərbaycan – Kilimancaro komandası ilə vidalaşdı. Biz də onlara özümüzlə gətirdiyimiz buklet və suvenirləri verməyi yaddan çıxartmadıq.

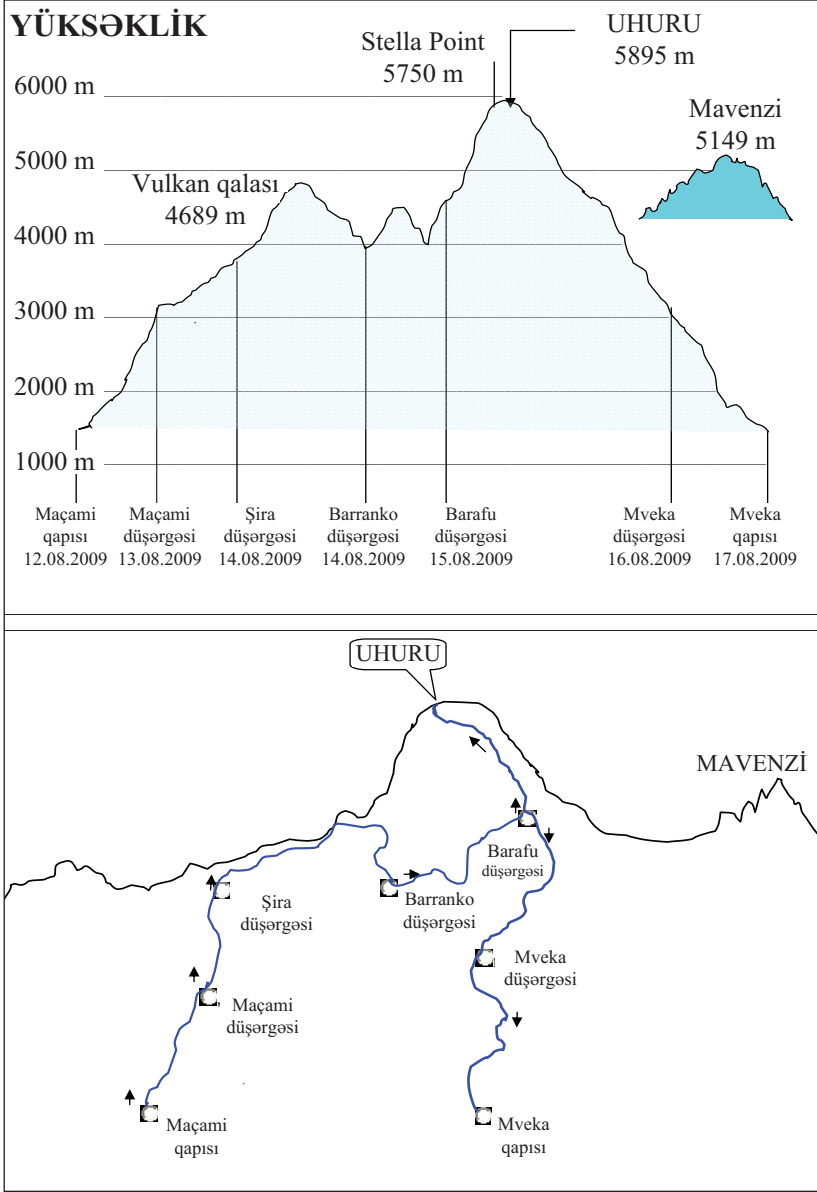
Təxminən 6 saat ərzində, yuxarıdan aşağı endikcə bir-birini əvəz edən meşə bitkilərini və biomüxtəlifliyi öyrənərək MVEKA girişinə (17.08.2009-cu il, saat 15²³) çatdıq. Qeydiyyatdan keçdikdən sonra, ekspedisiyamızın hər bir üzvünə təntənəli şəkildə sertifikat verildi.

Önümüzdəki günlər Afrika qitəsinin böyük hissəsini təşkil edən səhra, yarımsəhra və savanna biosenozlarını, ekvatorial və subekvatorial zonaların sahil rayonlarını öyrənməyə imkan verdi.





Ekspedisiyanın hərəkətinin sxematik xəritəsi



4. KİLİMANCARONUN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİNƏ ÜMUMİ BAXIŞ

Yeddi gün davam edən ekspedisiya müddətində bu unikal imkandan istifadə edərək, marşurut boyu Kilimancaronun fauna və florası haqqında, o cümlədən geoloji elmi materiallar toplandı.

Əlbəttə ki, Kilimancaronun biomüxtəlifliyi o qədər zəngindir ki, onun tam öyrənilməsi üçün bəlkə də bir ömür belə az olar. Lakin bu qısa müddətdə əldə edilən materialları araşdırarkən, bizə az tanış olan təbiət kompleksləri və onların tərkib hissələri haqqında dəyərli elmi biliklər toplandı.

Özünəməxsus unikal ekosistemlərin mövcud olduğu Kilimancaroda müxtəlif savanna tipləri mövcuddur:

- kolluq savanna;
- otlaq savanna;
- park savannası;
- çox quraq, seyrək akasiyalı və digər tikanlı bitkilər olan yarımşəhra savanna;

o cümlədən:

- quraq, işıqlı savanna meşəlikləri (miambo);
- rütubətli, çoxyaruslu, çətirli, hündür gövdəli, yüksək sıxlığı, doluluğu, digər yüksək taksasion göstəriciləri olan qiymətli ağac cinslərinə və çox zəngin meşəaltı bitki örtüyünə malik tropik meşələr.

Afrika kontinentinin 10% - zə yaxın ərazisi meşə ilə örtülüdür:

Enliyarpaqlı meşələr (tropik iqlim) – 96 %

Enliyarpaqlı meşələr (mülayim iqlim) – 3 %

İynəyarpaqlı meşələr – 1 %

Meşəlik ərazilərin əksəriyyəti şərqdə Tanzaniya, Kenya və Uqanda, o cümlədən cənub-qərbi Anqolada və cənub-şərqi Mozambikdə yerləşir. Tanzaniyada əsasən işıqlı meşəliklər (miambo) yer tutsa da, çox böyük əhəmiyyətli, zəngin tropik meşə massivlərinə, ocümlədən park, kolluq, otlaq, antropogen və sair ikinci dərəcəli landşaftlar mövcuddur. Ölkənin böyük hissəsini dəniz səviyyəsindən təxminən 1000 metr yuxarı Tanzaniya adlı (mərkəzi) geniş yastı dağlıq (yayla) əraziləri tutur, qərbdə və cənub-şərqdə yüksələn təpəliklər də mövcuddur.

Burada sönmüş vulkanların böyük kraterlərini, hündür asman qayalıqları və enli yarğanları olan klassik rift dərələrini və yüksək dağlıq savannaları görmək çox xoş olur. Ölkənin mərkəzindən, (Rufici hövzəsindən) okean sularının yuduğu sahillərinə qədər çökəkliklər və sahilyanı düzənliklər uzanır.

Kilimancaronu yüksəkliyə görə 5 xarakterik qurşağa bölmək olar:

1. Aşağı dağətəyi (800-1800m);
2. Meşə (1800-2800m) qurşağı;
3. Bozqır və biyaban (2800-4000m);
4. Yüksək dağlıq səhra (4000-5000m);
5. Zirvə (5000 metr dəniz səviyyəsindən yuxarı).

4.1. Aşağı dağətəyi

Hündürlük: 800-1800 m. Yağıntının miqdarı: düzənliklərdə 500 mm/ildə, meşə sərhədlərində 1800 mm/ildə.

Kilimancaro dağı zəngin və qədim bitki örtüyü ilə səciyyələnir. Kilimancaroda mövcud olan bitkilərin elmi adları Latınca iki sözdən ibarət olub, əksər endemik növ-

lərin xüsusi adı *Kilimandscharica* yaxud *kilimanjaridir* ki, bu da dağın adına görə verildiyini göstərir. Digər çoxsayda bitkilər cənub-şərqdən Usambaro dağlarının adı ilə bağlı olaraq *usambarensis* adlanır.

Hündür kolluqlarda bitən, çox vaxt üzərindəki kiçik qırmızımtıl çiçəklərin nəhəng avazımlı çətirləri ilə diqqəti cəlb edən, səliqəsiz görünüşə malik bitki *Vermoniadır*. Siz həmçinin kolluqlarda bitən *Lippia* və *Lantana* növlərinin limon ətirli yarpaq və çiçəklərini görür və onların ətirini duya bilərsiniz. Amma burada hər kəs özünü paltarına möhkəm yapışan açıq-çəhrayı rəngli *Erlangea tomentosa* toxumlarından qorunmalıdır.

Yerli ot olan *Pennisetum clandestinum* ağ sapa bənzər, qalın və qısa çiçəkdir. Burada iki növ yonca bitir: gözəl ağ-çəhrayı rəngdə yonca (*Trifolium semipilosum*) və tünd çəhrayı, suya yaxın yerdə bitən yonca isə *Trifolium usambarensisdir*. Həmçinin kölgəli və rütubətli yerlərdə göy çiçəklili noxud (*Parochaetus communis*) bitir. Açıq-çəhrayı çiçəklili dolaşlıq-sarmaşlıq bitki *Clematis hirsutadır*. Adətən səhvən çiçək kimi qəbul edilən qırmızı dişiciklərini aşkar şəkildə nümayiş etdirməklə sarmaşaraq ağacların başına dırmanan digər sarmaşlıq bitki *Pterolobium stellatumdur*. Qarşımızda canlı çəpər yaradan digər bitkilər kimi təmasdan çəkinəcəyiniz Mavriki tikanı (*Caesalpinea decapetala*), geriyə qatlanmış çoxlu tikanlara və sarı çiçəklərə malikdir. Üçyarpaqlı *Toddalia asiaticanın* isə xüsusi-lə xoşagəlməz tikanları vardır. Füsunkar mavi qrommofon çiçəyi (*Ipomea sp.*) qarşısına çıxan hər şeyin üzərinə dırmanaraq, tikanlı müdafiə çatışmazlığını sürətli boy artması ilə kompensasiya edir. Bu kolluqlarda və canlı çəpərlərdə qıjı (ayıldöşəyi), yonca, noxud və xınaçiçəyi (*Balzamin*)

bitir. Əgər diqqətlə fikir versəniz, siz burada əsl Afrika bənövşəsinin (*Streptocarpus glandulossinus*) qohumuna və *Coleus kilimandscharicanın* uzun bənövşəyi çiçəklərinə rast gələ bilərsiniz.

Bitkilər ilə zəngin bu ərazidə iri vəhşi heyvanlara rast gəlinmir, hərçənd nisbətən kiçik heyvanlara təsadüf etmək olur. Gecələr balaca **Qalaqolar** (*Galaqo crassicaudatus*) ağacdən ağaca tullanaraq qulaqbatırıcı səslər çıxarırlar. Eyni zamanda, qaranlıqda budaqların arasında görünüb yoxa çıxan **Genetə** (**Genetta tiqrina**, **Genetta genetta**) rast gəlinir və onun qara-ağ quyruğuna öteri nəzər salmaq mümkün olur. Gecələr bir neçə dəfə **Ağac damanlarının** (*Dendrohyrax arboreus*) yüksək ciyilti ilə müşayiət olunan şaqqıltı və cırıltısını, qəribə çığırtısını eşitmək olur. *Təəssüflər olsun ki, bu yumşaq xəzli heyvanlar tez-tez elə öz yuvalarında adamların qurduqları tələlərə düşür, xəz yorğan və ya üst geyimi hazırlamaq məqsədilə məhv edilirlər.*

Bu zonada quşlar diqqəti daha çox cəlb edir. Bitki becərilən sahə ilə təbii meşənin birləşdiyi yerdə (ekotonda) böyük və müxtəlif çeşiddə yem ehtiyatı, yuva üçün saysız məskənlər mövcud olduğu üçün burada quşlar faunası xüsusilə zəngindir. Onların arasında daha çox nəzərə çarpan qara kəkilli, quyruğunun alt hissəsi sarıya çalan, qəhvəyi rəngli **Adi bülbül** (*Pyconotus barbatus*); dan yeri söküləndə və alaqqaranlıqda təkrarlanan və tədricən artan axıncı melodiyanı səsləndirən qara-ağ başlı, üstü boz, alt hissəsi isə narıncı rəngli **Ağqaş qızılquyruq** (*Cossypha heuglini*); fleytada ifa olunan notlara bənzər təmiz səsi ilə turistləri məftun edən, qara-ağ rəngli, ürkək davranışlı **Tropik hörümçək quşudur** (*Laniarius ferrugine-*

us). Solğun qəhvəyi rəngli kəkilləri və uzun sivri quyruqları olan **Çil-çil koli Siçan-quş** (*Colius striatus*) dəstəsini meyvə ağacları cəlb edir; çiçək ləklərində isə əyri dimdiyi və al-əlvan lələkləri olan, çiçək şirələrindən nektar soran çoxlu sayda kiçik quşlar göz oxşayır.



4.2. Meşə

Hündürlük: 1800-2800 metr, yağıntının miqdarı: şərqdə 2000 mm/yard, qərb və şimal meşəliklərində 1000 mm/yard.

Meşəliklər dağın ən zəngin qurşağıdır. Qeyd etmək istərdik ki, bitki örtüyünün bu qədər zəngin olmasının əsas səbəbi, burada meşələrinin işıqlı olması və torpağın yüksək məhsuldarlığıdır. Kilimancarodakı suyun 96%-i bu meşə zonasındadır. Meşədə **Albizia schimperiana**, **Macaranga kilimandsharica**, **Tabernaemontana holstii**, **Xymalos monospora**, **Aqauria salicifoliya** kimi ağac növləri diqqəti cəlb edir.



Burada rododendrona bənzər böyük yarpaqları və ağ çiçəklərinin eni 3 sm olan *Tabernaemontana holstiini* və kənarı diş-diş, tünd parıltılı yarpaqlı və narıncı giləmeyvəli *Xymalos monosporani* görmək çətin deyil. *Agauria salicifolia* çox cod, qırmızımtıl qabıqlı, aşağıya doğru solğunlaşan, kiçik, oval, parıltılı yarpaqları olan əyri ağacdır. Onun süpürgə koluna bənzər çiçəkləri açıq-çəhrayı sünbüllərdə yerləşir.

Nisbətən xırda meşəlikdə, çay dərələri boyunca meyvələri ilə kərgədan-quşları, turako və meymunları özünə cəlb edən antik sikomor və palmalar bitir. Milli Parkın Maçami Darvazası yaxınlığında, qərbə doğru çıxırı izləyib, vadi ilə üzüaşağı düşərkən, gözəl bir çay dərəsi uzanır. Burada kiçik şəlalələr, ağacşəkilli qıjı (ayıldöşəyi), iri oval yarpaqlı nəhəng *Mitragyna rubrostipulata* da daxil olmaqla, çoxlu gözəl ağaclar bitir. Hər yerdə ağacların budaqlarından sallanan qılçıqlı şibyə *Usnea sp.*-nin boz-yaşıl zolaqları, o cümlədən üstü mamır və qıjı (ayıldöşəyi) ilə örtülən budaqları nəzərə çarpır.



Rütubətli yerlərdə *ağacşəkilli qıjı* (*Cyathea sp.*) 6 m-ə qədər uzanır, *Lycopodium* və *Selaginella* kimi mamırabənzər bitkilər isə xalı kimi yerə döşənir.



Sıx meşəliklər çiçəklər ilə zəngin deyil, amma gözə çarpanlar adamı valeh edir. Burada az miqdarda səhləb çiçəyi (*Polystachyus*) və bənövşə (*Viola eminii*) var. Ən diqqətəlayiq çiçəklər isə rütubətli kölgəliklərdə qalın xalı kimi yerə döşənən xınaçiçəyi, yaxud balzamindir (*Impatiens sp.*).



Impatiens pseudoviola çəhrayı rəngdədir. Dünyanın heç bir yerində bitməyən al-qırmızı və sarı *Impatiens kilimanjari* isə Kilimancaroda su axarı ətrafında daha geniş yayılıb.



Məşədəki ağaclara dolanıb dırmanan şirin ətirli, ağ, yaxud açıq-çəhrayı çiçəkli və asimmetrik yarpaqlı sarmaşığı beqoniyadır (**Beqonia meyer-johannis**).



Talalarda hündürlüyü 10 m-ə çata bilən nəhəng lobeliyanı (*Lobelia gibberoa*) görmək olar. Onun nazik içiboş gövdəsi iri yarpaqlardan ibarət çiçək köbələri və çox uzun çiçək sünbülü ilə örtülüb. Talalarda həmçinin açıq-çəhrayı rəngli çiçəkləri olan hündür ot – *Mimulopsis kilimandscharica* və kiçik, sarı, xoşagəlməz ətirli çiçəklərdən ibarət çoxbudaqlı çətirə malik olan kol – *Crassocephalum mannii* bitir.

Qərb və şimal yamaclarda meşələrə yağış az yağdığından, bitki örtüyü tamamilə fərqlənir. Burada hündür buruqşəkilli ardıc (*Juniperus procera*), iki növ zeytun – *Olea africana* (10 m-ə qədər) və tikinti üçün çox yararlı olan *Olea kilimandscharica* (30 m-ə qədər) bitir. Mamır və şibyələrin naxış vurduğu çatlaq gövdəyə və əyri budaqlara malik böyük həcmli digər diqqətəlayiq ağac *Nuxia congestadır*. Onun girdə, hamaş ağ çiçəkləri yağış mövsümü başladıqdan sonra açılır. Burada ən çox rast gəlinən hündür ağaclardan biri də qaraçöhrə kimi hamar gövdəyə və ensiz burulan yarpaqlara malik *Podocarpus milanjanusdur*.



Bu ərəzidəki ağac və kolları, arada yaşıl tarlalar olmaqla, adda-budda bitir. Meşənin quru və açıq təbiətinin təsiri çox vaxt *Crotalaria* kollarının valehedici yaşımtil-sarı və *Pavonianın* iri çəhrayı çiçəklərində öz əksini tapır.

Kilimancarodakı meşə zolağının ən başlıca qəribəliyi burada bambukun az-az nəzərə çarpmasıdır. Şərqi Afrika vulkanik dağlarından 2100-2700 m-lik məsafədə bir çox bambuk növlərindən ibarət meşə zolağı mövcuddur. Kilimancarodakı bambuk meşəsinin isə yalnız şimal və şimal-qərb yamaclarında çox az yerlərdə mövcud olması barədə məlumat verilir. Bunun səbəbi hələ aydın olmasa da, Kilimancaronun hündür Şərqi Afrika dağlarına nisbətən quru iqlimə malik olmasını da nəzərə almaq doğru olardı.

Kilimancaroda, digər dağlarda bambuk bitdiyi səviyyədə, meşələr tərkibinə görə tədricən dəyişir. Haradasa 2500 m-dən başlayaraq (Maçami, Mveka, Mandara düşərgələrindən aşağıda) üstünlük təşkil edən ağaclar *Podocarpus*, ətirli sıx, ağ hamaş çiçəkləri olan hamar boz qabıqlı *Ilex*

mitis və hündürlüyü 40 m-ə çatan böyük həcmli kallitris – *Ocotea usambarensisdir*. Bu səviyyədə həmçinin nəhəng ağacşəkilli erika (*Philippia excelsa*) da çoxdur. Süpürgə kolu qrupundan olan bu bitkinin hündürlüyü 3 m-ə çatır. Onun iynəyə bənzər qısa yarpaqları və qırmızımtıl tozluğulu olan balaca ağ çiçəkləri var. Nəhəng süpürgə kolları arasında *Hypericum* kolları da bitir. Onun budaqlarının ucunda böyük parlaq sarı çiçəklər açılır.

Qapalı və rütubətli yerlərdə gözəl, tünd qırmızımtıl sallaq çiçəkləri, çən və dumandan rütubət alan böyük lələkvari yarpaqları olan *Hagenia abyssinica* ağacı bitir. Dağın daha yüksək səviyyələrində Kilimancaronun üç xüsusi nəhəng xaççiçəkli, yaxud xaçşəkilli bitkilərindən ilkinə rast gəlinir. Onlar Kilimancaroya xas bitkilərdir, bu isə o deməkdir ki, bu bitkilər dünyanın başqa heç bir yerində bitmir. Meşə zolağının yuxarı sərhədi yaxınlığındakı rütubətli yerlərdə çiçəklənmiş, qollu-budaqlı çətiri və kələmbənzər iri yarpaqları olan, 3 m-ə qədər uzana bilən *Senecio johnstoniini* görmək mümkündür. Onun çiçəkləri balaca sarı güllərin iri budaqlı çətiri formasındadır.

Daha hündür meşə qurşağında kolluq sahələri də mövcuddur. Kiçik və mavi giləmeyvələri, ağ, yaxud çəhrayı-bənövşəyi çiçəkləri olan kol *Lasianthus kilimandscharicadır*. Meşənin kənarında bitən parıldayan yarpaqlı, qırmızı giləmeyvəli kol isə *Galiniera coffeoidesdir*. Burada nazik, yaxud qalın yarpaqlı və sarı, yaxud ağ çiçəkli *Grumileanın* bir neçə növü mövcuddur. Qırmızı giləmeyvəli, kiçik ağ, yaxud açıq-sarı güldənşəkilli çiçəkləri olan digər kol *Pauridiantha holstiidir*.

Meşələr Kilimancarodakı əksər vəhşi heyvanların məskənidir. Buna baxmayaraq, onlar adətən çox ürkək

və sakitdirlər. Bu heyvanlar özlərini gizlədir, bunun üçün ağac və kolların sıxlığından, çən və dumandan yararlanaraq nəzərdən qaçmağa müvəffəq olurlar.



Kilimancaro çaydonuzu üzündən arxasına qədər uzanan səciyyəvi ağ zolaqlı, iri, qara heyvandır. O, meşədə sərgərdan dolaşaraq gecələr bitki kökləri və meyvələrlə qidalanır. Qərb və şimal yamaclarında Afrika fili, vəhşi kəl, kanna antilopu və zürafə yaşayır. Kərgədan neçə ildir ki, gözə çarpmır və dağlarda onların nəslinin kəsildiyi güman olunur.

Kilimancaro meşələri üç növ dukerin (antilop) məskənidir. **Tanzaniya dukeri** (*Cephalophus spadix*) alnında uzun qırmızımtıl tüklərdən ibarət qaşqası arasında gizlənməmiş buynuzları olan kiçik tünd qırmızımtıl qəhvəyi rəngli antilopdur. **Qırmızı duker** (*Cephalophus natalensis*) daha balaca, sifətində qara qaşqası və qara kəkilibənzər quyruğu olan açıq şabalıdı-qırmızı rəngli antilop-

dur. **Kolluq dukeri** və ya **Adi duker** (*Sylvicapra grimmia*) digərlərindən daha böyük və qara qaşqalı, sarı-qəhvəyi rəngli antilopdur. O, meşənin daha yüksək səviyyələrində gözə çarpır, çöllük-biyabanlarda rast gəlinir və bu cür yüksəkliklərdə yaşadığına görə daha sıx xəzə malik olduğu söylənir. Sadaladığımız antilop növlərinin və digərlərinin izlərinə rast gəlməklə yanaşı, onların digər əlamətlərini də müşahidə etməyə müvəffəq olurduq.

Suni (*Nesotraqus moschatus*) ölçüsünə görə digər növlərdən daha balaca, tünd-qəhvəyi rəngli antilopdur. Onların məskəni qərb yamaclarındakı seyrək meşəli yerlərdir. Burada onlar *Nuxia* ağacının başında qidalanan kral kolobusların yerə saldığı yarpaqlar ilə qidalanırlar. Bütün suni və dukerlər müxtəlif ağacların zoğ, yarpaq, meyvə, çiçəkləri və torpağı eşib çıxartdıqları bitki kökləri ilə qidalanırlar.

Meşə antilopu (*Tragelaphus scriptus*) meşə zolağında rast gəlinən orta ölçüdə qırmızımtıl rəngli antilopdur. O, duker və sunilərdən daha böyükdür, az gizlənir və gündüzlər daha fəaldır. Meşə antilopunun dişisi qırmızı, erkəyi isə adətən tünd-qəhvəyi və qara rəngdə olur. Hər iki cinsin boğazında böyük ağ ləkə, ətraflarında və sifətində isə ağ zolaq və xallar mövcuddur. Erkəklərin orta ölçüdə spiralvari buynuzları var. Meşə qurşağındakı ən uğurlu vizual müşahidələrdən biri bu antilop növünə aid foto materialın əldə edilməsi ilə nəticələndi.

Burada bəzi meymunları görmək şansımız oldu. Maranqudan Mandara komasına gedən cığırda, Maçami qapısından yuxarıya qalxdıqca və qayıdarkən Mveka qapısına çatmamış daha çox rast gəlinən mavi (və ya tacı) əntərlər və kral kolobusu nisbətən az ürkəkdir. **Mavi** və ya **Tac-**

lı əntərlər (*Cercopithecus mitis*) tünd boz və qara rəngdə olub nazik uzun quyruğa malikdir. Təxminən 10-12 fərd-dən ibarət kiçik qruplar şəklində həyat tərzi keçirən bu heyvanlar birgə yaşayır və ağacların başındakı meyvə və yarpaqları ilə qidalanırlar.

Valehedici **Kral kolobusları (*Colobus abyssinicus*)** da ağacların başında kiçik qruplar halında yaşayır, əsasən yarpaqlar ilə qidalandıqlarından nadir hallarda yerə enirlər. Bu meymunların rəngi qara olsa da, ağ tükdən uzun “bürüncəyi” və aşağı sallanan ağ quyruğu var. Bir ağacdən digərinə tullandıqları vaxtda onların dalğalanan ağ bürüncəklərinə və quyruğuna tamaşa etmək çox həyəcanvericidir. Biz onları görməsək belə, meşədə əks-səda doğuran, onlar üçün çox səciyyəvi olan, öz ərazisinə xas çağırışını, qırtlaq mırıltılarını eşidir, vizual kontakt imkanı tapır və foto-video materiallar əldə edərək onların davranışlarını və həyat təzlərini öyrənirdik.

Kilimancaroda pavian anubislərə də (itsifət pavian) rast gəlirdik. Meşədə onların böyük dəstələri dolaşırdı və bəzən isə onların təlaşlı “uahu” hürüşmələrini eşidirdik. Pavian anubislər müxtəlif meyvə və otla qidalanırlar, hətta kiçik antilopları ovlaya bilirlər.

Meşə sakini olan **Bəbirlər (*Panthera pardus*)** antilop, meymun, kəsəyən, və ehtimal ki, sahibsiz itləri də ovlayırlar. Lakin bəbir çox vaxt qiymətli dərisinin güdazına gedərək qətlə yetirilir, bu səbəbdən də, gizli həyat tərzi sürür, nadir hallarda gözə çarpır. Onların hazırkı sayları bilinmir. Marşrut boyu bir neçə yeni və ya bir-iki günlük bəbir izləri qeydə alındı və foto-video materiallar toplandı.

Aslanlar (*Panthera leo*) meşədən az-az keçir. Onların məskəni Şira Yaylası kimi qeydə alınıb. Sivetta, viverra

və manqust burada mövcud olsa da, onlar nadir hallarda gözə çarpır, amma izlərinə hər yerdə rast gəlinir.

Siçanabənzər gəmiricilər meşə zolağında zəngin olsalar da, onların çoxunu görmək qeyri-mümkündür. Biz izə düşməklə ağaclarda **Dələləri** (*Funisciurus sp.*) görməyə müvəffəq olur, eləcə də Afrika oxlu kirpisinin ağ-qara iynələrinə və ekskrementlərinə rast gəlirdik. Otları örtülmüş ərazilərdə bitki köklərinin axtarışında olan kor siçanın özünə yol açmaq üçün yerdə qazdığı kiçik torpaq qalaqları da gözümüzə yayınırdı.

Burada quşlar məməlilərdən daha çox olsalar da, meşənin sıx bitki örtüyündə bunu müəyyənləşdirmək çətinidir. Əncir və digər meyvə ağacları ağ-qara rəngli və yüksək qulaqbatırıcı səsə malik **Gümüş-yanaqlı kərgədan-quş** (*Bycanistes brevis*) və **Hartlaub turakosu** (*Tauraco hartlaubi*) kimi bəzi daha böyük və səs-küylü meşə quşlarını cəlb edir. Əksər turakolar kimi bu quşun da yaşıl bədəni olsa da, səmada süzərkən o, öz parlaq tünd qırmızı qanadlarını hamıya nümayiş etdirir. Yaşıl yarpaq rəngində olan qövsquyruq **Troqonun** (*Apaloderma vittatum*) al-qırmızı qarıncığı var, amma budaqların və yarpaqların üzərində səssiz oturduğundan onu görmək çox çətinidir.

Həşəratlar meşədə çoxdur, lakin onları görmək üçün yaxşı axtarmaq tələb olunur. Üzərində addımladığımızın cığırın köndələninə nizamla hərəkət edən parlaq qəhvəyi safari qarışqa (Kişvahlidə “siafu” adlanır) sürüsündən hər kəs özünü qorunmalıdır. Onların cərgəsini basdalayarkən, ayaqlarımızın üzərinə çıxaraq qarşılarna əngəl çıxmayana qədər üzərimizdə yeriyir və sonra möhkəm dişləyirlər. Günəşli gündə gedilən cığır boyunca ən iri və valehedicisi həşərat yelkən-kəpə-

nöklərdir. Onlardan *Papilio rex* qara, krem və narıncı rəngdə, *Papilio hornimanii* isə qara və füzəvi rəngdədir. *Charaxes sp.* çox vaxt heyvan ifrazatları ilə qidalanır.

4.3. Bozqır və biyabanlıq

Hündürlük: 2800-4000m, yağıntının miqdarı orta hesabla: 1000 mm/ildə.

İqlim adətən sərin və mülayim (meşə sərhədlərində sis və dumanlı) olur.

4.3.1. Bozqır sahələr

Bu sahə hündür kolları ilə xarakterikdir. Mandara (Maçami və Mveka düşərgələri) düşərgəsində nəhəng hündür **Erica arborea** növünə rast gəlinir. Gövdəsi düylü olan bu ağacın hündürlüyü 10 m-dən yuxarı, xam torpaqlardakı meşədə isə hündürlüyü yalnız 3 m-ə çatır. Onun çiçəkləri balaca və ağ zınqrova oxşar, qısa budaqların ucunda isə salxım formasındadır.



Digər bitkilərdən *Philippia excelsan*, *Hypericum revolutum*, *Anthospermum usambarensis*, *Stoebe kilimanscharica* misal göstərilə bilər.



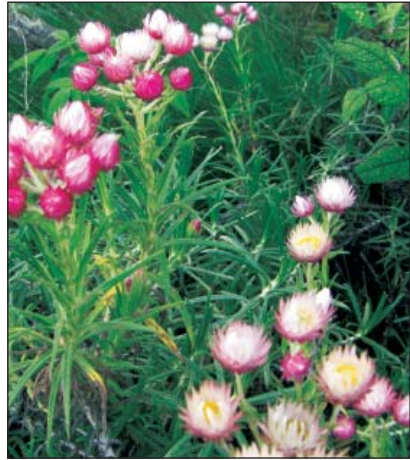
Burada çəmənlik boyunca tikanlı nazabənzər kollar səpələnmişdir. Təxminən 2 metrə qədər uzana bilən, üç hissəli yarpağı və sarı çiçəkli sıx çətirləri olan bu kollardan biri *Adenocarpus manniidir*.

Sıx, burulan və uzun göy yarpaqlarda qızılı-sarı çiçəklərə malik kiçik və çoxbudaqlı kol *Kotschya recurvifoliadır*. Burada rast gəlinən kiçik kollar arasında salxımabənzər çiçəkləri olan *Myrica meyeri-johannis* və qar dənəciyi kimi bəyaz, aşağı əyilmiş yarpaqları olan kol – *Artemisia afra* da var.

Dağlıq çəmənlərdə çiçəklərin hamısının valehedici olmasına baxmayaraq, burada onlardan yalnız bəziləri haqqında danışmaq imkanımız var. Bunlardan ən səciyyəvi olanı kolluqlarda bitən, çox tikanlı və quru ağaca bənzəyən “çoxillik” bitkilərdir. Ən çox rast gəlinəni isə tək-tək bitən, qızçıçəyinə bənzər, ətrafı qırmızı, ortası çəhrayı olan güllərə malik *Helichrysum meyeri-johannisdir*. *H. argy-*



ranthumun yaşılımtıl bəyaz çiçəkləri, *H. kilimanjarinin* isə limon ətirli yarpaqları və sarı-qəhvəyi çiçək çətirləri var. Sıx və yastı kolluqlarda sarı çiçəkləri olan nisbətən hündür gül *H. cymosumdur*.



Bu ərazidə nəzərə çarpan böyük kolcuq *Proteadır*. O, çox böyük çiçəkləri və kobud, qalın yarpaqları ilə səciyyəhlənir. Bu bitki heç bir yerdə çoxsaylı olmasa da, onun əsa-



sən dağlarda bitən *Protea kilimandscharica* növünə Manundi kraterində və Horombo komasına gedən yolun kənarlarında rast gələ bilirdik.

4.3.2. Biyabanlıq

Biyabanlıq sahədə iki nəhəng bitki diqqəti cəlb edir. Onlardan biri *Senecio kilimanjari* və ya *Dendrosenecio kilimancari*, xüsusi formalı ağac bitkisidir. Ağac formalı senesiya xaççiçəklilərə aiddir. Vətəni Kilimancaro olan bu bitkinin demək olar ki, budaqları olmur və ya çox zəifdir. Başında yalnız yarpaqlardan ibarət çətiri olan rozetşəkillidir. Hündürlüyü 5-10 metrə qədər olan senesiyaların əsrarəngiz sarı çiçəkləri və bir metrə qədər uzunluğu olan sünbül formasında yarpaqları hətta quruduqdan sonra toqulmür, belə yarpaqlar bitkinin gövdəsini örtərək ona qeyri-adi görkəm verir. İkinci bitki də xaççiçəklilərə aid, 3 metrə qədər hündürlüyü olan *Lobeliya deckinidir*.



Biyabanlıq bitkilərindən *Hebenstretiya dentata*, *Anagallis serpens*, *Swertia crassiuscula*, *Satureia bifloranı*, *Euryops dacrydioides* v s. göstərmək olar.



4.4. Bataqlıqlar

Müxtəlif növlü bitkiləri olan bataqlıq ərazilər xüsusi təbii biotopdur. Horombo koması yaxınlığında daha yaxından (ancaq kənardan) izlənməyə layiq bəzi bataqlıqlar mövcuddur. Lakin burada üstünlük təşkil edən, sıx kolluqlar əmələ gətirən hündür otabənzər bitki olan – cilin (*Carex monostachya*) üzərinə ayağımızı basa bilmədik. Onun ayaq basılacaq qədər möhkəm görünməsinə baxmayaraq, ayaqlandıqda tez zədələnir və tamamilə dəyişir. Ona ümid edib ayaqlayan adam soyuq və çirkli suya düşüb peşiman olur. Bataqlıqların bol suyu nəhəng xaççiçəkliləri su ilə hərtərəfli təchiz etdiyindən, onların ətrafa necə səpələndiklərinin şahidi olmaq xoşdur. Bir çox zərif çiçəklər torpağa yaxın yerdə bitir. Onların arasında sıx yarpaqlarının qoruyucu tacı və qısa gövdəsi olan gözəl mavi çiçəkli *Swertia crassiuscula* da var. *Veronica glandulosa* (açıq

mavi), *Anagallis serpens* (çəhrayı) və *Ranunculus oreophytus* (parlaq sarı qaymaqçiçəyi) kimi digər bitkilər torpağa çox bağlıdır. *Haplocarpha rueppellii* növünün pariltılı yumru yarpaqları və parlaq sarı çiçəkləri göz oxşayır. *Carduus keniensis* sarı tikanlı yarpaqlardan ibarət taca və uzun gövdədə qırmızımtıl-çəhrayı çiçək çətirlərinin sıx topasına malik tükçüklü qanqaldır.



Bataqlıqda o qədər də çox məməli heyvan yoxdur. Buraya baş çəkən heyvanlar adətən digər ərazilərə doğru gedənlərdir. Kanna antilopları (elands- *Taurotragus oryx*), adi dukerlər, kaftarabənzər Afrika itləri, kəllər və Afrika filinin yaratdığı bənzərsiz mənzərə ilə bilavasitə tanışlıq nadir hadisədir. Klippşpringerlər (*Oreotragus oreotragus*) qayalıq ərazilərdə görünə bilər, aslan ailəsi isə bəzən Şira Yaylasına baş çəkirlər. Dağın bu səviyyəsi kiçik heyvanlarla daha zəngindir. Əsasən Horombo koması ətrafında zolaqlı çölsicanı (*Foure-striped grass mau-*

se - Rhabdomys) yaşayır. Burada həmçinin cod-tüklü siçana (*Lophuromys*), ripidomisə (*Dendromus*) və kor siçana (*Tachyoryctes*) da rast gəlmək olur. Bu heyvanların qə-nimi sivetta, kol pişiyi və bəbirdir. Bunların tüklü ifrazatlarını çığırınların ətrafında görmək mümkündür. Çoxsaylı müşahidələrimiz və götürdüyümüz nümunələr bunu sübut edir.



Başımızın üzərində süzən sarların iki növünü müəyyən etdik: **Avqur sarı** (*Buteo auqur*) - dairəvi qanadlı və qırmızımtıl quyruqlu, alt hissəsi əksər hallarda ya ağ, ya da qara rəngdə olan iri yırtıcı quşdur. **Dağ sarı** (*Buteo tachardus*) ölçüsünə və formasına görə avqur sarına bənzəsə də, qəhvəyi və zolaqlıdır. Bu ərəzidə daha iri quşlardan bir neçə növ gözə çarpır. Məsələn, **Taclı qartal** (*Stephanoaetus coronatus*); şikarını çox yüksəyə qaldıraraq onu qayalıqlara çırpıb parçalamaq vərdişinə sahib, uzun qanadları və pazvarı quyruğu olan nadir **Saq-qallı** – toğlugötürən (*Gypaetus barbatus*); bütün düşərgələrdə rast gəlinən, boynunun arxasında ağ ləkəli nəhəng quzğun qarğa - **Ağboyun qarğa** (*Corvus albicollis*) heç də insanlardan çəkinmir. O, ağıllı, cəsəətli bir quşdur, adətən daxmaların ətrafında xoşagəlməz qarılı çıxararaq ona veriləcək yemi gözləyir.



Ağqarın uzunqanad (*Apus melba*) öz istəyinə uyğun yüksəklikləri kifayət qədər dəqiq müəyyənləşdirir. O, geniş diapozonlu döş qəfəsinə malik, gövdəsinin aşağı hissələri bəyaz ağ olan qəhvəyi rəngli quşdur. Bataqlıqların kolluq və qayalıq hissələrində kolun üzərində oturmuş çekan (*Saxicola rubetra*) görünür. Onun erkəyi şabalıdı döş qəfəsinə malik olub qara və ağ, dişisi isə solğun qəhvəyi rəngdə olur. Demək olar ki, bataqlıq ərazilərindəki ən gözəl quş al-qırmızı kəkili, malaxit rəngli nektar quşudur (*Nectarinia kilimensis*). Uzun quyruğu və bəzən döş qəfəsinin hər iki tərəfində gözə çarpan kiçik al-qırmızı xallara malik erkəyi metal-yaşılı rəngdə olur. O, nəhəng lobeliya çiçəklərinin şirəsi ilə qidalanır. Burada başı və arxa tərəfi metal rəngli mavi-yaşıl, döş qəfəsinin hər iki tərəfi sarı xallı, sinəsi qırmızı olan ikiyaxalılıq şərqi nektarquşuda müşahidə edilir.

Süpürgə kolları üzərində oturub məlahətli nəğmə oxuyan sarıbaş bülbülün lələkləri sarı və yaşılımtıl rəngdədir. Şelli turacı və Xeyirxah Ümidlər Burnuna xas bildirçin, torpağa bağlı iki səciyyəvi quş növüdür. Turac şotland kəkliyinə bənzəyir – o, şabalıdı və qara ləkələri olan bəyaz boğazlı tünd ala-bəzək quşdur. O, hürkərkən qanadlarını yanlarına bərk çırparaq kolların arasından qəflətən uçar, səhər çağı və aləqaranlıqda səs-küylü qaqqılıtları ilə diqqəti cəlb edir.

Bildirçin bir sıra qısa, kəskin fit çalmaqla müşayiət olunan və uzaqdan eşidilən səciyyəvi səsin sahibidir. O, balaca, girdə, qəhvəyi rəngli quşdur. Bu yüksəklikdə quşlardan ən çox *Serinus striolatus* və *Cercomela sordid* “*təpə boşboğazı*”na təsadüf olunur.



Sürünənlər bataqlıq əraziləri kimi soyuq yerlərdə məskən salmağı xoşlamırlar, hətta qəhvəyi, yaxud boz körtənkələlər (*Algyroides alleni*) belə əsasən qayalıqlarda günəşlənirlər.

Bu ərazidəki həşəratlar çox gözə çarpmasa da, burada yaşılımtıl ağ *Catopsila florella* və balaca mavi *Harpendyseus aequatorialis* kimi bəzi kəpənəkləri görmək mümkündür.

4.5. Yüksək dağlıq səhra

Hündürlüyü: 4000-5000 m, yağıntının miqdarı 250 mm/yard.

Bu qurşağın “hər gündüzü yaya, hər gecəsi qışa” bənzəyir. Gecələr temperatur 0°C -dən aşağı düşür, gündüzlər isə 40°C -dək isti olur. Belə qeyrisabit hava şəraitində Kilimancaronun 4000 m hündürlüyündə 55 növ bitkinin yetişməsi göstərilir. Saddle ərazisində, Kibo və Mavenzi düşərgələri ətrafındakı qayalıqlar üzərində solğun yaşıl və tünd qəhvəyi rəngli şibyələr rast gəlinir. Ərazi *Helichrysum citrispinum*, *Helichrysum cymosum*, *Helichrysum splendidum*, *Helichrysum newi*, *Arabis alpina*, *Haplocarpha rueppell*, *Senecio telekii*, *Senecio meyer-johannis*, *Haplosciadium abyssinicum*, *Ranunculus oreophytus*, *Caduus keniensis* və s. bitki növləri ilə zəngindir.





Bu yüksəkliklərdə iri yırtıcılardan vəhşi Afrika itlərinə və bəbirlərə rast gəlinir.

4.6. Zirvə

Hündürlüyü: 5000 metr, yağıntının miqdarı 100 mm/il, hətta az.

Adətən yağıışı az, amma daimi qarlı olur. Bu ərazidə gecələr şaxtalı, soyuq, gündüzlər isə qızmar isti səciyyəvidir. Zirvələrdə yalnız nadir sayılan, demək olar ki, əfsanəvi bitkilər mövcuddur. Məsələn, *Helichrysum newi* 5670 metr yüksəklikdə qeydə alınıb. Burada, az təsadüf olunan, hündürlüyü 1mm olan qırmızı yaxud boz rəngli şibyələrə rast gəlinir.

Kükürd buxarı, tüstü və digər qazların çıxdığı dəliklər kraterin ətəyində və terrasda müşahidə olunur. Bu dəliklərdə temperatur göstəricisi təxminən suyun qaynama dərəcəsinə bərabərdir (70°-104° C). Şübhəsiz, burada



bakteriyalar mövcuddur və istilik bəzi bitkilərin (məsələn, *H. newii*) yaşaya bilməsinə imkan verir, əks halda onlar soyuqdan məhv olurlar.

Dağın hansı hissəsində olursunuzsa-olun, meşə zolağının sonuna çatanda insanın qarşısında ecazkar mənzərə açılır. Daha hündür çəmənlik və bataqlıqların açıq-aydın mənzərəsi Kibo və Mavenzi zirvələrini görməyə imkan verir.

5. BİOMÜXTƏLİFLİK

Yer kürəsinin olduqca zəngin canlı aləmi var. İnsanlar bu aləmin gözəlliyini görmək və duymaq, sirlərini öyrənmək üçün ona maraq göstərib. Təbiəti heyvanat aləmi olmadan təsəvvür etmək qeyri – mümkündür. Bəzən bizə elə gəlir ki, canlılar aləmi, xüsusən də heyvanat aləmi haqqında çox şey bilirik. Əslində hər gün dəyişən və möcüzələr yaradan təbiətdə bildiyimiz qədər də bilmədiklərimiz vardır. Alimlər planetimizdə hər gün, hər saat öyrənilməmiş və ya

az öyrənilmiş növ müxtəlifliyi ilə qarşılaşırlar. 1985-ci ildən bu günə kimi 200-dən artıq heyvan növləri aşkar edilmişdir.

Yeddi gün davam edən ekspedisiya zamanı bu unikal imkandan istifadə edərək, marşrut boyu Kilimancaronun fauna və florası haqqında, o cümlədən geoloji elmi materiallar toplanıldı.

Əlbəttə, Kilimancaronun biomüxtəlifliyi o qədər zəngindir ki, onun tam öyrənilməsi üçün bəlkə də bir ömür belə az olar. Lakin bu qısa müddətdə əldə edilən materialları araşdırarkən, bizə çox az tanış olan təbiət kompleksləri və onların tərkib hissələri, hər bir elementi haqqında mühüm və dəyərli elmi biliklərə malik olurduq.

5.1. Bitki örtüyü (FLORA)

Məlumdur ki, yer üzündə 500 mindən artıq bitki növü mövcuddur. Afrika kontinentinin coğrafi əyalətləri florasına və zənginliyinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Hər bir ərazinin florası və bitkiliyi tarix boyu dəyişməkdədir. Kilimancaronun buzla örtülü zirvələrindən başlayaraq nival, alp, subalp, qarışıq enliyarpaqlı tropik meşələr, yarımsəhra və səhra bitkiləri bib-birini əvəz edib zonallıq yaradırlar. Biosferin ən vacib tərkib hissəsi - bitki aləmidir ki, fotosintez prosesi nəticəsində bu “yaşıl həyat mənbəyi”-nin əmələ gətirdiyi üzvü maddələrlə həm əhali, həm də bütün canlılar qidalanaraq yaşayır. Bitkilər həm də atmosferi oksigenlə zənginləşdirən yeganə mənbədir. Bitkilər atmosferi, həm də hidrosferi zərərli qarışıqlardan təmizləyir, torpaqları eroziyadan və deflyasiyadan qoruyur, su dövrənini tənzimləyir və iqlimə müsbət təsir göstərir. Planetimizin ekologiyasında bitki örtüyü əvəzsiz rol oynayır. Bundan baş-

qa əsrarəngiz bitkilərin qeyri-adi formaları, ətirlı və göz oxşayan çiçəkləri estetik gözəlliyilə insanlarda müsbət emosiyalara səbəb olur. Bitkilər həmçinin mövcud olduqları arealın iqlimindən və torpaq faktorundan xəbər verən indikatorlardır. Malik olduqları bitki örtüyünə və bitkilərin müxtəlif əlamətlərinə görə torpaqların məhsuldarlığını, kimyəvi tərkibini (neytrallığı, turşuluğu, şoranlığı və s.), rütubətliyini, yeraltı suların səviyyəsini və minerallığını (həyat üçün gərəkli və əvəz olunmaz makroelementlərin - azot, fosfor, kalium, kalsium, maqnezium, kükürd və s.), həm də ərazidə olan filizləri (dəmir, mis, qızıl, molibden, uran və s.) bilmək mümkündür.

Təbiət, insan şüurundan asılı olmayaraq zaman və məkan daxilində mövcud olan və dinamik dəyişən sonsuz bir varlıqdır. Təbiət əhalinin yaşamasını təmin edən vasitə, eləcə də fəaliyyəti üçün əsas şərtidir. Lakin antropik və antropogen təsirlər və yer üzündə baş verən qlobal proseslər son yüz ildə atmosferi intensiv çirkləndirir, şirin su mənbələri yararsızlaşır, torpaqlar korlanır, canlı təbiətin bir çox taksonomik və ekoloji komponentləri məhv olma təhlükəsinə məruz qalırlar. Bu proses son 100 ildə ciddi güclənib. Təbiətin mühafizəsi dedikdə, təkcə onun estetik, tərbiyəvi və insanların sağlamlığı üçün əhəmiyyətli obyektlərini qoruyub saxlamaq nəzərdə tutulmur, çünki təbiətlə cəmiyyət arasındakı qarşılıqlı əlaqə inkişaf etdikcə, daha doğrusu təbiətdən və onun sərvətlərindən istifadənin miqdarı artdıqca, elmin yeni nailiyyətləri əsasında təbiət qanunları dərinlən dərk edildikcə məlum olur ki, təbiətin mühafizəsi yalnız ayrı-ayrı obyektlərin konservasiyası və mühafizəsindən ibarət deyil. Bu daha geniş miqyaslı və daha dərin mənalı bir problemdir. Təbiət bütün elimlərin və biliklərin

mənbəyidir. Bu günün ən aktual məsələsi kimi, ətraf mühitin mühafizəsinin elmi əsaslarına yiyələnmək üçün təbiətin vəhdətini, ekologiyanın əsaslarını, biosferin tərkib hissələrini və xüsusiyyətlərini bilmək, planetar və regional miqyasda təzahür edən problemləri araşdırıb, onların həlli yollarını tapmaq və təbiət qanunlarına əsaslanaraq bu günə qədər qala bilmiş təbii komplekslərin inkişafı və çoxalıb artması üçün çoxparametrlili (koqnitiv) tədbirlərin həyata keçirilməsi tələb olunur.

Müəyyən prinsiplərə əsaslanaraq, mühafizə olunma ehtiyacına, yox olma təhlükəsinin səviyyəsinə görə növləri aşağıdakı qruplara bölmək olar:

- 1. Yox olmuş növ** - əvvəllər mövcud olması dəqiqliklə sübut edilən, hazırda isə kökü (nəsl) tamamilə kəsilmiş və ya regiondan itib yox olmuş;
- 2. Tam məhv olma təhlükəsi həddində olan növ** – müxtəlif səbəblərdən, eləcə də mühafizə şərtlərinin olmaması səbəbindən lokal və azsaylı populyasiyası qalması;
- 3. Nadir hesab edilən** – regionda kəmiyyətcə az olması;
- 4. Gələcəyi təhlükəli olan növ**– regionda xronoloji qeyri-stabilliyi və kəmiyyətcə müntəzəm azalması.

BİTKİLƏRİN YÜKSƏKLİYƏ GÖRƏ YAYILMASI

yüksəklik dastə	1500	2000	2500	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5000	5100
Parlaqrənglilər			<i>Mimulopsis elliotii</i> <i>Mimulopsis arborescens</i>												
Gülcəçəklilər	<i>Prunus africana</i>		<i>Hagenia abyssinica</i>												
									<i>Alchemilla subnivalis</i> <i>Alchemilla stuhlmanii</i> <i>Alchemilla triphylla</i> <i>Alchemilla johnstonii</i>						
			<i>Alchemilla argyrophylla</i>												
Paxlahlar	<i>Albizia gummifera</i>														
Zoğalcəçəklilər	<i>Alangium chinense</i>														
Malpigiçəklilər	<i>Casearia battiscombei</i> <i>Croton macrostachyus</i> <i>Neoboutonia macrocalyx</i> <i>Symphonia globulifera</i>		<i>Hypericum sp.</i>												
									<i>Hypericum revolutum</i> <i>Hypericum bequaertii</i>						
Qulançar-kimilər			<i>Scadoxus cvrtanthiflorus</i>												
									<i>Disa stairsii</i>						
Mürəkkəbcəçəklilər							<i>Dendrosenecio erici-rosenii</i>								
							<i>Dendrosenecio adnivalis</i> <i>Helichrysum sp.</i> <i>Lobelia bequaertii</i> <i>Lobelia wollastonii</i>		<i>Helichrysum guilemii</i>						
									<i>Helichrysum stuhlmanii</i> <i>Helichrysum newii</i>						
Cəfircəçəklilər								<i>Senecio transmarinus</i> <i>Senecio mattirolii</i>							
Mərsin	<i>Syzygium guineense</i>								<i>Peucedanum kerstenii</i>						
Toxacıqkimilər	<i>Allophylus abyssinicus</i>														

Acıçicəklilər	<u><i>Tabernaemontana</i></u> <i>sp.</i>			<u><i>Galium ruwenzoriense</i></u>											
Süpürgəkimilər	<u><i>Pouteria adolfi-friedericii</i></u>			<u><i>Erica aborea</i></u> <u><i>Erica trimera</i></u>											
				<u><i>Erica sylvatica</i></u> <u><i>Erica johnstonii</i></u>											
Kələmcicəklilər	<u><i>Subularia monticola</i></u>														
Novruzgülü	<u><i>Rapanea rhododendroides</i></u>														
Qaymaqçicəklilər	<u><i>Ranunculus oreophytus</i></u> <u><i>Arabis alpina</i></u>														
Santalçicəklilər	<u><i>Strombosia scheffleri</i></u>														
Taxıllar	<u><i>Yushania alpina</i></u>			<u><i>Carex runssoroensis</i></u> <u><i>Festuca abyssinica</i></u>											
												<u><i>Poa ruwenzoriensis</i></u>			
Lekankimilər	<u><i>Usnea</i></u>														
dəstə	1500	2000	2500	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5000	5100
yüksəklik															

5.1.1. Dağətəyi savannaların florası və tropik meşə bitkiləri

Bu ekosistemdə 1800-dən artıq müxtəlif bitki növü, o cümlədən çox nadir, reliktlə və endemik növlər mövcuddur. Meşələrdə əsas produsentlər ağac növləridir. Burada bütün bitkilərin rolunun prinsipinə eyni olmasına (produsentlik) baxmayaraq, ağacların biokütləsi otlardan çox olduğu üçün maddələrin bioloji dövrandə onların iştirak etmək dərəcəsi fərqlidir. Meşələrin əhəmiyyətini bir daha xatırlamağa çalışaq: atmosferi təmizləməsi və həyat üçün vacib olan oksigen ilə zənginləşdirməsi; su qoruyucu xüsusiyyətləri və

su balansının tənzimlənməsi; torpaq qoruyucu əhəmiyyəti, o cümlədən deflyasiya, abrasiya və sair su erroziyalarının (sellərin qarşısının alınması, dərə-yarğanlarının yamac və qumluqların bərkidilməsi, yol və magistralları toz və qar basqınından qoruması, tarlaların və çöllərin küləkdən və quraqlıqdan qoruması) qarşısının alınması; sanitariya-gigiyenik və estetik-sağlamlaşdırıcı əhəmiyyəti; yaşayış məntəqələrinin səs-küydən qoruması; ərzaq və yem məhsullarının, texniki yağların, dərman və ətriyyat maddələrinin təbii mənbəyi kimi böyük əhəmiyyət daşıması və s. Kontinentin 10%-ə yaxın ərazisi unikal, təkrarsız və zəngin meşə ilə örtülüdür. Ekspedisiya vaxtı apardığımız dendroloji və floristik tədqiqatlar hər bir növün ekoloji xüsusiyyətlərini, mövcudluğuna və inkişafına təsir edən ekoloji (iqlim elementləri - işıq, rütubət, isti, külək, yağıntı və s.), topoqrafik (relyef, yüksəklik və torpaq faktorları), biotik (növlər arası və növdaxili əlaqələr), xüsusən də antropogen faktorların təsirini müəyyən etməyə və hər zonaya xas bitkilərin təsnifatını verməyə imkan yaradırdı.

Adansonia digitata-Baobab; fəsilə-*Bombacaceae/Malvaceae*. Baobab cinsində 8 növ təmsil olunur. Qeyri-adi görünüşə malik bu əfsanəvi “gombul”, haqlı olaraq dünyanın 8-ci möcüzəsi adlandırılır. “Ginnesin rekordlar kitabı”nda diametri 54.5 metr olan baobab haqqında (1991-ci il) qeydlər var. Hündürlüyü 18-25 metr, diametri 9 metrə qədər, gövdənin eninə kəsiyinin sahəsi isə 50 m²-dən artıqdır. Uzun saplaqda aşağıya doğru sallanaraq kürəşəkili tumurcuqlardan əsasən axşam və ya gecə saatlarında ətrafa özünəməxsus xoş ətir saçan böyük ağ çiçəklər açılır. Gecə yarasaların köməkliyi ilə tozlanan çiçəklər səhərə

yaxın solur, kəskin qoxuyurlar və tökülürlər. Çiçəkləyən zaman budaqlar yarpaqsız olur. Meyvəsi uzunsov-yumurtaşəkilli, xırda tükçüklərlə örtülü qalın qabıqlı qutucuqdur. İçərisində çoxlu xırda qara toxumlarla qarışıq ləti olan dadlı (turşməzə) meyvələr çox heyvanı (əsasən meymunları) özünə cəlb edir.



Afrikanın quraq savannalarının digər ağacları kimi, baobabın da çox güclü inkişaf etmiş kök sistemi 10 metr-lərlə torpağın yuxarı qatlarına uzanır, çox geniş sahəni tutur və lazımı miqdarda sü və rütubətin toplanmasını təmin edir. Gövdənin strukturu olduqca yumşaq, boş liflərdən ibarət olub, yağışlı mövsümdə mümkün qədər suyu özünə hopdurur. Gövdədə cəmləşmiş suyun buxarlanmasını bozuntul-qəhvəyi rəngli, 10 sm. qalınlığında, yumşaq qabığı əngəlləyir. Gövdə və budaqları qabığı-nın yangından və ya başqa səbəbdən mexaniki zədələn-

miş hissəsini tez bir zamanda bərpa edir. Qışda, quraq mövsümdə baobab yarpaqlarını tökərkən, onun görünüşü tərsinə, yəni köklərinin yuxarı bitməsi təəssüratı yaradır. Yer üzünün ən uzunömürlü bitkilərindən biridir. A.Qumbold bu bitkini planetin qədim, bioloji (orqanik) abidəsi adlandırır. Müasir radioaktiv karbon metodikasını ilə diametri 4.5 metr olan baobabın yaşını təyin edərkən, yaşının 5500 ildən artıq olduğu nəticəsinə gəlinmişdir. Bu nəticə hələ 200 il əvvəl fransız botaniki M.Adansonun (bu alimin şərəfinə, cins Adonsoni adlandırılır) təyin etdiyi nəticəyə çox yaxındır. Bu nəticəyə bir çox alimlər tərəddüd etsə də, təyin edilmiş daha cavan yaş 3000 və hətta 1000 ildir.

Brachystegia; fəsiləaltı - *Sezalpineaseae*. Tropik Afrikada 30-a yaxın növü məlum olan paxlalı ağaclardır. Uzun saplaqda cüt-cüt yerləşən çox sayda lələkvari yarpaqları, sadə və ya süpürgə şəkilli çiçəkləri mövcuddur. Hündürlüyü 9-12 metr və diametri 0.6 metrə qədər olan qara gövdəsi var. Braxistegiya və Julbernardiya demək olar ki işlik oduncağa malik olmayan, quraq mövsümlərdə vegetasiyanı saxlayaraq heyvanat aləmi üçün əhəmiyyətsiz (yaşıl kütləsiz və kölgəsiz) olurlar. Miambo adlanan işıqlı savanna meşəliklərində braxistegiyanın cod və hündürlüyü hətta iki metrə çatan *andropoqon*, *qıparreniya*, *selin* və *temida* kimi nümayəndələri vəhşi kəllərdən və fillərdən başqa heç bir otqeyən heyvanlar üçün yem əhəmiyyəti olmayan otlar ilə qarışıq bitirlər. Yağış mövsümünün başlanması ilə braxistegiyalar qırmızı rəngin bütün çalarlarıyla özünün qızılı-məxməri mövsümünü yaşayırlar.



***Dalbergia melanoxylon* (African blackwood)**; fəsilə - *Leguminosae*. Bu ağac bəzən “Afrika eben ağacı”, və ya “Afrika qara ağacı” adlandırılır. Bu da əhalini çaşdırır. Əsil eben ağacının (Ebenies) botaniki adı “*Diospyros*”-dur. Hündürlüyü 9 metrə çatan, diametri 20-30 santimetrə qədər olan ağacdır. Gövdəsinin təmiz hissəsi 2.5 metrdən artıq deyil. Bəzən bu ağaclar çoxgövdəli olurlar.



Azalia africana (*bipindensis, pachyloba, quanzensis*); fəsilə - *Leguminosae*. Hündürlüyü 12-18 metrə, diametri 1 metrə çatan ağacdır. Gövdə nisbətən gödək, az hallarda düz olur. Köküstü hissəsi lövhəlidir. Tanzaniyada “mkora” və “mbembakofi” adları ilə tanınan bu ağaclar, əsasən quraq meşəliklərdən rütubətli meşəliklərə keçən ərazilərdə (ekotonda) bitirlər.



Albizia schimperiana; fəsilə – *Fabaceae*, yarımfəsilə *Mimosoideae*. Dəniz səviyyəsindən 900-1850 metr yüksəkliklərdə, həmişəyaşıl tropik meşələrin kənarlarında bitməyə uyğunlaşmış paxlalı ağacdır. Qabığı hamar, solğun bozuntul – şabalıdı rənglidir. Yarpaqları 4-7 cüt lələkvəri, yarpaqcıqları 6-22 cüt asimmetrik uzunsov, paxlalı qını (lobyası) yastı formalı, uzunluğu isə 34 sm-ə qədərdir.



Acasiya drepanolobium; fəsilə – (*Mimosoideae*) *Fabaceae*. Paxlalılar fəsiləsinin bu növü Şərqi Afrikanın bir çox rayonlarının meşəliklərində dominantlıq təşkil edir. Hündürlüyü 6 metrə qədər olan bu ağaclar termitlərə və meşə yanğınlarına qarşı davamlıdırlar. Bu ağacdən müxtəlif alətlərin dəstəklərinin hazırlanmasında, eləcə də yanacaq kimi, qətrəindən isə yapışqan məqsədlə istifadə olunur. Budaqları girdə və uzun, tikanlarla sıx örtülü olduğundan, bir çox ərazilərdə, əsasən otlaq və əkin sahələrində alağ və yararsız kol kimi yerli əhali tərəfindən tələf edilir. Bütün növ akasiyalarda olduğu kimi nu növün də yarpaqları dubil maddələrlə zəngin olduğundan qarışqa və digər həşəratları özünə cəlb edir.

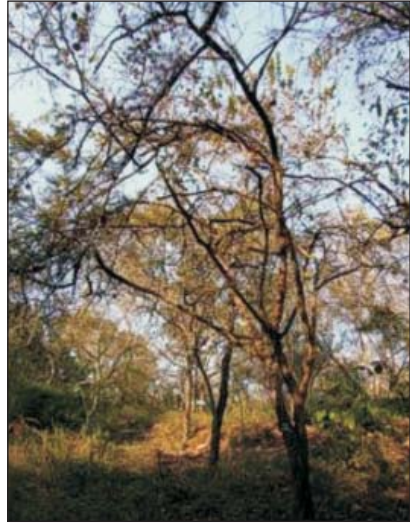


Calliandra sp.; fəsilə - *Mimosoideae* (*Leguminosae*). Olduqca dekorativ və zərif çiçəkləri olan, həmişəyaşıl kol və ağaclardır. Dekorativ bitki kimi bir çox növü tropik ölkələrdə becərilir. 5-10 oraqşəkilli və ya ellipsvari, tünd yaşıl, parlaq yarpaqlar, 30-45 sm. uzunluqda saplaqda cüt-cüt yerləşir. Ağ və ya çəhrayı rəngdə xırda çiçəklərdən 7 sm-dək uzunluqda al-qırmızı, çəhrayı, və ya ağ rəngdə çox saylı zərif erkəkciklər uzana-raq, çiçəyə qotaz şəkli verir.



Dichrostachys cinerea; fəsilə - *Mimosoideae*. yarpaqlı ağacdır. Cavan ağacların qabığı tünd bozumtul-qəhvəyidir, yaşlı ağacların qabığı cadarlı və tikanlı olur. Hündürlüyü adətən 7 metrə qədər olur. Tikanları alternativ düzülüşlü, uzunluğu 8 sm-ə qədər olur. *D. steqea* –nın ətirli, üzəri silindr formalı tikanlarla örtülmüş çiçəkləri 6-8 sm uzunluqda, asılma Çin fənərlərini xatırladır. Çiçəyinin üst hissəsi açıq bənövşəyi, aşağısı isə sarımtıl-narıncı rəngədir. Toxumu qəhvəyi rəngdə olub, bükülmüş və ya spiralvari formada ola

bilər. Müxtəlif növlərinə tropik meşələrdə, 2000 metrədən yuxarıda rast gəlinir. Bu, çox vaxt illik yağıntının 200-400 mm təşkil etdiyi yerlərdə olur. Ağac çox gec inkişaf edir - ildə cəmi 6-8 sm. Bu ağacın meyvəsi və toxumları yeyilir. İri buynuzlu mal-qara, dəvə, zürafə, qırmızı meşə antilopu, damara və sair heyvanlar yerə düşmüş şirəli qınlarla qidalanır. Belə heyvanlar həm də zülal və minerallarla zəngin, tam yetişməmiş zoğ və yarpaqları da yeyirlər. Çiçəklər qiymətli bal mənbəyi ola bilər. Oduncağı qalındır, gec yanır və toksik olmadığı üçün odun kimi də istifadə edilir. Davamlı olduğuna görə oduncağından müxtəlif ləvazimatlar, o cümlədən əsa, dəstəklər, nizə, qələm kimi əşyaların hazırlanmasında istifadə olunur. Təbabətdə qabığından baş ağrısının, diş ağrısının yüngülləşdirilməsində, dizenteriyada, kökündən isə cüzama qarşı, eləcə də güclü qurdqovucu, işlətmə, sidikqovucu kimi istifadə edilir. Yarpaqları əsasən epilepsiyanın müalicəsində, sidikqovucu, işlətmə kimi, toz halında isə sınıqların masaj olunmasında istifadə olunur.



Terminalia ivorensis; fəsilə - *Combretaceae*. Qara afara (idigbo) adlanan bu növ, digər terminaliya növündən - ağ afaradan (*Terminalia superba*) çox az fərqlənsədə, qabığının, oduncağının rənginə və bir neçə başqa xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir. Ekvatorial və tropik Afrikanın meşəliklərində rast gəlinən bu ağaclar yarpaqlarını tökəndir. Hündürlüyü 15-46 metrə çatır, diametri adətən 1 metrədən artıq olur. Köküstü enli lövhələrə malikdir. Gövdəsinin təmiz silindrik hissəsi 20 metrə qədərdir. Qabığı hamardır, açıq-bozdan tünd-qəhvəyi rəngə, yaşlı ağaclarda isə boyu uzununa dərin çatlaqlı, qarayaçalandır. Sadə formalı, qısa saplaqlı yaşıl yarpaqlar budaqların ucunda cəmləşib. 7-11 sm uzunluqda saplaqlı, kəpənəyi xatırladan açıq-yaşıl qanadlı meyvələri yetişəndə qəhvəyi rəngdə olur. Bu cins adını yarpaq, çiçək və meyvələrinin budaqların ucunda (terminalda) cəmləşməsinə görə tapıb.



Boscia coriacea; fəsilə - *Capparaceae*. Afrikanın quraq çöllərində bitən həmişəyaşıl, kiçik kol bitkisi, heyvanat aləmi üçün (zürafə, zebr, bütün növ antiloplar və sair) olduqca əhəmiyyətli yem bazasıdır. Bir illik budaqları qırmızımtıl-qəhvəyi, yarpaqları uzunsov- iti uclu, açıq yaşıl, çiçəkləri və yetişmiş meyvələri sarı rəngdə olur. Bundan başqa Afrikada həmin cinsə aid 30 qədər növün bitdiyi məlumdur.



Xymalos monospora; fəsilə – *Monimiaceae*. Orta boylu limon ağacdır. Yarpaqları tünd yaşıl, tərsinə yumurtaşəkilli və ya ellips formalı, 5-18 sm, kənarları mişarvari-dir. İyun-oktyabr aylarında çiçəkləyir. Meyvəsi ellipsoid, 1.5 sm ötlidir, yetişənə yaxın qırmızı rəng alır. Həmişəyaşıl dağ meşəliklərində bitir.



Pyrenacantha malvifolia; fəsilə - *Icacinaceae*
Cənub-şərqi Afrikanın quraq kolluqlarında bitən qeyri-adi
endemik bitkidir. Bu kifayət qədər böyük, yapışan yumru,
ürəkvari yarpaqları olan kolun oduncağının aşağı hissəsi
75 sm hündürlükdə və 1.5 m enlikdə kökümsov yumrular
əmələ gətirir. Genişlənmiş oduncaq tərkibində quru möv-
süm üçün su ehtiyatı saxlayır.



Adenium obesum; fəsilə - *Apocynaceae*. Qeyri-adi görünüşə malik bu bitki xalq arasında “Səhra qızılgülü” adlandırılıb. Sığallı, hamar, bozumtul rəngdə yoğun gövdənin forması çirab şüşəsini xatırladır və ya budaqları çəhrayı çiçəklərlə dolu olarkən güldanı xatırladır. Çox yaxşı inkişaf etmiş kök sisteminə malikdir. Susuz, qayalıq ərazilərdə bitir. Əlçatmaz yerlərdə bitdiyindən və tamamilə zəhərli bitki olduğundan heyvanlar və insanlar tərəfindən tərəfindən narahat edilmir. Gövdənin aşağı hissəsinin yoğun forması su və digər ehtiyatlarının saxlanması üçün şərait yaradır. Günəşsevər və istiyə dözümlü bu bitkiyə Afrikada və Şimali Ərəbistanın şimalında rast gəlinir.



Eucalyptus; fəsilə – *Myrtaseae*. Subtropik və tropik iqlim zonalarında təbii yayılmışdır. Hündürlüyü adətən 35-70 metr, vətəni Avstraliyada isə hətta 100 metrə çatan həmişəyaşıl ağaclardır.



Bəzi növlərin hündürlüyü 155 metrə, diametri isə 10-15 metrə çatır. Tez böyüyən ağacdır. Yarpaqları ətirlidir, eyni növ daxilində formaca müxtəlifdir. Budaqlarda qarşı-qarşıya və növbəli düzülüşüdür. Qabığının quruluşuna görə bir neçə qrupa bölünürlər: qabığı hamar olanlar; lentvari soyulub

tökülənlər; parçalanaraq lövhəcik halında tökülənlər; gövdə və budaqlarda qabığı həmişəlik qalanlar. Çiçəkləri ağ və qırmızı rəngdə olub, çətirvari və ya süpürgəvari çiçək qrupunda yerləşir. Dünyada evkaliptin 600 növü məlumdur.

Combretum sp; fəsilə - *Combretaceae*. Əsasən həmişəyaşıl və yarpağını tökən ağac və kolların, bəzən sarmaşan (*Combretum bracteosum*) bitkilərin daxil olduğu bu fəsiləyə aid 250-yə yaxın növlər (*Combretum apiculatum*, *C. bracteosum*, *C. caffrum*, *C. celastroides*, *C. coccineum*, *C. comosum*, *C. decandrum*, *C. erythrophyllum*, *C. flagrocarpum*, *C. fruticosum*, *C. grandiflorum*, *C. latifolium*, *C. imberbe* — qurğuşun ağacı və sair) hər iki qütbdə yayılıblar.



Ekebergia ruepelliana; fəsilə - *Meliaceae*. Hündürlüyü 30 metrə, diametri 1.0 metrə çatan ağacdır. Gövdəsi 10 metrə qədər təmiz, lakin eşilmiş pulcuq qabıqlıdır.

Tropik yağışlı meşələrdə yayılmışdır. Yarpaqları uzun ümumi saplaqda cüt-cüt oturan 5-9 sayda olur. Çox da iri olmayan ovalşəkili hamar və parlaq yaşıl, ya da qəhvəyi-yaşıl çalarları var.



Dodonaea viscosa; fəsilə - *Sapindaceae*. Bu bitki kosmopolit olub Afrikanın, Amerikanın, Asiyanın və Avstraliyanın tropik, subtropik və mülayim qurşaqlarında yayılmışdır. Əsasən 1-3 metr hündürlüyə malik kol, çox nadir hallarda isə hündürlüyü 9 metrə çatan kiçik ağacdır. Sadə çüyşəkili və ya tərsinə yumurtavari yarpaqların uzunluğu 4-7.5 sm, eni 1-1.5 sm olub, qətran ifraz edir. Çiçəkləri sarı və ya qırmızımtıl-narıncı, 1.5 sm enində 2-4 qanadlı meyvələri isə sarımtıl-qırmızıdır. Dodonaelərin əksər növləri iki evlidir.



Ricinodendron heudelotii (africanum); fəsilə - *Euphorbiaceae*. Afrikanın ən tez böyüyən ağac növlərindənədir. Hündürlüyü əsasən 6-10 metr, bəzən isə 30 metrdən artıq (hətta 50 metr) olan və diametri 1.5 metrə çatan ağacdır. Tropik ərazilərin ikinci dərəcəli meşəliklərində eləcə də baxımsız təsərrüfat yerlərində rast gəlinir. Gövdəsi silindrik-düz, qabığı sığallı və ya pulcuqlu, bozumentul tonda nisbətən tünd narıncı-qəhvəri ləkəlidir. Uzun növbəli saplaqda 3-5 barmaqvari oturaq, tünd yaşıl, kənarları dişli, uzunsov ellips formada lakin ucu iti yarpaqları var. Keçəşəkili süpürgə çiçəkləri 40 sm uzunluqda, sarı rəngdədir. Qalın qabıqlı, yetişmiş alma ətirli meyvələrinin içərisində 2-3 qırmızı-qəhvəyi-qara rənglərə çalan, yumuru və ya yastı toxumları var. Quruduqdan sonra qarsaq partlayaraq toxumları ətrafa atır. Toxumlar bir çox heyvanlar üçün olduqca əhəmiyyətli yemdir. Yüksək yağlılığa malik, yeməli toxumlardan əhali kulinariyada geniş istifadə edir.



Euclea divinorum; fəsilə - *Ebenaceae*. Kolcuq və ya kiçik ağacdır. Hündürlüyü 6 metrədək olur. Çox vaxt kökündən budaqlanmağa başlayır. Ağac qabığı boz və cavan ağaclarda yetəri qədər hamardır, yaşlı ağaclarda isə çatlarla örtülüdür. Ağac çətiri budaqlanan və bozuntul yaşıl rəngdədir. Yarpaqları sadə, lansetvaridir, yanları dalğalıdır və cənuba tərəf əks və növbəli düzülüşdədir, 3.5-9 sm uzunluğunda və 1-2.5 sm enində olur. Üst hissəsi açıq yaşıl, bozuntul-yaşıl, bəzən də sarı çalarlıdır. Alt hissəsi isə solğun və hamar teksturalıdır. Sinirlər nazik xətt kimi grüner. Çiçəkləri xırda piyaləyə oxşar formalı, qaymaq rənglidir və qəhvəyi-pas rəngli xallarla örtülmüşdür. Erkək və dişi çiçəklər ayrı-ayrı ağaclardadır. Meyvələri yumru və nazik ötlidir. Bir toxumlu olub, yetişəndə bənövşəyi rəngdə olur. Divinorum meşələrin quru yerlərində və seyrək meşəliklərdə bitir. Meyvələri kərgədan quş,

qara kərgədan, zurafə, boz antilop və impala tərəfindən yeyilir. Əhali bu meyvələrdən qarın yumşaldıcısı kimi istifadə edir.



Callistemon citrinus; fəsilə – *Myrtoseae*. Limon qırxbuğumunun vətəni Avstraliya sayılsa da, Afrika ölkələrinə introduksiya edilərək yaşayış məskənlərinin yaşıllaşdırılmasında geniş istifadə olunur. Əsasən quru və qumsal torpaqları daha çox xoşlayır. Ağac formaları 6-9 metr, kollar isə 2-4 metr hündürlükdə olur. Yaz aylarında açılan çiçəkləri sitrus ətirlii, estetik görünüşə malik, al qırmızı çiçəkləri (əslində qırmızı olan, ağ çiçəklərin içindən uzanan dişiciklərdir) kalibr quşlarını özlərinə cəlb edir. Yarpaqları yaşıl, uzunsov lansetşəkillidir. Bu bitkilərin çarpaz tozlanmasında kalibrlərin fəaliyyəti çox faydalıdır.



Delonix elata; fəsilə - *Fabaceae* (*Caesalpinioideae*).
Bu hündürlüyü 2.5-15 metr olan, yanlara geniş açılmış çətirə malik ağacdır. Gövdəsi əyridir və budaqları aşağı sallanandır. Gövdənin qabığı hamar və parlaq, bəzən isə qabığı soyulmuş vəziyyətdə rast gəlinir. İkiqat lələkvari yarpaqların üzərində 0.6-1.2 sm uzunluğunda 10-14 cüt nazik, xırda yarpaqcıqlar yerləşir. Çiçəyin kasa yarpaqcıqları 1.8 sm uzunluqda olub enli, yumurtavari və ya pazşəkilli, ucları daralıb caynaq forması əmələ gətirən lövhəciklərdir. Çiçək saplağı isə 3-4 sm-dir. Ləçəklər 1.6-3.8 sm uzunluğunda, 1.8-4.2 sm enində olub kənar-

ları büzməli yumruvaridir. Yuxarı hissədəkilər aşağıdakılara nisbətən balacadır, açıq-sarı və ağ rənglərdədir. Erkəkciklər 5-10 sm uzunluğunda açıq çəhrayi-qəhvəyi yaxud qırmızımtıl olub aşağı hissəsi tükcüklüdür. Dişiciklərin dib hissəsi ağ, ucuna doğru getdikcə qaramtıl-tünd çəhrayidir. Paxlaları qırmızımtıl-qəhvəyi və ya al qırmızı-qəhvəyi, 20 sm-ə qədər uzunluqda hamar, ellipsvari-uzunsovdurlar. Cənubişərqi Afrikada rast gəlinir. Torpaq qoruyucu xüsusiyyətlərə malik ağacdır. Bu xüsusiyyətinə görə müxtəlif yamacların, kanalların və su hövzələrinin kənarlarında eləcə də yararsız torpaqlarda meşə örtüyünün bərpası məqsədilə geniş istifadə edilir.



Cordia sp. (*C.mileenii*, *C.platythyrsa*, *C.abysinica*);
fəsilə - *Boraginaceae*. Tanzaniyanın, o cümlədən Afrikanın

yarım tropik yağışlı meşələrində bitən, hündürlüyü 10 metrə, diametri 0.6 metrə çatan və yarpaqlarını tökən ağaclardır.



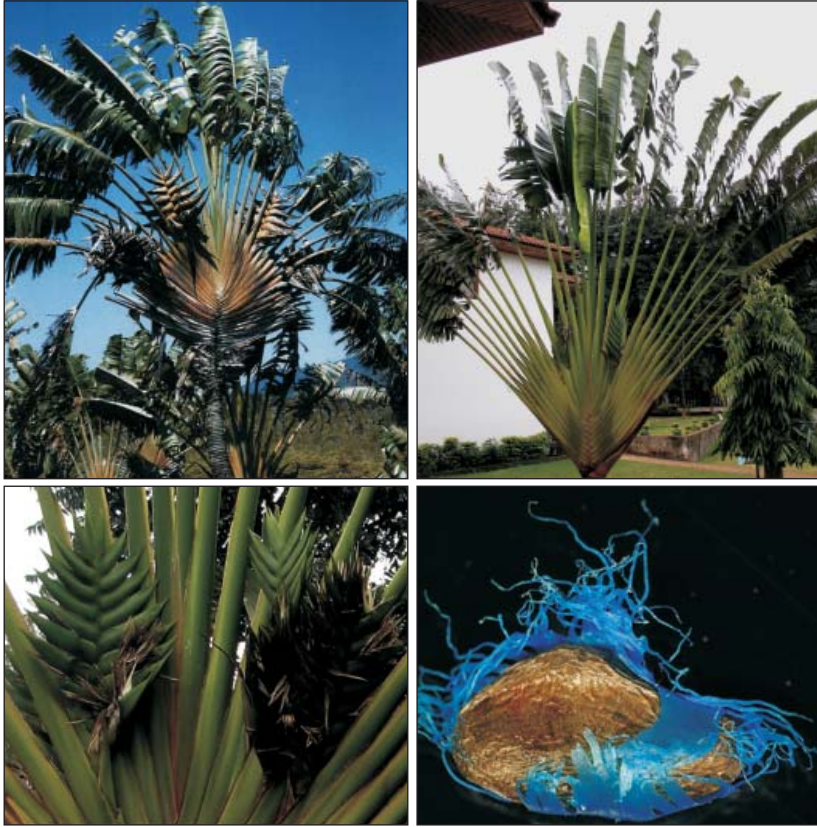
Nymphaea nouchali; fəsilə - *Nymphaeaceae*. Mavi suzambağı (*Nymphaea caerulea* və ya *Nymphaea nouchali*) demək olar ki, Afrikanın hər yerində, Nil sahillərindən qitənin ta cənub ərazilərində, su hövzələrində və sucuq mə-

kanlarda rast gəlinir. Yarpaqların diametric 40 sm -ə qədər olur. 15-20 sm diametrdə mavi ləçəkli, ətirli çiçəklər, uzun saplağıyla suyun üstünə qalxır. Çoxsayda ləçəklər spiralvari düzülüb. Kasayarpaqlarının iç hissəsi ağ və ya solğun mavi, çöl tərəfdən isə yaşıldır. Ləçəklərdən nisbətən uzundur.



Ravenala madagascariensis; fəsilə - *Strelitziaceae*. Vətəni Madaqaskar sayılan *Ravenala* cinsinin tək növüdür və Cənubi Afrika mənşəli *Strelizia* və Cənubi Amerika mənşəli *Phenakospermum* cinsləri ilə bir çox oxşar cəhətləri var. Böyük yelpiyə bənzər, bu bitkinin çox qərribə ləqəbi var – “Səyahətçinin ovucu”. Bu ad ona görə verilib ki, böyük avarşəkilli yarpaqların dibində və gövdəsinin qabığında yağış suyu toplanır. Ekstremal şəraitdə və ya ekstremal vəziyyətdə bu sudan istifadə olunur. Hündürlüyü 7 metrə

çatır. Bərk qabıqlı toxumlar, mavi rəngdə polietil n  bənzəyən təbii nazik pərdə ilə örtülü olurlar. Suya tələbkar deyil, subtropik v  tropik regionlarda ekzotik- mədəni bitki olaraq yetiřdirilir.



Strelitzia reginae; fəsilə - *Strelitziaceae*. Hündürlüyü 2 metrədək, 25-70 sm uzunluęunda və 10-30 sm enində sərt yarpaqları olan h miř yařıl bitkidir. Yarpaqların iki cərgəli d z l ř  bu bitkini  tirin  yelpik forması verir. Vətəni Cənubi Afrikada təbii olaraq çox geniř yayılan Streliziyanın bu n v  (*S. Reginae* və ya *Kral*

streliziyası) demək olar ki, dünyanın bütün tropik və subtropik ölkələrində ekzotik bitki kimibecərilir. Hündür gövdənin başında açılmış çiçək, uzun dimdikli quş başına bənzəyir. Hər çiçəyin 3 sarımtıl – narıncı və 3 göyümtül-mavi ləçəkləri olur. Toxumları birləpəli, bərkdir. Həm toxumdan həm də vegetativ bölünərək çoxaldılır. Olduqca ləng inkişaf edir. İlk çiçəkləri 3-5 ilə açır. Torpaşa tələbkar deyil, lakin suya nisbətən tələbkardır.



Balanites aegyptiaca; fəsilə - *Balanitaceae* və ya *Zygophyllaceae*.

Afrikanın əksər hissəsində geniş yayılmış ağac növlərindən biridir. Çox müxtəlif strukturlu torpaqlarda və müxtəlif iqlim şəraitlərində bitməyi bacaran, hətta su basmış, yanğın və həddən artıq otarılma olan ərazilərdə dayanıqlılığı ilə seçilir. Eroziya əleyhinə və sair meşə me-

liorasiya əhəmiyyətlidir. Hündürlüyü 10 metrə qədər olan, tikanlı budaqlara, tünd yaşıl, ellipsvari xırda yarpaqlara, sarı ləçəkli çiçəklərə malikdir. Sarı, birləpəli meyvələri acı tamlı olsada, yeməlidirlər. Dərman bitkisi kimi geniş istifadə olunur. Oduncağı mebel və müxtəlif əşyaların düzəldilməsində istifadə olunur.



Ceropegia sp.; fəsilə - *Asclepiadaceae* (*Apocynaceae*).
Ceropegia cinsinə aid 44-ə qədər növ məlumdur. Növlərdən biri, Karl Linneyin şərəfinə adlandırılmışdır. Linney hesab edirdi ki, onun çiçəkləri ərimiş şama bənzəyir. Bir çox adı məlumdur, bunlardan fonar çiçək, çimərlik çətiri çiçəyi, paraşüt çiçək, reptiliya ilan və s.-ni göstərmək olar. Bir çox növlərdə köklər analoji olaraq yeraltı kök yumruları əmələ gətirir. Yarpaqlar sadə və mürəkkəb olub, rudimentar olur ya da heç olmur. Bəzi şirəli növlərdə yarpaqlar iri və qalın ola bilər. Çiçəklər beş ləçəkli boruvari taca malikdir ki, bu da çox vaxt yapışaraq çətir yaxud gümbəz əmələ gətirir. Maraqlısı

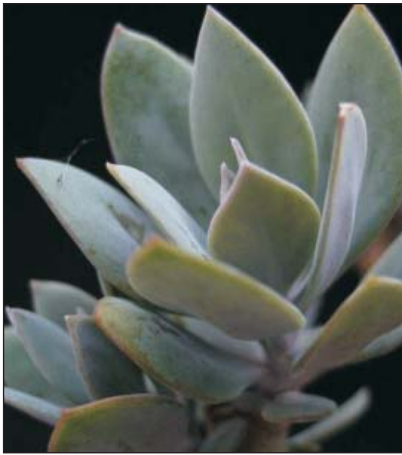
odur ki, *Ceropegianın* çiçək borusunda aşağı doğru yönələn tükcüklər vardır ki, bunlar balaca milçəklər üçün müvəqqəti tələlər yaradır. Tükcüklər solana qədər bu çiçəyin ətrinə gəlib tələyə düşmüş milçəklər qaça bilmirlər.



Dracaena ellenbeckiana; fəsilə - *Agavaceae*. Bu bitkinin vertikal böyüyən və şaxələnən gövdəsi dekorativ, göyümtül-yaşıl rəngli hamar yarpaq və tikanlarla örtülüdür. Ağamtıl-yaşıl çiçəkləri və çoxsaylı, əlvan-narıncı rəngli meyvələri var. Münbit torpaqlarda çox sıx və keçilməz cəngəllik şəklində bitirlər.



Notoniopsis (Kleinia) abyssinica; fəsilə - *Asteraceae*.
Çoxillik və qurağa dözümlü zərif kol bitkisidir. Əsasən tropik ərazilərdə rast gəlinən bu bitkinin hündürlüyü 30-45 sm-dir. Ətli yarpaqları ellips formada olub iti ucludur. Çiçəkləri tünd qırmızı və yaxud parlaq sarıdır. Vətəni Tanzaniya və Efiopiya hesab edilir.



Gloriosa superba; fəsilə - *Colchicaceae*. *Gloriosa superba* Zimbabvedə milli çiçək kimi tanınır. Biğcıqlarının köməyi ilə başqa bitkilərə qalxan və 3 metrə qədər yüksələn çoxillik ot bitkisidir. Bu bitkinin çiçəklərinin ləçəkləri qatlanıb papağı xatırlatmasına görə çox diqqət cəlb edir. Rəngi isə sarımtıl-yaşıldan başlayıb sarı, narıncı, qırmızı, hətta qırmızımtıl-çəhrayıya qədər ola bilər. Meyvəsi içərisində çoxlu toxumları olan kapsuldur. *Gloriosa* cinsinə aid 5-6 növ mövcuddur. Onlar zərif, kökümsov, yada adaptasiya olunmuş və quru fəsildə yuxuya gedən yarpaqlı çoxillik bitkilərdir. Onların təbii arealı Afrika, cənubi-şərqi Asiya və Malayziyadır. Bitkinin bütün hissələrinin tərkibində kolxisin və onunla yanaşı olan alkaloidlər vardır, buna görə toksik sayılır. Əgər onu insan yesə, əsasən də kök yumrularını, dəri qıcıqlanması yarana bilər. Bitkinin müxtəlif preparatlarından təbabətdə istifadə olunur.



Ricinus communis; fəsilə - *Asclepiadaceae*. Adı Gənəgərçəyin vətəni Afrika olduğu güman olunur. Subtropik və tropik rayonlarda bu növ həmişəyaşıl, hündürlüyü 10 metrə çatan bitkidir. Mülayim qurşaqlarda isə, bir illik olub, 2-3 metrə qədər boy atır. Dik içiboş gövdəsinin və budaqlarının rəngi qırmızımtıl-bənövşəyidən tünd qaraya qədər dəyişir. Budaqların üzəri göyümtül mumabənzər

zərif təbəqə ilə örtülü olur. Solğun yaşıl, 20-60 sm saplaqlı yarpaqları dərin kəsikli, iti uclu, kənarları qeyri-bərabər dişli, 30-80 sm uzunluqdadır. Çiçəkləri yaşılı-qırmızı rəngdədir. Həm erkək həm də diş çiyəkləri malikdir. Erkək çiyəklər çiyəkiyin yuxarı, diş çiyəklər isə aşağı hissəsində yerləşir. Meyvəsi çıplaq və ya tikanlı, 3 sm diametrdə qutudur. Yetişmiş toxumların forması həqiqətən gənəni xatırladır. Oval formalı toxumların üst qabığı sığallı, parlaq və bozumtul-qəhvəyi fonda mozaik şəkillidir.



Huernia R. Braun; fəsilə - *Asclepiadaceae*. Bu növ bütün Afrikada və Ərəbistan yarımadasında çox geniş yayılmışdır. Bu cırtdan bitkinin gövdəsi sərilən və dırmanandır. Çiyəyin diametri 2-3 sm-dir. Çiçəkləri möhkəm, toxunanda məxmərə bənzəyir. Uzun müddət solmur. Gövdənin aşağı hissəsində birillik budaqlarda çıxır. Bu fəsiləyə aid olan və iylənmiş ət qoxulu *sapeliya*-dan fərqli olaraq, huernia azca ətirlidir. Günəşi və təmiz havanı

xoşlayır. *Duvalia* və *Stapelia* kimi hibridləri məlumdur. Yüngül çürüntülü torpaqda bitir. Bir çox növləri vardır. Bunlardan *Huernia keniensis*, *Huernia barbata*, *Huernia boleana*, *Huernia campanulata*, *Huernia clavigera*, *Huernia concinna*, *Huernia distincta*, *Huernia echidnopsioides* və sairini göstərmək olar. Dəniz səviyyəsindən 500-1600 metr yüksəkliklərdə rast gəlinir.



Euphorbia sp. fəsilə - *Euphorbiaceae*. Bu bitki əsasən birevli ot bitkisidir. Bu fəsilənin 300-ə yaxın cinsi və 7500 növü vardır ki, bunların çoxunda süd şirəsi yaranır. Yarpaqlar əsasən alternativ və əksinə olub sadə və ya birləşmiş ola bilər. Ləçəklərin aşağı hissəsində tikanlar və ya tükcüklər olur. Çiçəklər tək cins olub adətən aktinomorfduurlar. Onlar erkək çiçək kimi çıxıntılardan və ya diş çiçək kimi ləçəklərdən ibarət ola bilərlər. Böyüməsi yay fəslində gedir. Dəniz səviyyəsindən 1500 metrədən yüksəkliyə qədər rast gəlinir.



Aloe sp. fəsilə - *Asphodelaceae*. Bu cinsə aid 300-ə qədər növ müəyyən edilib. Əsasən alçaq ot və kolçuq şəkilli bitkilərdir. Cənubi Afrikada ağacşəkilli növünədə rast gəlinir. İsti, tropik ərəzilərdə bitir, sukkulentdir. Ətli, qalın, saplaqsız xəncərə bənzər yarpaqlara malikdir. Sığallı yarpaqlarının kənarları hamar və ya dişlidir. Məhz yarpaqlarındakı tikanabənzər çıxıntılarna görə bəzi adamlar səhvən bu bitkilərin kaktus olduğunu hesab edirlər. Aloe adı ərəb mənşəli söz olub, mənası - acı deməkdir. Tropik Afrikada, eləcədə Ərəbistan yarımadasının cənubunda və Madaqaskarda dəniz səviyyəsindən 2300

metr yüksəkliyədək rast gəlinir. Aloe növlərinin çoxunun dərman, eləcə də bir çox başqa sahədə əhəmiyyətinin olmasına baxmayaraq ən çox yayılanı *Barbadensis aloe* yaxud *Aloe Vera*dır.



Kalanchoe sp. fəsilə - *Crassulaceae*. Bu cinsə 125 növün aid olduğu müəyyən edilib. Tropik areallarda geniş yayılan, çiçəkləyən ot və kolcuqlardır. Əksər növləri çoxillikdir, birillik və ikiillik növlərində rast gəlinir. Vətəni Madaqasqar olan *K. beharensis* növünün hündürlüyü 6 metrə çatsada, qalan növlərin hündürlüyü 1 metrdən kiçik olur. Bəzi növlərinin qərribə xüsusiyyətlərindən biri, yarpaqların kənarlarında çoxsayda yeni hüceyrələrin (yeni kalanxoe bitkisinin) əmələ gələrək ətrafa səpilməsi ilə artmasıdır. Kalanxoelərdən təbabətdə bir çox xəstəliklərin (infeksiya, revmatizm, iltihab, hipertoniya və s.) müalicəsində geniş istifadə olunur.



Cyperus alternifolius; fəsilə - *Cyperaceae*. Növbəliyarpaqlı siperus və ya papirus hündürlüyü 1.5 metrə çatan çoxillik ot bitkisidir. Təbii arealları Madaqaskarın bataqlıq və çay kənarları olsada, dünyanın demək olar ki, Afrikanın hər yerində becərilir. Gövdəsi dik dayanan, yumuru və ya üç tillidir. Siperusun yarpaqları nazık, eni 1 sm və uzunluğu 20 sm çatır. Yarpaqlar gövdənin ucunda çətir formasında cəmləşib. Yarpaqlardan yuxarıda sünbülə

bənzər çiçəklidə, xırda və görkəmsiz çiçəkləri yerləşir. Siperus hən toxumla həmdə vegetativ olaraq bitib çoxalır.



Cyperus papyrus; fəsilə - *Cyperaceae*. Papyrus çoxillik ot bitkisidir. Vətəni subtropik və tropik Afrikadır. Bütün tropik bitkilərə xas günəşsevərliyi və soyuğa dözümsüzlüyü ilə xarakterikdir. Keçilməz papyrus cəngəlliklərinə bataqlıq ərazilərdə, kiçik göllərin, dayaz su hövzələrinin və çayların sahillərində rast gəlinir. Papyrus – hündürlüyü 4-5 metrə çatan və 7 sm diametrdə üçtilli gövdəli bitkidir. Odunvari kök üzərindən qalxan və demək olar ki, yarpaqsız, qalın budaqların ucunda, nazik, parlaq yaşıl, 10-30 sm uzunluqda növbəti 3-5 budaqlar vardır və bu budaqların ucunda böyük dəstə çiçəklilik, aşağı sallanmış çətir şəkilli yarpaqlar və ən yuxarıda silindrik formada, 1-2 sm uzunluqda qəhvəyi-yaşıl sünbüllər yerləşir. Xırda quşlar papyrusun çiçəkliyini yuvalamaq üçün özlərinə məskən seçirlər. Papyrus yayın sonunda çiçəkləyir. Çiçəklərin tozlanmasında həşəratların böyük rolu var. Qozu xatırladan meyvələri qəhvəyi rəngdədir. Toxumlar külək və su vasitəsilə yayılır.



Pennisetum sp.; fəsilə - *Poaseae*. Meşə altında və meşəliyin müəyyən açıqlıqlarında bu cinsin əlamətlərini özündə əks etdirən çoxlu sayda otlar (*P. Clandestinum*, *P. Purpureum*, və sairə) bitirlər.



Pennisetum clandestinum; fəsilə - *Poaseae*. Qısa gövdəli, qismən uzun yarpaqlı, hündürlüyü 30-40, bəzən isə 70 sm olan, çoxu yerə sərilən otlardır.



Dombeya burgesiae; fəsilə - *Malvaceae*. Bu cinsin 190-a yaxın növü var və bunlardan 7-si cənubi Afrika mənşəlidir. Bir çox bağların salınmasında çəhrayıdan ağ rəngə qədər olan çiçəklərinə görə geniş istifadə olunur. Çiçəkləməsi yayın sonundan qışın əvvəllərində davam edir. Çiçəkləri çiçəkləmə dövrü qurtardıqdan sonra da bitkidə qalır. Meyvələri xırda, yumru və yumşaq kapsullardır. Bu bitkinin bağçılıqda istifadəsindən başqa qara kərgədanlar tərəfindən onun yarpaqları və ağac qabığı yeyilir. Həmçinin qabığının möhkəmliyinə görə səbətlərin hazırlanmasında da istifadə olunur.



5.1.2. Tropik yağmurlu meşələrin bitkiləri

Meşə qurşağında unikal, bir çox bioloji xüsusiyyətlərinə görə planetimizin digər bölgələrinin florasından fərqlənən tropik bitkilərlə qarşılaşdıq. Meşənin qeyri-adi və təkrarsız estetik aurası ilə bir-birini tamamlayan ayrı-ayrı ağac, kol, ot və sair müxtəlif bitkilərin taksonları, eləcə də filogenetik proseslərdən keçərkən öz qədimliyini və bakirəliyini qoruyub saxlayan biogeosenozun görünən, duyulan və varlığını bürüzə verən hər bir elementini öyrənmək zərurəti təbiət elmlərinin inkişafına, meşələrin özünün isə zənginləşməsinə töhvlər verə bilər.



Pygeum africanum; fəsilə - *Rosaceae*. Afrika alçası adlanan bu bitkiyə Keniyanın, Tanzaniyanın, Uqandanın və Efiopiyanın yarımtropik yağmurlu meşəliklərində rast gəlinir. Orta ölçülü, bəzən isə hündürlüyü 24 metrə və

diametri 0.5 metrə çatan, köküstü lövhəşəkili gövdəsi olan ağaclardır. Oduncağı davamlı, nisbətən bərk və ağır olmaqla yanaşı bir çox mexaniki xüsusiyyətlərinə görə hətta uzunsaplaq palıdın oduncağını belə üstəleyir.



Prunus africana; fəsilə – *Rozaseae*. Cins və növlərin sayına görə ən böyük fəsilələrdən biri olan gülçiçəklilər ağac, kol və otlardır. Afrika gavalısı (gavalı yarımfəsiləsi – *Prunoideae*) quraqlığa davamlı, torpağa az tələbkar olub, təbii meşəliklərin formalaşmasında elə bir əhəmiyyətli rol oynamır. Əsasən ikinci mərtəbəni (yarusu) təşkil edir. Boyu təxminən 10 metrə qədər olur, qabığı qəhvəyi, yarpaqları ellipsvari, ucu sivri, kənarları dişlidir.



Adina microcephala; fəsilə - *Rubiaceae*. Bitdiyi mühitdən asılı olaraq orta və böyük ölçülü ağacdır. Diametri 1.2 metrə çatır. Tanzaniya, Mozanbik, Zimbabve, Svazilend və Transvaalın şərq əyalətlərindən fərqli olaraq, Kenyada bu növ yalnız kolvari formada bitir. Oduncağı olduqca möhkəm, dayanıqlı, ağır, yüksək sıxlığa və çox xırda teksturaya malikdir. Buna baxmayaraq oduncaq tezsınan, kövrəkdir. Yeni kəsilmiş oduncaqda yağlılıq hiss olunur.



Macaranqa kilimandscharica; fəsilə – *Euphorbicaeae*. Orta və böyük ölçüdə ağaclardır. Hündürlüyü 4-18 metr (hətta 27 metrə qədər qeydə alınıb), piramidal formalı (bəziləri qol-budaqlı) çətirə malikdir. Gövdəsi hamar, qabığı əvvəl yaşıl, sonra isə bozumtul - ağ və ya tünd boz olur. Yarpaqları çüyşəkilli bəzən isə qalxanvari (3-15 sm), sarımtıl-yaşıla çalan dişi çiçəkləri (1- 2sm) və süpürgəşəkilli 8-15 sm uzunluqda, 2-3 mm enində erkək çiçəkləri var. Meyvəsi yaşıl, iki hissəli,

tək tumludur. Həmişəyaşıl tropik dağ meşələrində intensiv inkişaf edən və dəniz səviyyəsindən 1300-3000 metr yüksəkliklərdə geniş yayılan bir növdür.



Cephalosphaera usambarensis; fəsilə – *Myristicaceae*. Hündürlüyü 50 metrə, diametri 1.2 metrə çatan ağacdır. Gövdəsinin düz silindirik hissəsi 15-25 metrə çatır. Dəniz səviyyəsindən 1200-2750 metrə qədər yüksəklikdə, tropik meşələrdə yayılmışdır. Şərqi Afrikada, əsasən Tanzaniyada yayılmışdır.

Ocotea usambarensis; fəsilə - *Lauraceae*. Hündürlüyü 30-36 metrə, diametri 1.5-2 metrə (bəzən isə 3-4 metrə) çatan ağacdır. Dəniz səviyyəsindən 1200-2700 metrə qədər yüksəklikdə, tropik yağmurlu meşələrində yayılmışdır. Bəzən onu, Kamfora ağacı – *Cinnamomium camphora* ilə qarışdırırlar. Spesifik ətirli ağacdır.



Khaya sp. fəsilə - *Meliaceae*. Afrika qırmızı və ya maxoqon ağacı adlandırılan bu cinsə (*K. senegalensis*, *K. ivorensis*, *K. nyasica (anthotheca)*, *K. grandifoliola*, *K. madagaskarensis*) aid növlərə Afrikanın və Madaqaskarın tropik landşaftlarında rast gəlinir. Bütün növlər hündürlüyü 30-35 m, hətta 45 m-ə çatan və diametri 2 m-dək olan ağaclardır. Gövdənin köküstü hissəsi lövhəlidir. Lələkvəri, 10-15 sm uzunluqda saplaqda 4-6 cüt yarpaqlara malik, əsasən həmişəyaşıl ağaclardır. Orta ölçülü, 4-5 ləçəkli sarı çiçəkləri var. Meyvəsi isə 3-5 dilimli, 5-8 sm ölçüdə kürəşəkilli qutucuqdur. Çox böyük təsərrüfat əhəmiyyətli oduncağı (özəyi) açıq çəhrayıdan tün qırmızı və qızılı-qəhvəyi tonlarda olur. İri və xırda teksturalıdır. Oduncağın sıxlığından asılı olaraq hər növün bərkliyi və çəkisi müxtəlifdir. Təsərrüfat və bir çox xüsusiyyətlərinə görə bir neçə növünün mədəni meşə əkinləri salınmaqdadır. Təbii bitdiyi məskənləri günü gündən azalır.



Qıjkimilər - *Pteropsida*.

Yer kürəsində 11000 növü məlum olan qıjıların böyük əksəriyyəti birillik və ya çoxillik otlar olub, müxtəlif yerlərdə (meşələrdə, talalarda, qayalıqlarda, ağacların gövdəsi və yoğun budaqları üzərində və s.) bitirlər. **Dicksonia Antarktica** (Embryophytes) - *Cyathea sp.* ağacşəkilli qıjıdır. Hündürlüyü 6 metrə qədər olan bu bitkilər Kilimancaronun dəniz səviyyəsindən 1400 – 2500 metr yüksəkliklərində bol rütubətliyi olan meşəlik ərazilərdə bitir. Estetik cəhətdən, eləcə də qədimliyi ilə olduqca əhəmiyyətli bitkidir.

Cyathea sp. fəsilə - *Cyatheaceae*.



Ekspedisiya dövründə qıjıların müxtəlif poleotropik və endemik, eləcə də geniş yayılan növlərinə rast gəlirdik.





Tectaria sp.; fasilø - *Dryopteridaceae*



Polypodium sp. (Histiopteris sp.) fəsilə - *Filicopsida/*
Filicineae



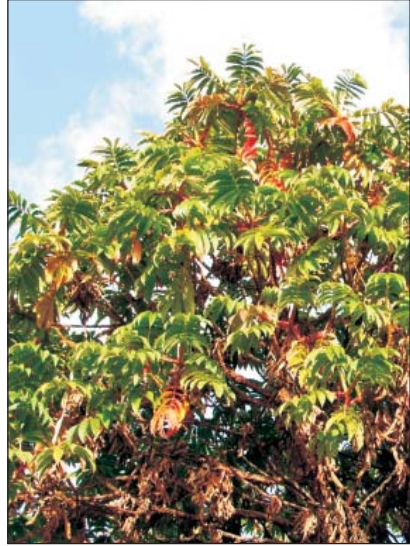
Asplenium sp.



Tabernaemontana holstii; fəsilə – *Apocynaceae*, Şərqi Afrikanın tropik zonasında endemik olan bu növ, nisbətən soyuq temperatura dözsə də istisevən, suya və işığa orta səviyyədə tələbkar bitkidir. Beşləçəkli, orta ölçülü, ağ çiçəklərin valehedici qoxusu uzaqdan duyulur.



Hagenia abussinica (*Afrikan redwood*); fəsilə - *Rosaceae*. Hündürlüyü 20 metrə qədər, sıx budaqlı qalın qabıqlı ağacdır. Gövdəsinin rəngi qırmızımtıl– qəhvəyidir. Uzunluğu 40 sm-ə qədər olan saplaqda 3-6 cüt, 10-12 sm uzunluqda solğun və ya tünd yaşıl ensiz yarpaqlarının aşağı hissələri sıx gümüşü tükcüklüdür. Cavan yarpaqları qırmızımtıl, nisbətən yapışqan, kənarları xırda dişlidir. Çiçəkləri 60 sm uzunluqda və 30 sm enində süpürgə şəkilli (*polygamo – ikievli*) dişicikləri çəhrayımtıl-qırmızı, erkəkcikləri isə ağ rəngdədir. Xırda, quru, qanadlı, assimetrik, tək toxumlu çəhrayımtıl–qəhvəyi meyvələri və çiçəkləri hər mövsümdə görmək mümkündür. Dəniz səviyyəsindən 2000-3000 metr hündürlükdə dağ yamaclarının tropik meşələrində dominantlıq edir (*afro-dağ endemik xarakterli növdür*).



Rapanea rhododendroides; fəsilə - *Myrsinaceae*.
Hündürlüyü 20-27 metrə, diametri 30 - 50 sm çatan ağacdır.
Dəniz səviyyəsindən 1200-2700 metrə qədər yüksəklikdə,
tropik yağmur meşələrində yayılmışdır.



Piptadeniastrum africanum; fəsilə - *Leguminasae*. Hündürlüyü 30-36 metrə, diametri 1.0 metrə çatan ağacdır. Lövhəvari köküstü hissələri 10-15 metrə qədər yüksəlir. Dəniz səviyyəsindən 1200-2500 metrə qədər yüksəklikdə, tropik yağmur meşələrində yayılmışdır.



Olea africana; Olea kilimandscharica; fəsilə - *Oleaceae*. Bu fəsiləyə daxil olan bitkilər həmişəyaşıl və ya mövsümlə əlaqədar yarpağını tökən ağac və kollardır. Fəsiləyə 30 cins və 600-dən artıq növ daxildir. Olea kilimandscharica həmişəyaşıl, geniş və müxtəlif formalı çətirli, nisbətən bozumtul-tünd yaşıl parlaq yarpaqlı, maksimal hündürlüyü 12 metr olan ağacdır. Şaxtaya, küləyə və ən əsası isə quraqlığa dözümlü olması ilə savanna heyvanları üçün kölgəsilə, həm də meyvələri

ilə çox əhəmiyyətlidir. Meyvələri primatlar, manquslar, donuzlar və quşlar üçün əhəmiyyətli yem bazasıdır. Əhali meyvələrindən və yarpaqlarından müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edir.



Ochna ovata; fəsilə - *Ochnaceae*. Bu fəsiləyə aid olan bitkilər əsasən ağac və ya kol, nadir hallarda isə otlardır. Yarpaqları növbəli düzülüşlü, sadə, kənarları hamar bəzi növlərdə isə diş-dişdir. Çiçəkləri aktinomorf və yaxud ziqomorfdur. Bu fəsiləyə 27 cinsdən olan 500-ə qədər tropik və neotropik növ daxildir. Bunlardan çoxu tropik Afrikada, bir neçə növü tropik Asiyada, bir növü isə Çindədir. Ochna cinsinə aid bitkilərin çox çiçəkli qol-budaqları olur. Çiçəkləri sarı ya da narıncı, bəzən isə ağ rəngdədir. Çox sayda erkəkcikləri olur.



Myrica salicifolia; fəsilə - *Myricaceae* Həmişəyaşıl ağac və ya kollu bitkilərdir. Yarpaqları sadə və ya lələkvaridir, kənarlarının qeyri-bərabər dişli olması da mümkündür. Yarpaqlar budaqda növbəli yerləşirlər. Çiçəkləri sünbülşəkilli, süpürgəşəkilli və ya sadə olub təkciinslidir. Gövdəsində və budaqlarında ətirli qətran ifraz edən vəzləri var. Meyvələri iri bərk tumludur, demək olar ki, qozdur. Ləpələri yastı-girdə ətlidir. Mülayim subtropik və tropik rayonlarda 3 cinsin 50-yə yaxın növü yayılıb.



Nuxia congesta; fəsilə – *Sulbaceae*. 3-15 metrə qədər hündürlükdə və 20-60 sm. diametrdə həmişəyaşıl kol və ya kiçik ağaclardır. Gövdəsinin qabığı bozumentul və ya şabalıdı rəngli, qısa saplaqlı yarpaqları 1-8 sm uzunluğunda, 0.6-3.8 sm enində budaqlarda topa şəkildə yerləşir. Ağ çiçəkləri xırda və ətirlidir. Meyvəsi tüklüdür. Dəniz səviyyəsindən 1500-2500 metr yüksəklikdə, tropik meşələrin çətirlərinin ikinci və daha aşağı yaruslarında yayılıb.



Myrsine africana; fəsilə - *Myrsinaceae*. Çox ləng böyüyən, boyu 1-2 metrə çatan sərt koldur. Cənub-şərqi Afrikadan Himalay dağlarına və Çinə qədər müxtəlif landşaftlarda rast gəlinir. Köhnə yarpaqları oval formada, kənarları hamar, tünd yaşıl rəngdə, gönləşmiş və parlaqdır. Kolun yuxarı hissəsindəki yeni yarpaqları yumşaq, kənarları xırda yumşaq dişli, tünd qırmızı-yaşılımtıl rəngdə, nisbətən uzunsov, parlaqdır. Qırmızı-bənövşəi tonlarda ötlü, yumuru meyvələri bir toxumludur.



Myca sp. fəsilə - *Musaceae*. Çoxlarının ağac kimi tanıdığı banan, əslində çox hündür otdur. Soğanaq-kökümsov kök sisteminə malik olan banan bitkisinin bəzi növlərinin hündürlüyü 6-7 (hətta 20-24 m.) metrə çatır. Meyvələri yetişdikdən sonra gövdəsi (yalançı ağacşəkilli gövdə) ot bitkilərinə xarakterik şəkildə məhv olur. Əksər növləri çoxillikdir. Bütün hibrid və mədəni növlər demək olar ki, iki yabani növlərin (*M. balbisiana* və *M. conylo*) davamçılardır.



Tieghemella heckelii ; fəsilə - *Sapotaceae*. (*Baku, abaku və Afrika qırmızı giləs ağacı kimi adlandırılır*) Rütubətli yüksək dağlıq meşəliklərdə seyrək və ya tək-tək bitdiyi müşahidə olunur. Hündürlüyü 35-45 metr, diametri 2.7 metrə çatan çox böyük ağacdır. Gövdəsi düz, silindrik formalı olub, köküstü lövhələri olmur. Oduncağının xüsusiyyətləri Afrika maxoqon ağacının (*Khaya sp.*) xüsusiyyətlərinə çox yaxındır. Teksturası xırda, yüksək sıxlıqlı, möhkəm və ağır, oduncağın rəngi açıq çəhrayıdan al qırmızı-qəhvəyi tonlardadır. Mebel istehsalında geniş istifadə edilir.

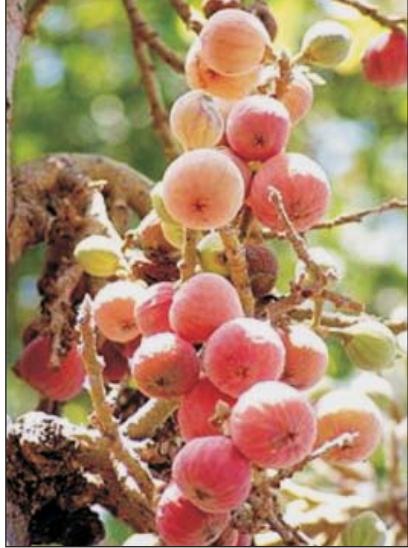


Malacantha sp.; fəsilə - *Sapotaceae*. (*M. alnifolia*)
Rütubətli yüksək dağlıq meşəliklərdə rast gəlinir. Gövdəsinin təmiz (budaqsız) hissəsi 27 metrədək, hündürlüyü 45 metrə qədər olan və yaxşı inkişaf etmiş köküstü lövhələrə malik böyük ağacdır. Yeni kəsilmiş oduncağı kəskin qoxulu, rəngi isə çəhrayı-qəhvəyidir. Oduncağı sıxlığına görə nisbətən ağır olsada, gözəl dalğalı lifləri, xırda teksturası və bir sıra özünəməxsus xüsusiyyətlərinə görə, skripka və sair musiqi alətlərinin istehsalında olduqca qiymətlidir. Damarlı yarpaqları qızılağacın (*Alnus glutinosa*) yarpaqlarına bənzəyir.



Ficus sycunorus; fəsilə - *Moraceae*. Afrikada bitən və bu cinsdən olan ağacların demək olar ki, ən irisidir. Hündürlüyü 40 metrə çatan, bərk oduncağa malik ağacdır. Meyvələri şirəli və dadlıdır. Ümumiyyətlə Tut fəsiləsinə

aid bu cinsin 900-ə qədər növü mövcuddur. Subtropik və tropik zonalarda yayılmış, əsasən həmişəyaşıl ağac, kol və sarmaşığı bitkiləridir. Yarpaqları bütöv, dilimli, barmaqvarı, parlaq (cilalı) və ya tükcüklüdür. Yarpaqları, budaqları eləcədə gövdəsi südləyəndir.



İynəyarpaqlı ağaclar, bildiyimiz kimi Afrikada mövcud olan meşələrin yalnız 1%-ni təşkil edir. Meşələrdə Podokarp, Juniperus, Pinus, Erika, Philippia və sairə cinsdən olan iynəyarpaqlı ağac və kolları bitir. Bunlardan ən çox növü olan **Podokarp** cinsidir (100-dən artıq növü mövcuddur). Əsasən alçaqboy ağaclar və ya kollardır, amma bəzi növləri çox nəhəng olur (məsələn **Podocarpus Usambarensis** - hündürlüyü 80 metr, diametri isə 2 metr). Mərkəzi və Şərqi Afrikanın tropik meşəliklərində **Podocarpus latifolius; Podocarpus qrasilior; Podocarpus milanjanus** kimi növlər dominantdır.

Podocarpus milanjanus; fəsilə- *Podocarpaceae*. Hündürlüyü 30 metrə, diametri 0.50-0.70 metrə çatan ağacdır. Dəniz səviyyəsindən 1200-3000 metrə qədər yüksəklikdə tropik meşələrdə yayılmışdır. Düz gövdəli, başqa tropik ağaclardan fərqli olaraq sıx çətirə malik bu ağaclar dəniz səviyyəsindən 2550 metrə qədər yüksəklikdə bitirlər.



Juniperus procera (sinonim: *Juniperus hochstetter*); fəsilə - *Juniperoideae*. Hündürlüyü maksimum 30-40 metrə çatan iynəyarpaqlı, piramidal çətirə malik, əsasən alçaqboylu kol cinsləridir. Tropik dağlıq, həmişəyaşıl meşəliklərdə mono və ya qarışıq formasiyalar əmələ gətirir (Podocarpus qrasilior). Örtülütoxumlulardan - Olea, Nuxsia, Erika, Xymolos monospora və sairə şəklində rast gəlinir. Yağıntı miqdarı 1300 mm-dən artıq olan ərazilərdə bu ardıc növü demək olar ki olmur, lakin yağıntı miqdarı nisbətən aşağı olan ərazilərdə enliyarpaqlı ağaclarla qarışıq dominantlıq təşkil edir. Yazdıqlarımızı şəkillər tamamlayır.



Pinus grasilorus; fəsilə - *Pinuseae*. Kilimancaroda introduksiya olunmuş bir neçə şam növündən, məhz bu növ (*Yaraşlıqlı* və ya *Görkəmli şam*) rast gəldiyimiz ərazilərdə

effektli iqlimə uyğunlaşma xüsusiyyətinə malik olması, yaxşı inkişafı və təbii bərpası ilə xarakterizə olunur.



Parochaetus communis - kölgəli və rütubətli yerlərdə bitir. Çiçəyi açıq mavi və ya göyümtül ağ, yarpaqları uzun saplaqda üç –üç ürəkşəkillidir.



Beqonia meyer-johannis – ağaclara dolanıb dırmanan şirin ətirli, ağ, yaxud açıq-çəhrayı çiçəkli və qırmızı saplaqlı asimmetrik yarpaqları olan sarmaşıqdır.



Kilimancaronun iki ən məşur endemik növü (*xınaçi-çəyi* və ya *balzamin*).

İmpation pseudoviola

İmpation kilimanjari



İmpation sp. rütubətli kölgəliklərdə və cıgırların kənarlarında qalın xalı kimi yerə döşənən xınaçiçəyinin bu növünün açıq çəhrayı çiçəyi, qırmızımtıl-çəhrayından tünd yaşıl rəngdə dəyişən yarpaqları üstdən və kənardan seyrek, xırda tükcüklərlə örtülüdür.



Senecio sp. fəsilə - *Asteraceae*. Eyni cinsdən olan digər növlərdən fərqləndirən əsas cəhəti, bu növün sarmaşaraq və ya dolaşaraq ağac və kollara dırmanması ilə xarakterizə olunur. Yarpaqların forması cır üzüm yarpaqlarını xatırladır.



Mürəkkəbçiçəklilər (*Asteraceae*)



Gicitkan sp. fəsilə - *Lamiaceae*



Melilotus sp. fəsilə - *Fabaceae*



Süsən sp. fəsilə -*Iridaceae* (süsənkimilər).



Dracaene sp. fəsilə - *Liliaceae*



Chlorophytum sp. fəsilə - *Liliaceae*. Cinsin adı yunan dilində *chloros*-yaşıl və *phyton*-bitki deməkdir. Afrikanın, Cənubi Amerikanın, Cənubi Asiyanın, Avstraliyanın və Madaqaskar adasında subtropik və tropik ərazilərdə 215 növü yayılıb. Gövdəsi və yarpaqları əyilmiş formada ot bitkisidir. Nazik uzun yarpaqlar köküstündə dəstə şəklində olur. Çiçəkləri çox xırda olub, boş (seyrək) süpürgədə yerləşir. Çiçəkləmə dövründən sonra uzun, əyilmiş gövdənin ucunda yeni yarpaq dəstəsi və köklər əmələ gəlir. Havada asılı qalan rozetşəkilli yeni bitki və köklər torpağa çatdıqdan sonra, müstəqil olaraq inkişaf edir. Kölgəli, lakin rütubətli yerləri daha çox sevir.



Polygonum pulchrum; fəsilə - *Polygonaceae*. Bu fəsiləyə aid olan bitkilər bircvli və ikievli ot, kolcuq, kol və kiçik ağaclardan ibarətdir. Gövdəsi şaquli, açılmış, sarmaşan və ya dırmanan, novşəkilli və tikanlıdır. Yarpaqları sadə, alternativ, budağın uclarında qarşılıqlı düzülüşə malik, saplaqlı və yaxud saplaqsız oturaq olur. Çiçəkləri hamaş, sünbülvari, süpürgəvaridir, xırda, aktinomorf və nadir hallarda iki evlidir. Ləçəklərin sayı 5, erkəkciyələrin sayı adətən 3-9-dur. Meyvəsi üçbucaqvaridir. 50-yə yaxın cinsi və 1120-yə yaxın növü məlumdur.



Scadoxus multiflorus (Fireball Lily); fəsilə - *Amaryllidaceae*. Kilimancaronun rütubətli meşə ərazilərində rast gəlinən nadir, endemik növdür.



Agropyron sp. fəsilə - Poaseae



Carex L. (Çil); fəsilə - Cyperaceae



Böyrütikan sp. (*Rubus sp.*) fəsilə–*Rosaceae* (Gülçığəklilər)



Moruq sp. (*Rubus sp.*) fəsilə–*Rosaceae* (Gülçığəklilər)



Lycopodium Sp. fəsilə - *Lycopodiaceae*.



Leonotis nepetifolia; fəsilə - *Lamiaceae*. Dəniz səviyyəsindən 1300-2500 metr yüksəkliklərdə bitir. Çiçəkləri çox vaxt narıncı olub bəzən qırmızı, ağ və bənövşəyi də ola bilər. Çox yumşaq dişvari yarpaqları vardır. Bu qeyri adi bitki, toxumu yerə düşdükdən 3-4 ay sonra çiçəkləməyə başlayır. Leonotis küləkdən müdafiə olunan isti, günəşli və rütubətli yerdə bitir. Narıncı çiçəkləri 2 metrə yaxın olan budaqlarda yerləşir. Bu bitkinin vətəni Cənubi Afrikadır.



5.1.3. Yüksək dağ bozqırları və biyabanlıq bitkiləri



Anagallis serpens – (fəsilə *Myrsine*; 20-25 növü məlumdur) birillik və ya çoxillik olan bu bitkilərin xüsusiyyətlərindən biri, onların günəş şüalarının birbaşa düşdüyü vaxtda çiçək açmasıdır. Beş radial - simmetrik ləçəkli, açıq çəhrayı çiçəkləri oval formalıdır, bəzən isə ürəkvari yarpaqların qoynunda açılırlar.



Philippia excelsa; fəsilə - *Erikaceae*,

Erika aborea; fəsilə - *Erikaceae*. Bu fəsiləyə ən kiçik ağaclar və kollar daxildir. 3000-ə yaxın növ mövcuddur. Həmişəyaşıl, nisbətən quraqlığa dözümlü, istisevən və torpağa az tələbkar bitkilərdir. Gövdəsi düyünlü olan bu ağacların hündürlüyü 10 m-dən yuxarıdır, xam torpaqlardakı meşədə isə yalnız 3 m-ə çatır. Çiçəkləri balaca və ağ zınqırova oxşar, qısa budaqların ucunda salxım formasındadır. Dəniz səviyyəsindən 2300-4000 metr səviyyələrdə geniş yayılıblar.



Hypericum sp. (Daziotu); fəsilə – *Hüpericaceae*. 110-na yaxın növü (*Hypericum revolutumu*, *H.bequaertii*, *H.mutilum*, *H.quadrangulum*, *H.oblongifolium*, *H.andro-saemum*, *H.ramosissimum*, *H.perforatum*, *H.humifusum*, *H.perforatum*, *H.calycinum* və s.) məlumdur. Daziotu

cinsinə nadir halda birillik, əsasən çoxillik otlar, yarımkolcuqlar və kolcuqlar daxildir. Yarpaqları gövdəyə bitişik və ya qısa saplaqlı, kənarları bütöv, əksər hallarda qara nöqtəlidir. Çiçəkləri sarı-qızılı rəngli, tək və ya çoxsaylı bitkinin başında və budaqlarının sonunda beş ləçəkli (nadir hallarda dörd), toxumları xırda, çoxsaylı, uzunsov oval, qanadlıdır. Dəniz səviyyəsindən 1000-4000 metr yüksəkliklərdə yayılıb. Dərman bitkisidir, müalicəvi əhəmiyyəti böyükdür.



Gladiolus watsonioides; fəsilə – *Iridaceae*. Zəngin humus qatına malik torpaqlarda bitməyə üstünlük versə də, sərt iqlim amillərinin təsirindən qorxmayan bu endemik növün dəniz səviyyəsindən 2500-4000 metrə qədər yüksəkliklərdə, ilin bütün mövsümlərində vegetativ fəallığı qeyd edilir.



Lobelia sp. – fəsilə *Lobeliaceae*



Lobelia deckenii



Lobelia holstii



Senecio cinsinə (fəsilə - *Asteraceae*) müxtəlif mənbələrə görə 1000-3000 növ daxildir. Cinsin elmi adı (lat. *Senex* – qədim, çıplaq) bitkinin toxumlarının yetişdikdən sonra səbətlərin bir müddət “çıplaq” qalmasıdır. Ümumiyyətlə bütün dünyada olan çiçəkli bitkilərin ən zəngin cinsidir. Növlərinin böyük əksəriyyəti birillik və ya çoxillik otlar olsa da, lian, yarımkol və kol formaları da var. Afrika kontinentində bu cinsdən olan *sukkulent* bitkilər də az deyil. Əksər növlərin çiçəkləri budaqların başında toplaşır, rozetşəkilli, əsasən sarı, narıncı, qırmızı, bənövşəyi və göy rənglidir.

Senecio telekii; Senecio meyer-johannis; Senecio kilimanjari və ya Dendrosenecio kilimancari (*Senecioneae*). Ağacşəkilli *senecio* xaççiçəklilərə aiddir. Vətəni Kilimancaro olan bu bitkinin demək olar ki, budaqları yoxdur və ya çox zəif inkişaf edib. Çətiri yalnız başında yarpaqlardan ibarət rozetşəkillidir. Hündürlüyü 10 metrə qədər olan *senecio*nun əsrarəngiz sarı çiçəkləri

və bir metrə qədər uzunluğu olan, quruduqdan sonra belə tokülməyən, gövdəsini sıx örtən qeyri-adi görkəm yaradan, sanki uzun illər boyu bitkini gündüzlər günəşin istisindən, gecələr isə şaxtadan qoruyan yarpaqları var.



Kniphofia thomsonii; fəsilə - *Asphodelaceae*. Təbii arealı kiçikdir- Cənubi və Şərqi Afrika. Bu bitkilərin bir neçə növü müxtəlif ölkələrdə yaşıllaşdırmada geniş istifadə olunur. Çoxillik bitkilərdir, hətta həmişəyaşıl növləri də mövcuddur. Əsasən 1-1.5 metr hündürlüyü olsa da, alçaqboylu növlər var. Bu fəsilədə ən hündür növ *Kniphofia thomsonii*-dir, onun çiçəyinin hündürlüyü 3 metrə qədər olur.



Svertia crassiuscula; fəsilə - *Gentianaceae*; birillik, ikiillik və çoxillik otlardır. Bəzi kolcuqlar və kiçik ağaclar da bu fəsiləyə daxildir. 80 cins və 700-ə yaxın növü məlumdur. Gövdəsi yoxdur, sadə, budaqlı, eləcə də qıvrılıdır. Yarpaqları sadə, cüt-cüt oturan, çiçəyi sadə və ya mürəkkəb topa, nadir halda isə dioxotomikdir.

Svertia crassiuscula



Svertia sp.



Dierama pendulum; fæsile - *Iridaceae* (*Dierama cupiflorum*)



Festuca kilimandscharicum; fəsilə - *Poaceae*



Festuca sp. (cır yulaf sp.); fəsilə - *Poaceae*



Aqrostis kilimandscharicum; fəsilə - Poaceae (Gramineae). Çoxillik incə köklü, samanını düz və ya dirsəkli, uzunluğu 15-120 sm, diametri 1-2 mm olan otdur. Yarpaqlarının uzunluğu 4-25 sm, eni isə 2-5 mm-dir. Çiçəyi dar,

süpürgəşəkili, sünbülü uzunsov 3-4.5 mm, yaşıl və ya bənövşəyidir. Nəmli meşə kənarlarını xoşlayırlar. Dəniz səviyyəsindən 3000 - 4000 metr hündürə qədər yayılıb.

Satureia bifloranı; fəsilə – *Laminaceae* (*Maqnoliophytae*). Fəsiləyə onlarla birillik, çoxillik otlar və kolcuqlar daxildir. Bu növün hündürlüyü 40-70sm olan, dik duran və ya sərilmən, göy çiçəkləri həqiqi limon ətirlidir, kulinariyada və təbabətdə geniş istifadə edilir. Efir yağının tərkibi – 60 % sitral, o cümlədən kamfora, mentol, puleqonla ilə zəngindir. Gövdəsi bənövşəyi yaşıl, yarpaqları yaşıl uzunsov, kənarları kobud dişlidir.



Anemone thomsonii; fəsilə - *Ranunculuseae*. Qaymaqçıçəklilərin 120-yə qədər növü məlumdur. Çoxillik otlardır. Çiçəyi uzun saplaqda dik duran və ya sərilməmiş xırda, tək və ya 6-9 çətirdə, zıncırov və ya lələkvari radial simmetrik, 10-200-ə qədər biseksual erkəkciyə malikdir. Ləçəklərinin ağ, mavi, sarı, çəhrayı və qırmızı rəngləri

təsadüf edilir. Yarpaqları uzun saplaqda sadə və ya mürək-kəb, kənarları düz və ya dişlidir.



Crotalaria sp. fəsilə – *Fabaceae*. Bu bitki meşə kənarlarında və meşədən açıqlıqlara çıxan ərazilərdə bitir. Bir illik və ya çox illik bitkilərdir. Çiçəkləri sarı, narıncı-qırmızıya calan zolaqlıdır. Yarpaqları saplağın ucunda üç-üç yerləşir. Yarpaqları və toxumları toksik xüsusiyyətə malikdir.



Pavonia sp. fəsilə - *Malvaceae*; Bu cinsin 200-ə yaxın növü məlumdur. Əsasən həmişəyaşıl ot və kollardır. Gövdələri və budaqları əsasən tüklüdür, çox nadır hallarda çılpaq olur. Çiçəklər bitkinin budaqlarının sonunda saplağın ucunda tək-tək olur. Yarpaqları bütöv və ya dilimlidir. Bu bitkilər yüksək dekorativ görünüşə malikdirlər. Rütubət çox olan yerlərdə bitirlər.



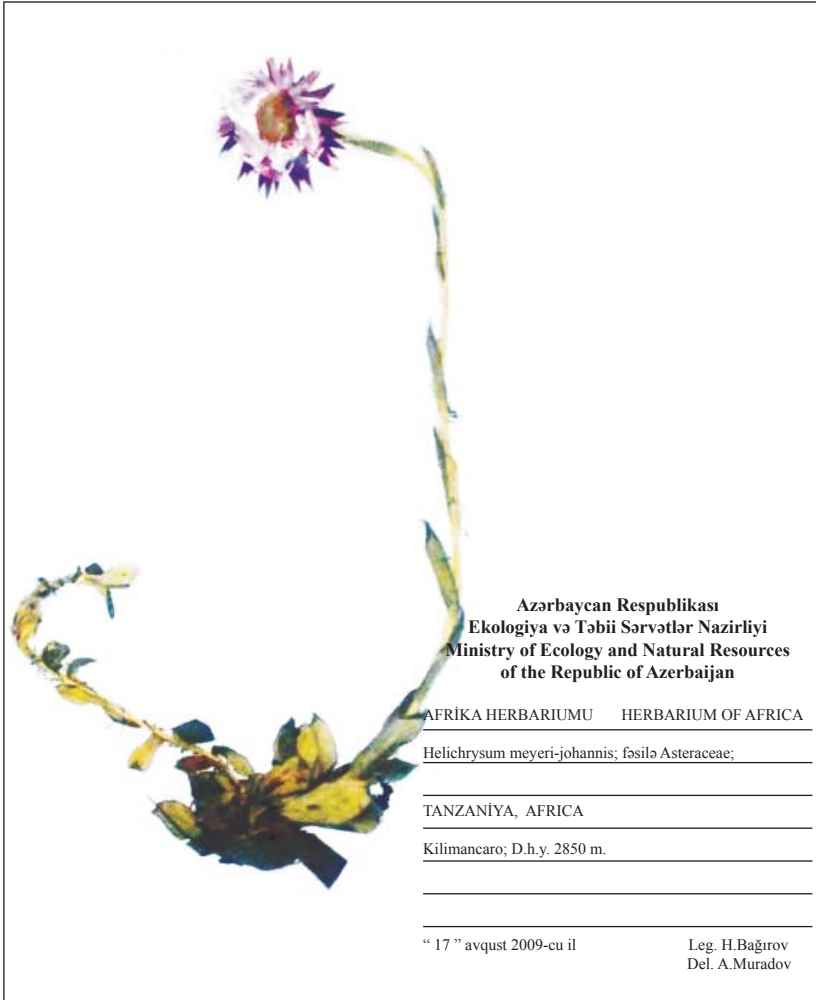
Rumex usambarensis; fəsilə – *Polyqonaceae*. Rumeks (əvəlik) cinsinə təxminən 200 növ daxildir. Çoxillik ot bitkiləridir. Kənd təsərrüfatı üçün əhəmiyyətli bitkilərdir. Yaşıl yarpaqları növbəli düzülüşdədir. Torpaq qoruyucu xüsusiyyətə malikdir. Afrikada dəniz səviyyəsindən 3500 metr yüksəkliyədək olan müxtəlif biotoplarda rast gəlinir. Məskəni şərqi Afrikada Tanzaniyadır.



Artemisia afra; fəsilə - Asteraceae. Yunan mifoloji ov Allahı Artemidanın adı verilmiş bu növ xoş ətirli, populyar dərman bitkisidir. Afra adı –növün mənşəyinin Afrika qitəsi olduğuna görə verilmişdir. Ümumiyyətlə yovşanların dünyada 400-ə yaxın növü mövcuddur. Hündürlüyü 0.6-2.0 metrə çatan kolcuqdur. Yarpaqları mürəkkəb-şaxəli, yumşaq, üst hissəsi tünd yaşıl, alt hissəsi işə budaqları kimi nisbətən solğun və ağ xırda tükcüklərlə örtülüdür. Toxunduqda və ya qırdıqda ətrafa kəskin ətir yayılır.



Helichrysum meyeri-johannis; *fəsilə* -*Asteraceae*. Solmazçikəklilərin bu növünə meşənin yuxarı sərhəddinə yaxın yüksəkliklərdə daha nadir hallarda rast gəlinir. Kilimancaronun endemikidir. Hündürlüyü 30sm qədər, çəhrayı-bənövşəyi iti uclu ləçəkləri sədəf kimi parıltılıdır.



Azərbaycan Respublikası
Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi
Ministry of Ecology and Natural Resources
of the Republic of Azerbaijan

AFRİKA HERBARIUMU HERBARIUM OF AFRICA

Helichrysum meyeri-johannis; fəsilə Asteraceae;

TANZANIYA, AFRICA

Kilimancaro; D.h.y. 2850 m.

“ 17 ” avqust 2009-cu il

Leg. H.Bağirov
Del. A.Muradov

5.1.4. Yüksək dağ səhrası və qayalıqlarının bitkiləri

Arabis alpina; Ağ çiçəkləri 7-10 mm diametrli, dörd ləçəkdir. Yarpaqları tüküklü, kənarları xırda dişlidir. Paxlası düz, nazik uzundur. Subnival yüksəkliklərdə qayalıqlar arasında bitir.



Haplocarpha rueppellii; fəsilə - Asteraceae. Dəniz səviyyəsindən 2400-3700 metr yüksəkliklərdə qayalıq yamaqlarda bitir. 5-10 sm uzunluğunda rozetvari toxumla çoxalan bitkidir. Sarı çiçəkləri rozetin ortasına demək olar ki, saplaqsız yapışır. Yarpaqları enli, parıltılı, kənarları kobud dişlidir.



Haplosciadium abussanicum



Caduus keniensis – fəsilə *Asteraceae*; Növlərinin sayına görə çiçəkli bitkilərin böyük fəsiləsidir. 90-na yaxın cinsi məlumdur. Caduus cinsinin nümayəndələri sarı tikanlı yarpaqlardan ibarət tacə və uzun gövdədə qırmızımtıl-çəhrayı çiçək çətirlərinin sıx topasına ma-

lik tükçüklü qanqallardır. Çöllərdə və tarla sahələrində bitirlər. Növlərinin gövdə və yarpaqları iti tikanları ilə xarakterizə olunur.



Hebenstretiya dentata; fəsilə - *Hebenstretiae*. Hebenstretia cinsinə aid 20-yə yaxın növ (çoxillik və birillik kolcuqlar) daxildir. Bunların çoxu Afrika mənşəli bitkilərdir. Sadə və ya xətvəri-lansetşəkilli, kənarları dişli və ya hamar yarpaqları növbəli səpələnmişdir. Çiçəkləri ağ və sarıdır.

Helixrisium sp. (Solmazçiçəklər fəsiləsi – Asteraceae) Bu cins demək olar ki, səhra, yarımsəhra, subtropik, tropik, hətta ən çətin subarktik şəraitlərdə bitən, dünyanın hər yerində mövcud olan, çox növlə təmsil olunan kol və otlardır. Kilimancaro təbii vilayətinin demək olar ki, tropik meşə səviyyəsindən yuxarı ərəzilərdə (yüksək dağ çəmənlikləri və bozqırları) geniş yayılmışdır. (**Helichrysum cymosum**; **Helichrysum splendidum**; **Helichrysum citrispinum**; **Helichrysum newii**) *Helichrysum ne-*

wii ən çətin iqlim şəraitlərinə dözən, amma azsaylı bitkilərdən biridir.



Geranium sp. fəsilə - Geraniaceae.



Ranunculus oreophytus – fəsilə Ranunculuseae. Qaymaqçiçəklilər fəsiləsinə aid bu növ dəniz səviyyəsindən 3800-4000 metr yüksəkliklərdə mövcud olan qeyri-sabit iqlim şəraitinə uyğunlaşmışdır.



5.2. Heyvanat aləmi (FAUNA)

Son məlumatlara görə dünyada 2 mln.- dan çox heyvan növü mövcuddur. Planetimizin inkişaf tarixinin müxtəlif dövrlərində bəzi heyvan növlərinin nəslinin kəsilməsi böyük vulkan püskürmələri, iqlim amilləri (o cümlədən kosmik şüalanma, radioaktiv elementlərin təsiri, qlobal istiləşmə və sair amillərin intensivliyi), heyvanlar arasında bioloji mübarizə və bir sıra başqa səbəblərlə izah olunur. Təbiəti faunasız təsəvvür etmək çox çətinidir. Heyvanların bəziləri əhali üçün faydalı, digərləri zərərli və ya təhlükəli olmasına baxmayaraq, onların biri digərinin yaşaması üçün vacibdir. Bütün biosenozların əsasını ilk üzvi maddə yarıdan yaşıl bitkilər, fitokütlə ilə qidalanan otyeyənlər, ot və ət yeyən, yırtıcılar və bütün üzvü maddələri bəsit birləşmələrə parçalayan mikroorqanizmlər təşkil edir. Hər bir ekoloji sistemin təkrarsız biosenozu və tənzimlənmə sistemi var. Heyvanlar aləminin həyat mübarizəsi müəyyən müvazinət halında təzahür edir. Biosenotik əlaqələrdə müxtəlif növ heyvanların sayı, coğrafi və biotopik yerləşməsi və iqlim şəraiti mühüm rol oynayır. O cümlədən biosenotik əlaqələrə insanların fəaliyyəti, müsbət və ya mənfi təsir göstərir. Belə ki, dünyada meşəliklərin azalması, bataqlıqların qurudulması, əkinçiliyin inkişafı, ən əsası isə ətraf mühitin çirklənməsi səbəbindən təbii ətraf mühitin məhdudlaşması və dəyişməsi, eləcə də ət, xəz, piy və sair məhsulların əldə edilməsi xatirinə heyvanların kütləvi şəkildə ovlanması onların sayının azalmasına və bir sıra növlərin nəslinin tamamilə kəsilməsinə səbəb olmuşdur.

Afrikanın zəngin və rəngarəng faunası var. Burada 1000 növə qədər məməli heyvan və 1,5 min quş növü məskun-

laşıb. Fauna üçün savanna (illik yüksək temperatur nəticəsində daimi rütubətli şəraitdə olan açıq ərazilər) mühüm rol oynayır. Savanna və seyrək bitkili ərazilər materikin 40%-ni təşkil edir. Savannalarda iri dırnaqlılar (zürəfə, kəl, antiloplar, zəbrələr, kərgədanlar, fil və s.) və yırtıcılar (şir, kaftar, hepardlar, bəbir, çaqqal və s.) yayılıblar. Meymunlar (pavianlar)da çoxdur. Quşlardan Afrika dəvəquşu, durnalar, marabu, leşyeyən qartallar və kərkəslər yaşayırlar. Kərtənkəllər və ilanlar müxtəlifdir və geniş yayılıblar.

Səhra və yarımsəhralar da Afrika kontinentinin böyük hissəsini təşkil edir. Ekvatorial və subekvatorial zonaların sahil rayonları üçün rütubətli həmişəyaşıl meşələr xarakterikdir. Yerüstü qatın (layların) heyvanlar aləmi nisbətən kasıbdır (okapilər, kiçik begemot, qorilla), kronlarda bir sıra quşlar (turako, kərgədan-quş, nektarçılar), meymunlar (əntər, kolobuslar, şimpanze) yayılmışdır. Hər yerdə müxtəlif onurğasızlar, qurbağalar, ilanlar (piton və s.), çaylarda timsah yayılıblar.

Cənubi Amerika və Avstraliya ilə müqayisədə Afrikanın faunası qədimdir. Afrikanın faunası əsasən məməli heyvanların zənginliyinə görə fərqlənir. Dırnaqlılar daha çoxdur. Son illərin fundamental tədqiqatları nəticəsində məlum olmuşdur ki, Afrikanın faunasının təkamülü uzun müddət kənar təsirlər olmadan getmişdir. Neogendə və dördüncü dövrün əvvəlində fauna şimala-Avrasyaya doğru yayılmışdır. Pleytosenin buzlaşma dövründə bu faunanın Avropada nəslı kəsilmişdir və Afrikanın Aralıq dənizi hissəsində demək olar ki, məhv olmuşdur. Ancaq Saxarada uzun müddət yaşayıb qalmışdır. Bu ərazinin iqlimi Sudanın iqliminə uyğun olub. Qədim Afrikanın Saxara regionundan iri məməlilərin və digər fauna növlərinin çoxunun nəslinin

kəsilməsi səhraların iqliminin aridləşməsi ilə başlamış və 3-5 min il əvvəl qurtarmışdır.

Paleoarktik elementlərin mövcudluğu materikin şimal hissəsinin faunasını Arktoqey quru ərazisinin Holarktika zoocoğrafi vilayətinə, Afrikanın digər hissəsinin aborijen faunasını isə Paleoqey quru ərazisinin Efiopiya vilayətinə daxil etməyə əsas verir. Madaqaskar adası və ona yaxın yerləşən digər adaların arxipelaqı yüksək endemik növlərə malik faunası ilə fərqlənir. Hər bir zoocoğrafi vilayətdə məskunlaşma şəraiti tamamilə fərqlidir. Ona görə də, bunların arasında hər bir heyvan qrupu üçün xüsusi olan çoxlu biotop ayrılır.

Holarktik vilayətin faunasının xarakter nümayəndələri səhra və yarımsəhraların sakinləridir. Bunlara çoxsaylı gəmiricilər (qum siçanları), əraziyə yaxşı adaptasiya olunmuş antiolpların nümayəndələri (mendasa, bubala, addals və s.) yırtıcılar (kaftar, səhra tülkü, fenek, çaqqal və s.) daxildir. Efiopiya vilayəti rütubətli ekvatorial meşələri, savannaları, Afrikanın yerdə qalan hissələrinin seyrək meşələri və səhralarını əhatə edir. Hesab edilir ki, o, bütün Yer kürəsində məməlilərin formalaşmasının mərkəzi olmuşdur. Burada məməlilərin $\frac{1}{4}$ -i 51 fəsilədə cəmlənmişdir, bundan da, demək olar ki, yarısı endemikdir. Bu zonada cinslər səviyyəsində endemizm çox yüksəkdir.

Gəmiricilər, yarasalar, həşəratyeyənlər, cütdırnaqlılar, yırtıcılar və primatlar daha çox növ zənginliyinə görə fərqlənir. Növ səviyyəsində endemizm əsasən həşəratyeyənlər (86%), gəmiricilər (85%), cütdırnaqlılar (88%) və primatlar (84%) arasında daha yüksək nəzərə çarpır. Meşələr və savannaların ciddi izolyasiyası özünə daha çox diqqət cəlb edir.

Məşə faunası müxtəlif əraziəri əhatə edir. Belə ki, Qərbi Ekvatorial Afrikanın rütubətli meşələri və Şərqi-Afrika alçaq dağlığının küləkdöyən ərazisində yerləşən Usambara dağının meşə massivlərinin faunası (o cümlədən, ornitofaunasının) arasında müəyyən uyğunluq müşahidə olunur. Bu daha çox Afrikanın qədim təbiət şəraitinin fiziki-coğrafi tədqiqi üçün xüsusilə maraqlıdır. Efiopiya vilayətində məskunlaşma şəraitinə görə 3 faunistik yarımvilayət müəyyən edilmişdir:

Qərbi-Afrika yarımvilayəti. Əsasən meşələrdən ibarət olan bu yarımvilayət üçün insanabənzər meymunlar (şimpanze və qorilla), cırtıdan begemot, zürafələrin “qohumu” olan kiçik okapilər xarakterikdir. Müqayisədə quşlar azdır, firəngtoyuğu, göyərçin, tutuquşuların bəzi növləri, kərgədan-quşlar yayılmışlar.

Şərqi-Afrika yarımvilayəti. Sudanın, Şərqi və Cənubi Afrikanın savanna ərazilərini əhatə edir. Buraya həmçinin Efiopiya yaylası da daxildir. Yarımvilayətdə otyeyən heyvanlar və yırtıcılar geniş yayılmışlar. Otyeyən heyvanlara zürafə, zebr, antiloplar, kəl, iriqulaq Afrika fili, kərgədan və begemot daxildir. Yırtıcı heyvanlardan şirlər, kaftarlar və çaqqallar xarakterikdir. Həşəratyeyənlərə bənzəyən, lakin dırnaqlılara aid olan qarışqa və termitlərlə qidalanan borudişlilər maraqlıdır. İtbaş meymunlar – pavian və mandrillər ancaq bu yarımvilayətdə məskunlaşmışlar. Sürünənlər – kərtənkəllər, xamelyonlar, piton və gürzələr daha çoxdur. Çaylarda və göllərdə timsahlar yaşayır. Yarımvilayətdə məskunlaşan quşlardan Afrika dəvəquşu, çəkicbaş leylək, cənubi Amerika kolibrinə bənzər kiçik nektarçılar yayılmışlar.

Cənubi-Afrika yarımvilayəti əsasən səhra və yarımsəhra rayonlarını əhatə edir. Ərazidə endemik növlərdən

metal parıltısına malik olan, xəzlə örtülü qızıl köstəbək-lər, xarici görünüşünə görə ərəbdovşanına bənzəyən «kaf-ri uzunayaqlılar», kiçik ölçüyə malik olan zərif görünüşlü tullanan antiloplar yayılmışlar. Yırtıcılardan kaftarlar və sivetlərin bəzi növləri var.

Madaqaskar vilayətinə Madaqaskar adasından əlavə ona yaxın yerləşən adalar arxipelaqı – Seyşel, Amirant, Komor və Maskaren aiddir. Vilayətin faunası çox qədim və yüksək endemizmə malikdir. Ərazidə müasir placentalı məməlilərin ən primitiv nümayəndələrindən biri olan sərt tüklü kirpi (tenrek), lemurlar və qaçaraq hərəkət edən endemik quşlar yayılmışlar.

Ümumiyyətlə, Afrikanın heyvanlar aləmi müasir baxımdan demək olar ki, yaxşı öyrənilməyib. Şübhəsiz, materikdə hələ də elmə məlum olmayan heyvanlar quşlar məskunlaşmışdır. Görünür, bu növlər çox qədimdir. XIX əsrdə və XX əsrin əvvəllərində Afrikada br çox iri heyvanların sayı kəskin azalmışdır.

Afrikanın heyvanlar aləmi və bitki örtüyü Milli Parklarda, qoruqlar və biosfer rezervatlarında (150-yə qədər) qorunur. Mühafizə olunan təbiət ərazilərində fauna və floranın öyrənilməsi sahəsində tədqiqatlar həyata keçirilir. Tropik Afrikanın qoruqlarında filin, kərgədanın, begemotun, zebrın, antilopların, şir, hepard, bəbir eləcə də digər iri yırtıcıların və s. heyvanların mövcudluğu buraya çox sayda turistləri cəlb edir. Meymunlar, kiçik yırtıcılar, gəmiricər çoxsaylıdır. Quşlardan Afrika dəvəquşu, leyləklər, flaminqolar geniş yayılmışlar.

Bəzi Milli Parklarda, heyvanların sayı yem bazasından çox olursa, onların ovlanması üçün dövlət lisenziyaları verilir. Ən böyük Milli Parklar Şərqi və Cənubi Afrikada

yerləşir. Bunlar, primatların mühafizə olunduğu Ruvenzori (Uqanda) və Virunqa (Zair və Ruandanın sərhəddində), Tsavo (Keniya), Serenqeti (Tanzaniya), Kafue (Zambiya), Kalaxari – Xemsbok (Botsvana) və Cənubi Afrika Respublikasında yerləşən Kryuqerdir. Namib səhralarının (Nami-biya, Anqola) mühafizə olunan əraziərini xatırlatmaq yerinə düşərdi, burada unikal velviçiya bitir.

Tanzaniya öz Milli Parklarına görə dünyada məşhurdur. Burada Serenqeti Milli Parkında (15,5 min kv.km). vəhşi heyvanların təbii miqrasiyaları baş verir. Nqoronqoro qeyri-adi faunasına görə fərqlənir. Yaxınlıqda Olduvay dərəsi yerləşir ki, burada Luis və Meri Liki qədim insanın kəlləsi və sümüklərini müşahidə etmişlər. İlk dəfə olaraq müəyyən edilmişdir ki, 1,5 milyon il əvvəl burada avstralopitek və bacarıqlı insan eyni zamanda yaşamışlar.

Tanzaniyanın savannalarında antilopların bir neçə növü (qnu, konqoni, topi, stenbok, springbok və s.), şir, bəbir, hepard, zebr, fil və zürafə yayılmışlar. Meymunlar daha çox yayılıblar. Tanzaniyanın çimal-qərb hissəsində şimpanze, Kilimancaroda isə, qorilla yaşayır. Çayların kənarı boyunca begemot və timsahlar var. Quşlar (əsasən də sudaüzən quşlar) çox zəngin və rəngarəngdir. Ölkənin yüksəklikdə yerləşən rayonlarında dəvəquşuna rast gəlmək olar. Zəhərli ilanlardan qara mamba və Afrika gürzəsi yaşayır.

Kilimancaro Milli Parkında, o cümlədən, dağ meşələrində çoxsaylı heyvan növləri yayılmışdır. Bundan, 140 növ məməli heyvan növü, 7 primat, 25 yırtıcı, 25 antilop, 24 yarasa növü yayılmışdır. Əsasən bataqlıq ərazidə yaşayan *Dendrohyrax validus*, *Sylvicarpa*

grimmia və *Taurotragus oryx*, meşə zonasından yuxarı ərazilərdə *Tragelaphus scriptus*, *Cephalophus natalensis*, tədricən meşələrdən düzənliklərə və bataqlıqlara keçən *Syncerus caffer* yayılıblar. 220 başa qədər fil (*Loxodonta africana*) Namvay və Tarakiya çayları arasında məskunlaşmışdır, onlar bəzən yuxarı yamaclara da keçirlər. Həşəratyeyənlər əsasən meşə qurşağından yuxarıda olurlar. Meşələrdə 3 növ primatlara rast gəlmək olur: *Cercopithecus mitis*, *Colobus polykomos* və *Galago*. Bəbir (*Panthera pardus*) təhlükəli yırtıcıdır, lakin bu növün papulyasiyasının günü gündən azalması, bəbirlərin mühafizəsi probleminə xüsusi münasibət tələb edir.

Baxmayaraq ki, dağda 179 növ quş növü yaşayır, yüksək ərazilərdə onlar azdır: *Gypaetus barbatus*, *Cercomela sordida*, *Cisticola hunter*, *Nectarinia johnstoni*. *Corvus albicollis* diqqəti cəlb edir. Meşələrdə *Papilio sjostedti* kəpənəyinə rast gəlir. Bu növ Kilimancaro kəpənəyi adı ilə məşhurdur və Kilimancaro Milli Parkında mühafizə olunur.

Heyvanlar aləminin praktik əhəmiyyəti ikitərəflidir - faydalı və zərərli. Lakin təbiətdə mütləq faydalı və mütləq zərərli heyvan növü, demək olar ki, yoxdur. Hər hansı növün faydalı və ya zərərli olması onun populyasiyasının sıxlığından, fərdlərin sayından və sair başqa səbəblərdən asılı olaraq fərqlənir.

Heyvanlar aləmi təbiətdə gedən bir sıra mühüm proseslərə təsir göstərir. O cümlədən, ətraf mühitdə baş verən və mövcud olan ekoloji faktorlar canlılar aləminə birbaşa təsir göstərir. Ətraf mühitin faktorları (abiotik, biotik, antropogen) orqanizmdə gedən biokimyəvi və fizioloji (qida-

lanma, tənəffüs, fotosintez kimi proseslərə), eləcə də onun yayılmasına, inkişafına, sağlamlığına, məhsuldarlığına, artıb çoxalmasına, ömrünə və sair fəaliyyətinə təsir edir. Bu faktorların hər birinin aktuallığı və biri-birindən asılılığı mövcuddur. Lakın ən şüurlu ictimai varlıq olan insanların fəaliyyəti nəticəsində, fərddən tutmuş qlobal miqyasa qədər bərpa olunmaz nəticələrə gətirib çıxardığının şahidi oluruq. Elə ona görə də, müasir dövrdə heyvanlar aləminin mühafizəsi, qorunub bərpa edilməsi və artırılması çox vacibdir.

Qabaqcadan hazırlanmış “İş planı”na uyğun olaraq, ekspedisiya müddətində toplanmış materialların təhlili və tədqiqi nəticəsində Kilimancaro Milli Parkının, eləcə də mərkəzi və şərq Afrikanın olduqca zəngin heyvanat aləminə malik olduğu və nə üçün məhz bu günkü simasında, populyasiyaların sıxlığında, inkişaf dinamikasında, növlərin sayında və fəsilələr üzrə bölünməsində özünü biruzə verməsi onları müqayisəli təsvir etməyə imkan verir.

5.2.1. Həşarat sinfi (İNSECTA)

Yer üzündə həşarat sinfinin bir milyondan artıq novu göstərilir ki, bu da digər mövcud olan canlıların və bütün bitki növlərinin cəmindən çoxdur. Okean və dənizlərdə az olsalar da, göllərdə, çaylarda, bataqlıqlarda, torpağın müxtəlif qatlarında, hətta yüksək dağ zirvələrində və səhralarda saysız-hesabsız həşarat daim fəaliyyətdədir. Digər canlılar kimi, hər bir həşarat biosferdə özünəməxsus yer tutur və onun yerinə yetirdiyi missiyası var. Bəzi növlər bitkiləri tozlandırır, meşələrin, bağların, tarlaların, çəmənlərin məhsuldarlığını artırır. Parazit və yırtıcı həşarat növləri

(entomofaqlar) zərərli həşəratları yeməklə təbiətə və əhaliyə fayda verirlər. Bir çox həşərat növləri ərzaq və dərman məhsullarının eləcə də sənaye materiallarının hazırlanmasında iştirak edir. Həşəratlar məməlilərin, quşların, sürünənlərin, balıqların və sair canlıların gündəlik yemini təşkil edirlər. Onlar torpağın strukturunun dəyişməsinə təmin edir, məhsuldarlığın artmasında mühüm rol oynayır, həm də biosferin sanitarlarıdır. Və nəhayət şox böyük estetik gözəlliyə malik varlıqlardır. Lakin həşəratın zərərini də inkar etmək olmaz. Onlar xəstəlik yayır və məhsulu tələf edirlər. Ona görə zərərli və faydalı həşəratın balansını tənzim olunmalıdır.

Faunanın yoxsullaşma prosesi onun zənginləşməsi və bərpa olunmasından qat-qat sürətli və intensiv gedir. Qeyd etmək lazımdır ki, fauna elementlərinin, o cümlədən bir çox nadir həşərat növlərinin populyasiyasının kritik səviyyədə olması, dünyanın hər yerində obyektiv və subyektiv səbəblərin fonunda baş verir. Bu səbəblər: ətraf mühitin çirklənməsi, deqradasiya, təbii arealların daralması və biosferin məhvi, pestisidlərin tətbiqi qaydalarının pozulması, eləcə də gözəl və xüsusilə nadir nümunələrin (o cümlədən yox olma təhlükəsi olan) kolleksiyaya məqsədilə intensiv yığılmıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, öz biologiyasına, etologiyasına, etiologiyasına, ekologiyasına görə hər bir növ ən yüksək münasibətə layiqdir.

Həşəratların mühafizəsi sahəsində fəaliyyət təklikdə götürəndə çox səmərəsiz nəticə verə bilər. Çünki, qorunması şərt olan, nadir və nəslə kəsilmiş və ya yox olma təhlükəsi defakt olan növlərin mühafizəsi və bərpası, yalnız faunanın, floranın və biosferin bütövlükdə mühafizəsinə nail olarkən mümkün ola bilər.

5.2.2. Həşəratların mənşəyi və təkamülü

Hazırda, həşəratların halqavari qurdlara bənzəyən qurdlardan əmələ gəlməsi sübut olunmuşdur. Onlar indiki vəziyyətinə qədər uzun təkamül yolu keçmişlər. Hələ 350 mln. il əvvəl Devon dövründə, bəlkə də, daha çox əvvəl həşəratın primitiv əcdadları mövcud olmuşdur. Həşəratın təkamülünün yavaş-yavaş qurunu zəbt edən digər heyvan və bitkilərin tarixi ilə sıx əlaqəsi, onların quruda yaşamağa uyğunlaşmasına imkan vermişdir. Yeni mühitdə yaşamaq həşəratda bir sıra morfoloji, fizioloji və davranış adaptasiyaları yaradaraq, onların müxtəlif ekoloji şəraitdə mövcudluğuna kömək edib. Bu sinfin təkamülü haqqında bir neçə fərziyyələr var:

- 1) Həşəratların yaxşı qorunub saxlanmış qalıqları kömür layında, göllərin dib çöküntülərində, vulkan külündə, torfdə və s. materiallarda tapılır. Təbaşir dövrünün qalıqlarında (120 mln il əvvəl) və ya daha əvvəlki dövrdə çox yaxşı qalmış həşərat qalıqlarına rast gəlinir. Bunlar ən çox Baltik kəhrəbasında tapılır.
- 2) Həşəratların təkamül yolunun aşkar edilməsində onların qalıqlarının müasir həşərat taksonlarına qohumluğunu təsdiq edən morfoloji analiz aparılmasının rolu böyükdür.
- 3) Müasir həşərat qruplarının coğrafi yayılmasının və onların tarixi dövrlərdə filogenetik münasibətlərinin analizi əhəmiyyətlidir.

Hələ qədim tarixdən əvvəl, adamların seyrək yaşadığı dövrlərdə həyat uğrunda mübarizə komponentlərinə əsasən yaşayış yerinin tapılması, ərzaq əldə edilməsi və vəhşi

heyvanlardan qorunma ilə əlaqədar həşəratlar və onların törətdikləri xəstəliklər arxa plana çəkilməmişdi. Bundan əlavə, qədim insanlar hətta, həşəratla (çəyirtkə, böcəklərin sürfələri, termitlər) qidalanırdı.

Daha sonralar, həşəratların rolu insan həyatında azalmağa başlamış, birinci plana hər yerdə yayılmış həşəratlar keçmişlər. Bu faktorlar ətraf mühitdə əsas faktor olaraq, sivilizasiyanın inkişafına mane olurdu.

Q.Rosun yazdığına görə, “İnsan populyasiyasının artması ilə ektoparazitlərin (bit və birələrin) sayının artması baş vermişdir. Onların yayılmasına və çoxalmasına səbəb onların parazitlik etdiyi sahibin sayının artması və əlverişli şəraitin olmasıdır. Bu faktorlar epidemiyaların və həşəratlar vasitəsilə yaranan xəstəliklərin yayılmasına səbəb olur”.

Həşəratlar nəinki insanın sağlamlığına təcavüz edir, hətta insanların “qara günə” ehtiyat kimi saxladığı qida məhsullarına da hücum edirdilər.

Hətta əvvəllər zərər verməyən həşəratda qida məhsullarının toplandığı yerləri hiss etdikdə, ziyanvericiyə çevrilir və bununla da, uğurlu yemin inkişafı üçün optimal şərait qazanırdılar.

Əhalinin sayının artmasına və təbiətdən əldə edilən qidanın yaşamaq üçün tələbatı ödəməməsinə görə, heyvanların əhliləşdirilməsinə başlandı. Əhliləşmiş heyvanların sayının artırılması isə öz növbəsində aktoparazitlərin və xəstəliklərin artmasına gətirib çıxartdı. Bu da ev heyvanlarının məhsuldarlığına mənfi təsir göstərirdi.

Həşəratların sinif daxili, eləcə də başqa heyvan və bitki növləri ilə belə demək mümkünsə, mürəkkəb münasibətləri yaranıb. Buraya mikroorqanizmlərin də qoşulması mövcud coğrafi şəraiti xarakterizə edən biosenozlərin for-

malaşmasına gətirib çıxarıb. Bir sıra biosenozlarda həşəratlar çoxluq təşkil edirlər.

Hər biosenoz üç qrup orqanizmlərdən ibarətdir: I qrup bitkilərdir. Bunlar günəş enerjisindən istifadə edərək, qeyri-üzvi maddələrdən ilk bioloji məhsul olan üzvi maddələr sintez edir (produsentlər). II qrup bütün heyvanlar və insanlardan ibarətdir. Bunlar hazır üzvi məhsuldan istifadə edib yaşayırlar (konsumentlər). III qrupa mikroorqanizmlər daxildirlər. Bunlar ölü orqanizmlərin üzvi birləşmələrini parçalayıb minerala çevirir (redusentlər). Onlardan bitkilər təkrar istifadə edə bilirlər. Beləliklə, bütün canlılar arasında qida zənciri və ya qida şəbəkəsi yaranır, bununla da ekoloji sistemlər formalaşır. Ekosistem təbiətin canlı və cansız hissələri arasındakı əlaqənin cəmidir.

Biosenozun mühüm xüsusiyyəti – özünüidarəetmə bacarığıdır. Hər bir təbii biosenoz konkret zaman və məkan daxilində özünün xarakter xüsusiyyətini ömrü boyunca saxlaya bilər. Təbiət üçün zərərli orqanizm yoxdur. Amma cəmiyyət üçün biosenozun zərərli üzvü də var. Ən çox zərərli heyvan həşərat və siçanabənzər gemiricilərdir. Müəyyən edilib ki, Şimali Amerikada həşəratlar tərəfindən kənd təsərrüfatına hər ildə vurulan ziyan 25 mlyd. dollara çatır. Onlarla mübarizəyə 5 milyard dollar sərf edilir. Bu xərclərə həşəratlar tərəfindən meşələrə, əhaliyə və başqa sahələrə vurulan itkilər daxil edilməyib. Bunları hesablamaq çətin olsa da, 15 mlyd. dollara yaxın olduğu təxmin edilir. Beləliklə, Şimali Amerikada həşəratın bir ildə vurduğu ziyan 45 mlyd. dollar təşkil edir.

Müasir dövrdə faunanın yoxsullaşma prosesi onun zənginləşməsi və bərpa olunmasından qat-qat geniş və intensiv gedir. Qeyd etmək lazımdır ki, faunanın, o cümlə-

dən bir çox nadir həşərat növlərinin və ya populyasiyasının kritik səviyyədə olması, dünyanın hər bir yerində obyektiv və subyektiv səbəblərin fonunda baş verir. Bu səbəblər: ətraf mühitin çirklənməsi, deqradasiyası, təbii arealların kiçilməsi və biosenozun məhvi, pestisidlərin tətbiqi qaydalarının pozulması, eləcə də ekzotik, xüsusilə nadir nümunələrin kolleksiya məqsədilə intensiv yığılmasıdır. Unutmaq olmaz ki, öz biologiyasına, etiologiyasına, ekologiyasına görə hər bir bitki və heyvan növü ən yüksək diqqətə layiqdir.

Həşəratların mühafizəsi deyilən bir şey yoxdur, onların qorunması faunanın, floranın və biosferin bütövlükdə mühafizəsinə, bərpasına nail olarkən mümkündür.

Ekspedisiya müddətində Kilimancaroda mövcud olan çoxsaylı buğumayaqlıların təyin etdiyimiz bir çox nümunələrinə rast gəldik.

5.2.3. Afrikada yayılmış həşəratlar

Eumenidae – Tənha qırışqanadlılar fəsiləsi (cinsi-*Discoelius*). Bu arılar açıqda, eləcə də müxtəlif boşluqlarda gildən yuva tikərək budaqlara, daşlara, divarlara (bəzən qrup halında) bərkidirlər. Yumurtaqoymadan əvvəl qida ehtiyatı görə başqa arılardan fərqli olaraq, yumurtanı boş xanaya qoyurlar. Yumurtanı, əlavə vəzilərin ifrazatından əmələ gələn nazik, möhkəm sapın köməyi ilə xananın tavanına bərkidirlər. Bu da tənha qırışqanadlı arıları başqalarından fərqləndirən səciyyəvi xüsusiyyətlərdən biridir. Yumurta qoyulduqdan sonra xanalar iflic edilmiş cücü sürfələri ilə doldurulur. Bir neçə gündən sonra yumurtadan çıxan sürfə bunlarla qidalanır.

08.2009 Tanzania, Moshi
Nathional Park
Kilimanjaro

Eumenidae - Tənha qırışqanadlılar fəsiləsi
(cinsi-*Discoelius*)



Blattoptera – Yüyürəkkimilər dəstəsi. Üst daş kömür dövrünün ortalarından bəlli olan sayına görə nisbətən kiçik cücü dəstəsidir. Qazıntı halında tapılmış bir çox yüyürük növlərinin qalıqları Yer qabığı süxurlarının yaşını müəyyən etməkdə istifadə olunur. İstilik və rütubət sevən cüclər olan yüyürüklər tropik və subtropik ölkələrdə, Yer kürəsinin isti qurşaqlarında geniş yayılmışlar. Onların bütün növləri zahirən bir-birliyinə bənzəyirlər. Bədən yastı ovaldır, aşağı yönəlmiş başı qalxanvari önbəlciklə örtülmüşdür və üçkünc və ya ürəkşəkilli formada olur. Ağız orqanları gəmirici tiplidir. Bığcıqları uzanmış, çoxlu xırda buğumlu, qılvarıdır. Gözləri iri, tümürəkşəkillidir. Ön kürək böyük, yastı və yüngülcə köndələndir. Ön qanadları sıx olub çoxlu damarları olan qanadüstünə çevrilmişdir. Arxaqanadları pərdəlidir və dinclik zamanı qanadüstünün altında gizlənmiş olur. Bəzi növlərdə qanad dimorfizmi müşahidə edilir. Son halda dişilər qanadsız olur. Ayaqları-qaçışayaqları, pəncələri 5 buğumludur. 5-ci buğumunun zirvəsində isə bir cüt dırnaq və əmzik vardır ki, bu da bir çox növlərə (xüsusilə sinantrop)

şüşə üzərində yuxarı qaçmağa imkan verir. Qarıncıq yastı yumşaqdır, 8-10 buğumdan ibarətdir. Qurtaracağında uzun, buğumlu serklər vardır. Erkəklərdə çox vaxt qarıncığın qurtaracağında iy vəzləri olur. Bunların köməyi ilə dişini cəlb etmək üçün feromonlar ifraz olunur. Yüyürəkkimilərin həyat tərzi və davranışı çox mürəkkəbdir. Bəzi növlərdə ictimai meyillər açıq ifadə olunmuşdur. Çoxalması adətən cinsi yoldadır, ancaq elə növləri vardır ki, həm cinsi, həm də portonogenik yolla çoxala bilər. Yüyürəkkimilər praktik olaraq hərşeyyeyənlərdirlər; bitki və heyvan mənşəli qalıqlarla qidalanırlar, bəziləri canlı bitki hissələrini yeyir. Bir çox xüsusilə sinantrop yüyürəklər tullantılarla qidalanarkən xəstəliktörədən bakteriyaları və qurd yumurtalarını yayırlar. Yüyürəklərin çevrilməsi, inkişafı qeyri-tamamdır. Yumurtadan çıxan sürfələr adətən çox fəaldır, ancaq nisbətən ləng böyüyürlər. Yumurtadan çıxan andan yaşlı fazaya qədər sürfələrin inkişafı bəzən 2-3 ay, bəzilərinə isə 3-4 ilə qədər çəkir.

Azərbaycanda yüyürəkkimilər zəif öyrənilib, cəmi 11 növü məlumdur.



Syrphidae – Şırıldağan milçəklər fəsiləsi (Diptera – İkiqanadlılar və ya milçəklər dəstəsi)

Əksər bitkilərin tozlanmasında əhəmiyyətli faydalı növləri və yırtıcı növləri vardır ki, onların birçox növlərinin sürfələri mənənələri və xırda kəpənək tırtıllarını intensiv şəkildə məhv edir. Yaşlı milçəklər orta ölçülü və ya iri olur. Çox vaxt sarı, ağ, qızılı və ya xırda xallı çılpaq bədənlili və dəyirmi başlıdır. Bığcıqları üç buğumludur. Qanadları çox vaxt şəffaf, bəzən xallıdır. Bu milçəklər mükəmməl və “durğun” hallı uçuş qabiliyyətlidir.



Şırıldağan milçəklər fəsiləsinin 4500-ə yaxın növü məlumdur. Azərbaycanda 165 növ qeydə alınıb.

Crylodea – Sisəykimilər fəsilə üstlüyü (Orthoptero - Düzqanadlılar dəstəsi). Sisəykimilərin 3 buğumlu pəncələri, uzun çəvik serkləri və ucu adətən nizəvari genişlənən nazik, düz fəsiləüstlüyü yumurtaqoyanı (dişilərdə) olur. Bədən sıx ipəkvari tükcüklərlə örtülmüşdür. Başı hamar, çox

vaxt yumurudur. Qanadüstülər yuxarıdan yastı oturmuşlar, özü də həmişə sağ solun üstünü bir qədər örtür. Səs aparatlarının xüsusiyyətləri bununla bağlıdır. Sisəylərin verdiyi bir neçə tip siqnal ayırd edilir. Onlardan üçü əsasdır – çığı- rış, korpulyasiyaqabağı və təcavüz siqnalı. Çığı- rış siqnalı- nı ancaq erkəklər tək qalanda çıxarırlar, dişi yaxınlaşanda isə çığı- rış tədricən korpulyasiyaqabağı siqnala çevrilir. Bəzi növləri bitkilərə ziyan vurur (*Oecanthus pellucens* Scop., *Pteronemobius heydeni* Walk., *Gryllus campestris* L., *G. Li- maculatus* D., *G. Desertus* Pall., *Gryllotalpa gryllotalpa* L.). Yırtıcılardan adi qarışqayeyən məlumdur (*Myrmecophilus acervorus* Panz.) Azərbaycanda isə 12 növü məlumdur.

08.2009 Tanzania, Moshi
Nathional Park
Kilimanjaro



Sryllodae - Sisəykimilər fəsilə üstlüyü
(Orthoptero - *Düzqanadlılar dəstəsi*)

Curculionidae – Uzunburunlar və ya filciklər fəsiləsi

Az və ya çox dərəcədə uzun xortum şəklində irəli dar- tılmış səciyyəvi başı olan orta və kiçik ölçülü böcəklərdir. Xortumcuqda bığcıqlar yerləşir. Qanadları yaxşı inkişaf et- mişdir. Rəngləri müxtəlifdir. Əsasən bitkiyeyənlərdir. Bəziləri bitki toxumlarında, başqaları köklərində və üçün-

cüləri isə çürük oduncaqla qidalanırlar.

Sürfələri gizli həyat keçirir. Onlar ayaqsız olub, seyrək tükcüklərlə örtülmüşdür. Bir dişi 300-ə qədər yumurta qoya bilir. Əlverişli şəraitdə ildə 3-5 nəsil verə bilir.

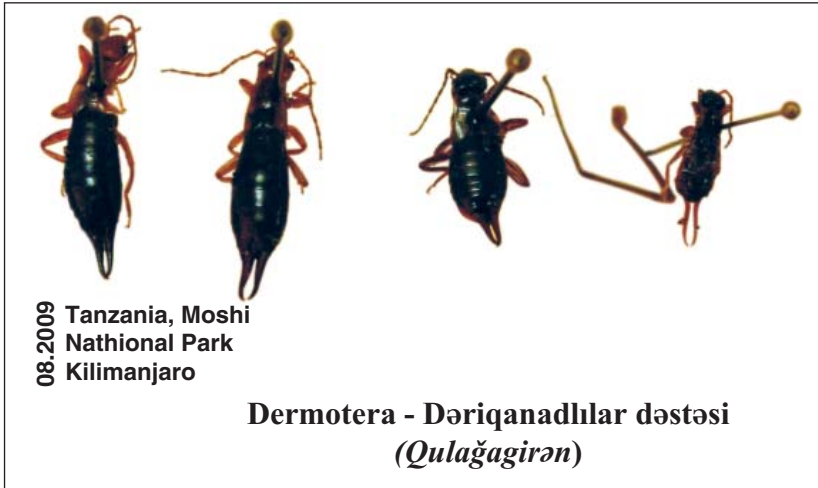


Uzunburunlar və ya filciklər fəsiləsinin 45000 növü məlumdur. Bunlardan Azərbaycanda 600 növ mövcuddur.

Dermotera – Dəriqanadlılar dəstəsi. Yer kürəsində 130 növə yaxın *qulağagirən* məlumdur. Əksəriyyəti tropik ölkələrdə yayılmışdır.

Özünəməxsus görkəmiylə fərqlənən nisbətən kiçik (0.5-5.0 sm.) cücülərdir. Əsasən gecələr fəal olurlar. Bədənləri uzunsov yastılaşmış, qarıncığın zirvəsində dəstə üçün səciyyəvi olan iki uzun qısqaq formalı sıx törəməsi vardır. Qısqaqların formaları və ölçüləri çox dəyişkəndir. Qısqaqlar şəklini dəyişmiş serklər olub müdafiə və hücum, eləcədə uçuş zamanı qanadların düzəldilməsinə xidmət edir. Qulağagirənlər bitki və heyvan qalıqları ilə qidalanırlar. Bəziləri canlı bitkiləri yeyərək nəzərəcarpacaq ziyan vururlar (yetişməmiş toxumları yeyir, yarpaqları, çiçəkləri və meyvələri zədələyirlər). İnkişafı natamam

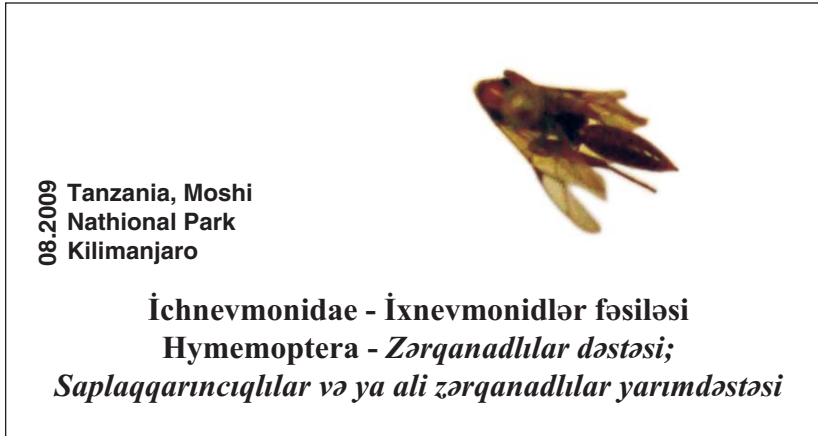
çevrilmə ilədir. Yaşlı qulağagirənlər yayda üzə çıxır, yayın sonuna isə, - payızın əvvəllərində cütləşmə baş verir. Bundan sonra dişilər xüsusi hazırlanmış yuvalara topa halında yumurta qoyurlar. Yerdə qazılmış yuvada dişi yumurtalarla birlikdə qışlayır, qışlamadan sonra yenidən yumurta qoyur. Əsasən dişilər öz nəsilərinə çox yüksək qayğı göstərir. Onlar yumurtaları düşmənlərdən (başqa həşəratlardan və erkəklərdən, eləcə də yad dişilərdən həm də göbələk xəstəliyinə yoluxmadan) qoruyurlar. Yumurtalar 5-6 həftə inkişaf edir, sürfələr isə 5-6 aya inkişaf edirlər. Nəsil müstəqil fəaliyyətə başladıqdan sonra ana qulağagirən ölür.



İchnevmonidae – İxnevmonidlər fəsiləsi (Hymenoptera - Zərqanadlılar dəstəsi; Saplaqqarınıqlılar və ya ali zərqanadlılar yarım dəstəsi)

Yaşlı ixnevmonidlər əksərən qanadlı, sərbəstyaşayan cücülərdir. Onlar adətən çiçəklənən bitkilərdə, əsasən də açıq nektarı olan çətirlilərdə və südləyənlərdə toplaşaraq, nektar və tozcuqlarla qidalanırlar.

İxnevmonidlərin müəyyən hissəsi alatoran həyat tərzi keçirir. Onlar bədən ölçüsü, forması və rənginə görə bir-birindən çox fərqlənirlər. Gelis, Hemiteles və başqa cinslərə aid olan növlər çox xırda, Rhyssa və Meqarhyssa yarımfəsiləsindən Piimplinae cinslərinin nülayəndələri isə parazit pərdəqanadlılar arasında ən iriləridir.



Müxtəlif növ ixnevmonidlərin məhsuldarlığı çox geniş hədudlarda dəyişir. Dişi, 50-1228-ə qədər yumurta qoya bilir.

Saplaqqarınıqlılar və ya ali zərqanadlılar yarımdəstəsi 8 fəsiləüstünə bölünür. Dünya faunasında 100000-nə, Azərbaycanda isə 570-ə qədər növü müəyyən edilib.

Tipuludae – Uzunayaq ağcaqanadlar fəsiləsi (Diptera – İkiqanadlılar və ya milçəklər dəstəsi)

İkiqanadlılar növlərin sayına və nümayəndələrin rəngarəngliyinə görə cücülər sinfinin çoxsatlı dəstələri arasında mühüm yer tutur. Dünyada 100000-dən. Azərbaycanda isə 2000-dən artıq ikiqanadlı növü məlumdur. Fərdlərin sayı-

na görə bəzi fəsilələr (ağcaqanadlar, milçəklər, xironomidlər) ikiqanadlılar arasında birinci yeri tutur. İkiqanadlılarda bir cüt qanad var, ikinci cüt gizli şəkildə reduksiya olunaraq kiçik, sancaqşəkilli çubuğa – vizilçəyə çevrilmişdir və onların həyat tərzində mühüm rol oynayır. Bir çox alimlər vizilçəyi müvazinət orqanı hesab edirlər.



Uzunayaq ağcaqanadlar fəsiləsi -Tipulidae, ikiqanadlıların başqa qrupları ilə müqayisədə daha iri və qeyri-adi dərəcədə uzun, nazik, kövrək ayaqları olan cücülərdir. Bunların qorxunc görkəmi çox vaxt onları malyariya ağcaqayınlarının xüsusi forması hesab edən adamlarda şübhə, qorxu və ehtiyat doğurur; əslində isə onlar təmamilə zərərsiz olub, yalayıcı-sorucu ağız aparatları heyvanın və insanın dərisini deşməyə qadir deyil.

Uzunayaq ağcaqanadlar daha çox dendrofil cücülərdir. Amma sürfələri nəm torpağın üst qatında, ağacların kökləri yaxınlığındakı kolluqlarda, bostan bitkilərinin altında yaşayırlar. Bəziləri saprofit, başqaları fitofaq olub, bostan və başqa bitkilərin torpaqdakı kökünü gəmirənlərə onlara ziyan vurur.

Hörümçəklər

Heyvanlar aləmində hörümçəklər ən geniş yayılmış dəstələrdən biridir. Təbiətdə müxtəlif növ hörümçəklərə rast gəlinir, onlar rəngarəng həyat formalarına, mürəkkəb davranış xüsusiyyətlərinə malikdir. Bütün dünyada 27000 növdən artıq hörümçək məlumdur. Rəngləri müxtəlifdir. Onlar çox acgöz yırtıcılardır. Öz şikarlarını müxtəlif üsullarla tuturlar. Səfil hörümçəklər ovu güdür. Bir neçə sıçrayışla ona çatır və sancıb öldürür. Yuvada hörümçək yuvasının ağzından uzanan siqnal sapların titrəməsindən ovun yaxınlaşdığını hiss edərək, sıçrayıb onu tutur. Bir sıra növlər yalnız gecə fəal olurlar, yuvanın yanında ovu tutmaq üçün kiçik tenet qururlar. Bəziləri isə ipdən asılı qalıb torpağın üstündə hərəkət edən həşəratları gözləyərək ovlayırlar. Yem bazası sürünən, uçan və yeriyən həşəratdan ibarətdir. Hörümçəklərin ölçüləri böyük hüdudlarda dəyişir. Ən xırda **fərdlərin uzunluğu** 0,8 mm., ən iri tropik nümayəndəsi isə **quş yeyən Qoliaf** 30 sm-ə qədərdir. Qalifin nə qulaqları, nə də burnu yoxdur, görmə qabiliyyəti də olduqca zəifdir. Bu nəhəng hörümçəyin bədəni və ayaqları uzun tükcüklərlə örtülüdür. Onlar bir növ reseptorlardır, havada və torpaqda olan titrəyişləri duyaraq orientasiya edir, eləcə də yaxınlaşan potensial şikarını hiss edir. Gizləndiyi yerindən sıçrayaraq yaxınlaşan xırda məməliləri, kərtənkələləri, quşları yaxalayaraq zəhərli dişləri ilə sancır. Onun zəhəri hətta insan üçün də təhlükəlidir.

Ekspedisiya müddətində hörümçəklərdən bir neçə nümunələr götürülüb təyin edilmişdir:

Clubionidae sp. – cinsi Clubiona (1 erkək və 1 diş nümunə əldə edilib);

Linyphida sp. -Linyphidae fəsiləsindən (1 erkək nümunə əldə edilib);

Araneida sp.– Araneidae fəsiləsi (1 erkək və 1 dişi nümunə əldə edilib).

Bu fəsilənin nümayəndələri bədən ölçülərinə, formasına və rənginə görə şox müxtəlifdir. Onlar dairətoxuyan hörümçəklər qrupuna aiddir. Çoxbucaqlı çərçivə və mərkəzdən uzanan radial saplardan ibarət olan iri, çoxşəkili tutucu tor hörürlər. Torun optası sıx toxunur, radiusları spiral üzrə yerləşən yapışqanlı tutucu sapla birləşir. Dişi adətən 5-6 barama hazırlayaraq onları ağacların qabığı altında, tutucu torun sığınacaqlarında gizlədir və yalnız ilk günləri qoruyur. Baramada 15-dən 1000-dək yumurta olur.

Araneidələrə ən müxtəlif şəraitlərdə rast gəlmək olar. Onlar bəzən sahil bitkiləri üzərində suyun səthinə yaxın tor qurur, digərləri bataqlıqlarda, o cümlədən meşə və bağlarda ağacların üstündə yaşayır, bir başqaları fakultativ sinantropalara aid olub mağara və ya evlərin divarlarında məskunlaşır. Azərbaycanda cəmi 36 növ qeydə alınıb.

Kəpənəklər

Kəpənəklər və ya pulcuqqanadlıların 150 minə yaxın müxtəlif növü məlumdur. Rəngarəng, müxtəlif formalı, çox iri və ya miniatür ölçülərdə olan bu əsrarəngiz varlıqlar, estetik və sair bioloji xüsusiyyətlərilə daim insanların nəzər diqqətini özlərinə cəlb edirlər. Hətta qeyd edirlər ki, ən görkəmli bioloqları, alimləri belə uşaqlıqdan təbiətə ilk bağlayan bu sirri-möcüzəli varlıqların cazibəsi olub. Kəpənəklərin yer üzündə 200 mln. il əvvəl, *Trias* dövründə əmələ gəldikləri zənn edilir. Fərqli arealların özünəməxsus növ müxtəlifliyi mövcuddur. Yox olma təhlükəsi olan çox nadir və endemik növlərin qorunub saxlanması, təbii landşaftın mühafizəsi və toxunulmazlığı nəticəsində mümkündür.

Kəpənəklər əsasən isti quraq, günəşli havalarda fəal olurlar, bir çox növlər isə gecə fəaldır. Zahiri görünüşünə əsasən gündüz və gecə kəpənəklərini fərqləndirmək asandır. Gündüz kəpənəkləri rəngarəng və müxtəlif formalı, iri qanadlara malik olur, dincələn vaxtlarda onları bir-birinə yapışdırıb vertikal və yaxud kənarlara sərilməmiş vəziyyətdə tuturlar. Bədəni incə nazik olur. Yavaş süzərək uçurlar. Gecə kəpənəkləri isə əksinə qanadlarını tez-tez çalaraq sürətli uçurlar. Bədəni (döş və qarın hissələri) yoğun, qanadları qısa və ensiz olur. Əksər kəpənəklərin ağız aparatı uzunsov spiral şəklində yığılan xortumdan ibarətdir. Onlar əsasən çiçəklərin nektarıyla qidalanır, bir çox cinslərin nümayəndələri isə xəz, yun, taxıl, un, mum və sair məmulatlarla qidalanırlar. Elə kəpənəklər də var ki, ümumiyyətlə qidalanmır (yumurta qoyduqdan sonra ölür). Amma kəpənəyin tırtılları bitkilərin yaşıl kütlələsi ilə yemlənir. Bəzi tırtıllar meşələrə, parklara, tarlalara çox böyük ziyan vururlar. Kəpənəklərin (ipək qurdundan başqa) demək olar ki, əhaliyə heç bir iqtisadi əhəmiyyəti yoxdur, lakin təbiətimizə mənəvi-estetik gözəllik verdikləri üçün qorunmağa layiqdirlər.

Kəpənəklər əsasən Kilimancaronun ətəklərində, meşəliklərin kənarlarında, güllü-çiçəkli bağça-bağlarda daha çox gözə çarpır və fəal görünürlər. Meşə və yuxarı qurşaqlarda təzə heyvan ifrazatları üzərində, kiçik su hövzələrinin və axar suların kənarlarında müşahidə olunurdu. Yüksək dağ düşərgələrində axşamlar və gecələr havanın temperaturunun aşağı olması (həmçinin mövsümlə əlaqədar) gecə həyatı sürən kəpənəkləri işığa cəlb edib öyrənmək cəhdlərimizi boşa çıxarırdı.

Nymfalidae – Nimfalidlər fəsiləsi, (cinsi- *Apatura*) – Bərqvuran.

Bu çox geniş yayılmış kəpənək fəsiləsidir. İki minə yaxın növü məlumdur. Azərbaycanda 39 növü məlumdur. Çox ehtimal var ki, Afrika mənşəli endemik növdür (Azərbaycanda bu növ aşkar edilməyib). Qanadları üstədən tünd şabalıdı – qara rəngdə olub, hər tərəfdən müəyyən bucaq altında baxdıqda göy – bənövşəyi çalarlarla haşiyələnən ön qanadlarında iki, arxa qanadlarında bir ədəd iri ağ xalı var. Qanadların alt hissəsi nisbətən açıq, naxışlı və daha rəngarəngdir. Qabaq ayaqları zəifdir. Bığcıqları tünd fırçasızdır, lakin ucunda qalınlaşır. Arxa qanadların içəri kənarı qarınıcığı əhatə edir. Qanadların qabaq kənarları hamar, yan və arxa kənarları ziqzaqşəkillidir. Uçuşu çox cəld, bəzən süzücüdür. Tırtılların bədəni çox vaxt tüklər, tikanlar və ya qabarıqlarla örtülmüş olur.



Nimfalidlər fəsiləsi (**Nymfalidae**), *Apatura* cinsi

Geometridae - Bu fəsilənin 1500-ə qədər növü məlumdur. Fəsilənin adı latıncadan *geometres* - yer ölçən sözündən götürülüb. Bu kəpənəklərin tırtıllarında bütün

pulcuqqanadlılarda olduğu kimi, üç cüt döş ayağı vardır. Qarın ayaqlarının bir hissəsi reduksiya olunmuşdur və yalnız tırtılın arxasına doğru 8 və 9-cu inkişaf etmişdir. Hərəkət vaxtında sanki məsafə ölçməklə yerini dəyişir. “Qarıışçı” adı buradan yaranıb. Yaşıl tırtılların uzunluğu 15-70 mm arasında dəyişir. Kəpənək qonarkən zərif qanadları aşağıya yatır, qabaq qanadlar arxa qanadları örtür. Qabaq qanadları üçkünc, arxa qanadları isə nisbətən dəyirmidir. Bəzi növlərin dişiləri qanadsızdır və ya ciddi reduksiya olunub. Gecə və axşam saatlarında, az bir qismi isə gündüz saatlarında uçar. Hər yerdə yayılmışlar.



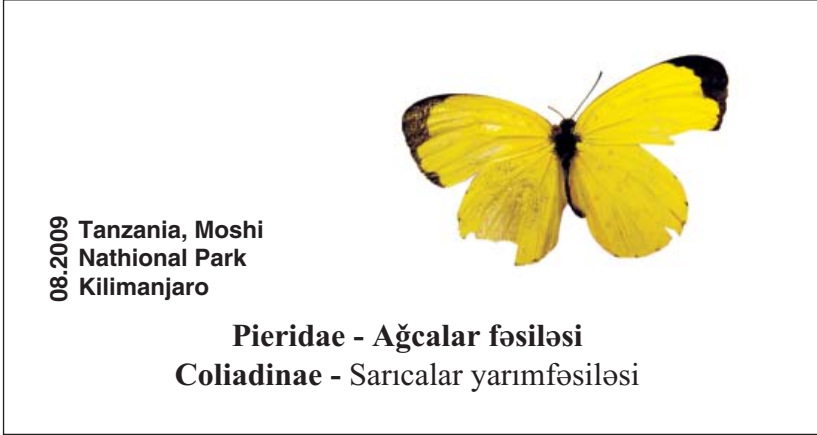
Geometridea fəsiləsinin (**Geometridea**) dişisi və erkəyi.

Pieridae – Ağcalar fəsiləsi.

Coliadinae - Sarıcalar yarımfəsiləsi

Azərbaycanda 7 növü məlumdur. Bu kəpənəklərin qanadlarının üstü parlaq-narıncı (bəzən göyümtül-bənövşəyi çalarlı), sarı, limonu-sarı və ya yaşılımtıl-ağ (bəzi növlərin dişiləri) fonda olur. Qanadların bayır kənarı qaradır. Bəzi

növlərdə bu haşiyənin eni qanadın uzunluğunun üçdə biri qədər olur. Uçuşu sürətlidir. Əksər növləri 3000-4000 metr hündürlükdə dağ tundurası şəraitində yaşayır. Dağətəyi ərazilərdə də tez-tez rast gəlinir.



Papilio demodocus. Kilimancaroda rast gəlinən nadir növdür.



Papilio hornimanii – Kiliomancaronun
endemik növüdür.



Lycaenidae – Göycələr fəsiləsi , *Polymmatas*. - cinsi
Arealı bütövlükdə yayğındır. Bu böyük cinsin nümayəndələri Palearktikada çox geniş yayılıb. Azərbaycanda 32 növ müəyyən edilib. Bu kəpənəklər 3-4 mərhələdə inkişaf edir. Tırtılı müxtəlif növ paxlalılarla qidalanır. Qapalı şəraitlərdə (laboratoriyada) tırtıllar kannibalizmə meyl göstəririlər. Qanadlarının üstü əsasən göyə çalır, alt hissəsi isə tünd olur. Qanadlarının kənarları və arxası xırda tükcüklü, bığcıqları fırçasız, ucunda qalın lakin bu növə xarakterik zolaqlı olur (onları müəyyən etməyə kömək edir).



Kəlləşəkili haf – *Acherontia atropos*; fəsilə - *Sphingidae*. Bu növün xarakterik xüsusiyyəti kürəyində olan kəllə şəklidir. Ön qanadlarının açıq vəziyyətdə uzunluğu erkəklərdə 90-115 mm, dişilərdə 100-130 mm-ə çatır. Çəkisi erkəklərdə 2-6 qr, dişilərdə 3-8 qr-dır. Başı tam qara rəngdə, sinəsi qəhvəyi-qara və ya maviyə çalan qonur rəngdə olub üzərində sarı-narıncı rəngdə insan kəlləsini xatırladan siluet mövcuddur. Lakin bəzən kəllə şəkli güclə seçilir və ya tamamən yox ola bilər (*məsələn, Acherontia atropos f. obsoleta* növündə). Ön qanadlarının əsasən qonur-qara çalarlı, yerbəyerdən tam qara rəngdə olub, dalğavari iki qara zolaqla üç hissəyə bölünür, sarımtıl-kül tonlarda xalların və zolaqların intensivliyi müxtəlifdir. Arxa qanadlar narıncı-sarı rəngdə olub, qanadın eninə iki dalğavari qara zolaqları mövcuddur. Qarncıq hissəsi 60 mm uzunluqda və 20 mm diametrdədir. Əsasən qara halqalı və sarı-narıncı xallı, göyümtül-boz qarncığın uc (arxa) hissəsi sarı rəngdədir. Erkəklərdə bu hissə nazik-iti, dişilərdə isə nisbətən yoğun və kütdür. Xortumu 10-14.5 mm uzunluqdadır.



(üstədən görünüş)



(altdan görünüş)

Kəlləşəkili hafın mövcud olduğu areal olduqca böyükdür. Şəkildə qırmızı ilə il boyu yaşadığı, sarı rəngdə isə yay mövsümündə miqrasiya etdiyi arealları göstərilmişdir.

Afrika kontinentində ilin hər vaxtında müxtəlif inkişaf mərhələlərində olduğu fərdləri görmək olar. Avropaya *Acherontia atropos* əsasən mayda



(bəzi illərdə isə hətta mart-aprel aylarında), ikinci miqrasiya dalğası isə avqust və sentyabrda müşahidə edilir. Hafin mayalananmış yumurtaları məhz miqrasiya etdikləri müddətdə yetişir. Avropanın cənubunda ildə iki nəsil verir, payızın isti keçdiyi illərdə isə bəzən üçüncü generasiya müşahidə olunur.

Solğun yaşılı-maviyə çalan, 1.5-1.2 mm ölçülərdə yumurtalarını gələcəkdə tırtılların qidalanacaqları yarpaqların alt hissələrində görmək olar. 8 həftədə 5 böyümə mərhələsi keçən tırtıllar ilkin mərhələdə seyrək qısa tüklərlə örtülü 12 mm uzunluqda, 5-ci mərhələdə sığallı, 150 mm uzunluqda və 18-22 qram çəkiddə olur. Tırtıllara çox müxtəlif rəngli sımada rast gəlinir: sarı-mavi, yaşıl, qonur və daha çox açıq sarı və kürəyindən qarnına doğru iti bucaq altında enən göy zolaqları (çox nadir hallarda rast gəlinən yaşıl zolaqlı) və səpələnmiş xırda, tünd göyümtül-qara xalları var.

Pupları sığallı, parlaq, 50-75 mm uzunluqda və 7-12 qr çəkiddə olurlar. Pup ilk mərhələdə sarımtıl rəngdə olsada, 12



saatdan sonra stabil olaraq qırmızı-qonur rəngdə olur. Pup mərhələsi bir aya yaxın, torpağın 15-40 sm dərinliyində keçir.



Dəniz səviyyəsindən 700 metr yüksəklikdə yayılmışdır, lakin miqrasiya zamanı 2500 metr yüksəkliklərdə müşahidə oluna bilər. Axşamın düşməsilə gecə yarısına qədər daha fəal olurlar. Çox vaxt elektrik lampaları onları (daha çox erkək fərdləri) işığa cəlb edir. Xortumlarının qısa olması onlara çiçəklərin nektarları ilə qidalanmasına imkan vermir. Buna görə də onlar əsasən ağacların və zədəli meyvə -tərəvəzlərin şirəsi ilə qidalanırlar. Bu haf çox məharətlə bal arılarının yuvalarına (pətəklərinə) daxil olaraq bir dəfəsində yoğun xortumları ilə 5-15 qr bal soraraq qidalanırlar. Haf kimyəvi maddə ifraz edərək arıları sakitləşdirir (vəya aldadır), öz qoxusunu gizlədir. O, arı zəhərinə qarşı dayanıqlı olsada bəzən çox miqdarda (eksperiment nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, 5 arı sancmasına dözə bilər) arı sancmasından tələf olur. Bu hafın ən maraqlı xüsusiyyətlərindən biri onların spesifik səs çıxarmaq qabiliyyətidir. Haf boğazına hava alıb, sıxaraq buraxarkən üst dodağında yerləşən çıxıntının (*epifarinks*) titrəməsi nəticəsində səs çıxarır. Hətta bu növün tırtıllarında çənələrini sürtərək səs çıxarırlar. Çox güman olunur ki, bu səslər düşmənləri çəkəndirmək üçündür.

Azərbaycanda, eləcə də Avropanın bir çox ölkələrində Kəlləşəkilli haf nadir növ kimi Qırmızı Kitaba daxil edilmişdir.

Sarmaşiq hafi – *Agrius convolvuli*, fəsilə - *Sphingidae*. Bu növ *Kəlləşəkilli haf*-dan sonra fəsiləsinin ən iri

nümayəndəsidir. Qanadları açıq vəziyyətdə 110-122 mm, xortumu isə olduqca uzun olub 80-100 mm-ə çatır. Qabaq qanadları boz, qonur və ağ qarışıq, arxa qanadlar qısa, açıq bozumtul tonda olub 3-4 dalğavari, qonur rəngdə zolaqları mövcuddur. Sinəsi küllü-boz çalarlarda, qarıncığı isə uzununa boz zolağı olub və növbəli qara və çəhrayı halqalıdır.



Tırtılın uzunluğu 125mm, rəngi qonur və ya bozumtul-yaşıl olub sarımtıl çəpənə zolaqlıdır. Tırtıllar iyul və avqust aylarında, çöllərdə əsasən *Çöl sarmaşığı*-nın (*Convolvulus arvensis*) üzərində müşahidə olunur.

Sarmaşığı həfif əlaqaranlıqda uçaraq *Pentunia*, *Mirabilis jalapa* (*Gecə gözəli*) kimi ətirli və bol nektarlı gül, çiçəklərin axtarışında bağları-bağçaları dolaşır. Pup qoymaq üçün isə tırtıllar torpağa soxulurlar. Pup qəşəng formada, qonur rəngdə olur.

Bu növün arealı çox genişdir. Afrika kontinentinin şimalında, Cənubi-palearktik, Şərqi və Avstraliya regionlarında yayılmışdır. Miqrasiya dövründə isə uzaq Skandinaviya regionlarına qədər gedib çatırlar. İsti regionlarda bu gecə kəpənəkləri iyun-oktyabr aylarında 3 dəfə nəsil verə bilirlər.

5.2.4. Suda-quruda yaşayanlar sinfi (AMPHIBIA)

Suda-quruda yaşayanlar ilk dəfə sudan quruya çıxan və nisbətən sadə orqanizmə malik heyvanlar olduğundan təkamül baxımından çox maraqlıdırlar. Quru sakinləri kimi ağciyərlərə, böyük və kiçik qan dövranına və üç kameralı ürəyə malikdir. Bu heyvanlar beşbarmaqılı ətraflar vasitəsilə hərəkət edirlər.

Kəllə onurğa ilə kondilus vasitəsilə hərəkətli birləşir. Eşitmə orqanının quruluşu balıqlara nisbətən təkmilləşib: daxili qulaqdan başqa orta qulaq əmələ gəlib. Gözlər uzağı görmək qabiliyyətinə malikdir.

Quru həyatına uyğunlaşma qabiliyyətinin aşağı olması amfibilərin bütün orqanizmində əks olunur. Onların bədən temperaturu ətraf mühitin temperaturu və rütubətliliyindən asılıdır: yayılması, hərəkəti və quruda orientasiya qabiliyyəti məhduddur. Amfibilərin primitiv quru heyvanları olmasının əsas əlamətlərindən biri də, onların yumurtalarının qabıqsız olmasıdır. Buna görə də yumurtaları sudan kənardə inkişaf edə bilmir. Sürfələri suda inkişaf edir. İnkişaf metamorfoz vasitəsilə gedir və nəticədə suda yaşayan sürfələr quruda yaşayan heyvanlara çevrilir.

Suda-quruda yaşayanlar onurğalı heyvanların 3400 növünü birləşdirən ən kiçik sinfidir. Sinfin 3 dəstəsi vardır: ayaqsızlar, quyruqsuzlar və quyruqlular.

Ayaqsız suda-quruda yaşayanlar (*Apoda*) tropik ərazilərdə yaşayan təxminən 165 növü özündə birləşdirir, bunların çoxu yeraltı həyat tərzini keçirir. Görünür, bu növlər yeraltı həyat tərzinə uyğunlaşmaları hesabına bugünədək

yaşayıb qalmış qədim suda-quruda yaşayanlardır.

Quyruqlu suda-quruda yaşayanlar (*Caudata və ya Urodela*) 340 növü bilrləşdirir. Bu dəstəyə demək olar ki, yalnız şimal yarımkürəsində yayılmış salamandrlar və tritonlar aiddir.

Quyruqsuz suda-quruda yaşayanların (Anura) təxminən 2900 və daha çox növü məlumdur. Bunlar uzanmış arxa ayaqlarının köməyi ilə quruda yaşamağa uyğunlaşmışlar. Quyruqsuzlar Antarktidadan başqa bütün materiklərdə yayılmışdır.

Suda-quruda yaşayanların həyatı onların quruluşu və fiziologiyası ilə sıx əlaqədardır. Bu heyvanların dərisinin üzərindən rütubətin daima buxarlanması onları ətraf mühitin rütubətindən asılı vəziyyətə salır. Amfibilər üçün ətraf mühitin temperaturu və rütubəti limit faktorlardır. Ona görə suda-quruda yaşayanların sayı və müxtəlifliyi tropik ölkələrdə yüksəkdir. Qutblərə doğru getdikcə, suda-quruda yaşayanların növləri azalır. Yer kürəsinin quru və soyuq ərazilərində amfibilər azdır və ya heç yoxdur.

Afrikada suda-quruda yaşayanların 800 növü məskunlaşmış, bunlardan yalnız 4 növ quyruqlular dəstəsinə aiddir və materikin şimal hissəsində məskunlaşmışlar.

5.2.5. Suda-quruda yaşayanların təkamülü

Suda-quruda yaşayanlar 300 mln il əvvəl aşağı və orta Devonda əmələ gəlmişdir. Onların əcdadı ağciyərlərə və cüt üzgəclərə malik olan balıqlar olub. Həmin cüt üzgəclərindən sonralar beşbarmaqlı ətraflar əmələ gəlmişdir. Belə əlamətlər qədim pəncəüzgəcli balıqlar da olub. Onlar ağciyərlərə malik idi və onların cüt üzgəclərinin skeletində yerüstü

beşbarmaqlı ətrafların skeletinin hissələrinə uyğun homoloji elementlər aşkarlanıb. Müasir suda-quruda yaşayanların əcdadının həqiqətən də, qədim pəncəüzgəclil balıqlar olması onların kəllə sümüklərinin paleozoy amfibilərinin kəlləsi ilə uyğunluq təşkil etməsi də tutarlı faktır.

Suda-quruda yaşayanlarda olduğu kimi, pəncəüzgəclilərdə də, həm üst, həm də alt qabırğalar müşahidə olunurdu. Bunu əksinə olaraq, qeyd edək ki, ikicürtənəffüslü balıqlar da ağciyərlərə malik idi, lakin bunlar bir çox əlamətlərinə görə suda-quruda yaşayanlardan fərqlənirdilər. Beləliklə, suda-quruda yaşayanların əcdadları tənəfüs və hərəkət imkanlarına yiyələnmişlər ki, bu qabiliyyətlər də onlara quruya çıxmağa imkan vermişdir. Bu xüsusiyyətlərin əmələ gəlməsi, görünür, pəncəüzgəclilərin yaşadığı şəraitdən, o cümlədən, onların məskunlaşdığı şirin su hövzələrinin mütəmadi quruması və oksigen çatışmamazlığı ilə əlaqədar baş vermişdir. Ancaq qədim suda-quruda yaşayanların əcdadlarının su mühiti ilə əlaqəsinin kəsilməsinə və quruda məskunlaşmalarına səbəb olan əsas faktor onların yeni həyat şəraitində olan qida mənbələri olmuşdur. Suda-quruda yaşayanların növünün müxtəlifliyi və çoxluğu daha çox sakit, rütubətli və isti iqlimi olə fərqlənən daş-kömür və Perm periodlarında müşahidə olunurdu. Paleozoy erasında qazıntı halında tapılan suda-quruda yaşayanlar Steqosefallar və ya zirehbaşılar qrupuna daxildir. Müasir suda-quruda yaşayanlardan Zirehsizlər (Lissamphibia) yarımşinfi ayrılır. Müəyyən edilib ki, suda-quruda yaşayanların müasir dəstələri amfibilərin qədim dəstələrindən əmələ gəlmişdir. Beləliklə, indiyə qədərki təsnifatda müəyyən sünilik olmasını inkar etmək olmaz.

Steqosefalların xarakterik cəhəti dəri sümüklərindən

təşkil olunmuş zirehlərin olması idi. Bu zireh üst və yan hissələrdən kəllə qapağının üzərini örtürdü, onun üzərində yalnız burun dəlikləri, gözlər və əmgək üçün dəliklər var idi. Bundan əlavə, çoxunda bir-birinin üzərini örtən sümükvari pulcuqlardan ibarət qarın zirehi də olub. Heyvan üzərkən və kələ-kötür torpaq üzərində sürünərkən, qarın zirehləri iki-tərəfli mühafizə rolunu oynaya bilirdi. Steqosefallar bir çox primitiv xüsusiyyətlərinə görə müasir suda-quruda yaşayanlardan və pəncəüzgəcli balıqlardan fərqlənirdilər. Bundan əlavə, onların daşlaşmış zirehinə baxdıqda görünür ki, bağırsağında spiral olub, bəzilərinin çanaq sümüyü onurğaya birləşməyib, çiyin sümüyü isə kəllə ilə əlaqəli olub, çoxunda ön ətraflarda beş barmaqla təchiz olunub.

Suda-quruda yaşayanlar əsri kimi tanınan daş kömür dövründə və Perm-də steqosefallar böyük kəmiyyət və keyfiyyət müxtəlifliyinə malik olmuşlar. Steqosefalların qazıntı halında tapılmış qalıqlarının öyrənilməsi nəticəsində paleontoloqlar hal-hazırda mövcud suda-quruda yaşayanları 2 yarım sinfə ayırırlar: nazikfəqərəlilər (*Lepospondyli*) və qövsfəqərəlilər (*Apisdospondyli*). Birinci yarım sinif 2 dəstəaltına bölünür: *Labyrinthontia* dəstəaltı (4-5 labiridontları özündə birləşdirən) və müxtəlif müasir quyruqsuzları (*Anura* dəstəsi) özündə birləşdirən tullananlar dəstəaltı (*Salentia*). Qazıntı halında tapılan amfibilər ayrıca dəstəyə aid edilir (*Proanura*).

Labiridontlar (*Labyrinthontia*) daha çox müxtəlifliyə malik idilər. Onlarda qədim pəncəüzgəcli balıqlarda olduğu kimi, “labiont” tipli dişlər var idi. Bunların dişlərinin köndələn kəsiyində qeyri-adi mürəkkəb şəxəli emal ilgək müşahidə etmək olar. Labiridontlara daş, perm və trias dövrlərində yaşamış iri suda-quruda yaşayanlar aid idi. Bu dövrlər ərzində onlar böyük dəyişikliklərə uğra-

mışlar. Belə ki, əvvəl yaşayan formalar nisbətən kiçik və balıgabənzər bədən formasına malik idi, sonrakı formalar isə, çox böyük ölçüyə malik idilər (kəllələri 1 və daha çox metr uzunluğa malik idi), bədənləri qısa və qalınlaşmış formada idi, qalın quyruqları var idi.

İkinci yarımşinif – nazikfəqərəlilər (*Lepospondyli*) daş-kömür dövründə yaşayan defalların 3 dəstəsini özündə birləşdirir. Bunlar kiçik, lakin suda yaşamağa öyrəşmiş amfibilər idi. Nazikfəqərəlilər müasir quyruqlu (Urodela) və ayaqsız (Apoda) suda-quruda yaşayanların əcdadları hesab edilir. Perm dövründə demək olar ki, bütün steqosefallar məhv olmuşlar, trias dövründə yalnız az saylı yüksək yaşamaq qabiliyyəti nəticəsində yaşayıb qalmışlar. Aşağı Təbaşir dövrünün üst yura dövründən başlayaraq, tipik quyruqlu və quyruqsuz suda-quruda yaşayanlar əmələ gəlmişdir. Üçüncü dövrün amfibiləri isə, hazırkı dövrdə yaşayan amfibilərdən az fərqlənirdilər.

5.2.6. Afrikada yayılmış suda-quruda yaşayanlar

Quyruqsuz amfibilər (Anura) dəstəsi

Quyruqsuz suda-quruda yaşayanlar daha da təkmilləşmiş orqanizmə malik nisbətən zəngin dəstədir. Hazırda, Yer üzərində yaşayan 2900 quyruqsuz amfibilər 297 cinsə və 19 fəsiləyə aid edilirlər.

Quyruqsuz amfibilər yetkin mərhələdə əsasən quru heyvanlardır. Təkrar su mühitinə qayıtmış növlərin sayı azdır (15%-dən çox deyil) və Pipidae fəsiləsinə aiddirlər. Quruda yaşayan növlərin dili yemin qəbul edilməsində xüsusi rol oynayır. Suda yaşayan növlərdə dilin bu funksiyası sıradan çıxmışdır. Bu səbəbdən də, onların dili reduk-

siyaya uğrayır. Afrikada yaşayan *Xenopus* cinsinə aid olan amfibilərin göz qapaqları da reduksiyaya uğramışdır.

Quyruqsuzlar (Antarktidadan başqa) bütün materiklərdə və şimalda yerləşənlər istisna olmaqla, bütün adalarda yayılmışdır.

Quyruqsuz amfibilərin ən qədim qalıqları aşağı trias dövründən Madaqaskarın şimal hissəsində tapılmışdır. Burada *Proanura* dəstəsinin yeganə nümayəndəsi olan *Protobatrachus massinoti* aşkar edilmişdir. Bu ilkin quyruqsuzun bədəninin uzunluğu 10 sm idi, 16 fəqərə sümüyü var idi. Qabırğalarla qarın arasında olan sümüklərin arasında 3 quyruq fəqərəsi yerləşir. Dirsək, mil və böyük və kiçik baldır sümükləri hələ birləşmiş deyildi.

Üst yura və aşağı təbaşir dövründə tipik quyruqsuz amfibilər əmələ gəlməyə başladı.

Pipidae fəsiləsi. Fəsiləyə 16 növ daxildir. Bunlardan, 11 növ Afrikada, 5 növ isə Cənubi Amerikada yayılmışdır. Bunlar qədim vaxtlarda tamamilə su həyat tərzinə uyğunlaşdığı üçün dili reduksiya etmişdir.

***Xenopus laevis* – Hamar - mahnımlı qurbağa** Cənubi Afrikadanın şimalında – Anqoladan Kilimancaroya qədər ərazidə yayılmışdır. Tamamilə suda yaşayır və suyun altında ov edir, şikarını ön ətrafları ilə ağızına ötürür.

Kiçik, yastı başı, qısa dəyirmi sifəti, yuxarı yönəlmiş burun dəlikləri, dəyirmi bəbəkli kiçik gözləri var. Su həyat təzi ilə əlaqədar olaraq, gözünün üst qapağı və dili reduksiya edib. Ön ayaqlarının barmaqları nazik və uzundur, arasında üzüm pərdəsi yerləşir. Arxa ayaqlarında enli üzüm pərdəsi var və ilk üç barmağın üzərində iti qara dır-

naqlar var. Bu qurbağalar üstdən tünd-qonur və ya zeytuni-yaşıl rənglidir, üzərində böyük tünd rəngli ləkələr var, bədəninin aşağısı ağımtıldır, üzərində qonur ləkələr var. Yetkin fərdlərin uzunluğu 80 mm-ə çatır.

Bufonidae – Əsl qurbağalar fəsiləsi . Nectophryne tornieri Tanzaniyanın meşələndə 450-1000 metr hündürlükdə yayılmışdır və gecə həyatı keçirir. Dişilər 32 mm, erkəklər isə 24 mm uzunluqdadır. Bunlar yumurta-diridoğan növlərdir, enbrionları dişinin yumurta borusunda yumurtanın qida maddələri hesabına inkişaf edirlər.

Pseudobufo subaster - Su qurbağası Malay arxipelaqında məskunlaşmışıb. 150 mm uzunluğa malikdir, xarici görünüşünə görə adı qurbağaları xatırladır, ancaq bu növün arxa pəncələrinin barmaqları arasında iri üzümə **pərdəsi var.**

Nectophrynoidea occidentalis – Diribaladoğan qurbağa. Növün fiziologiyası ilk dəfə 1942-ci ildə Qvineyada Mont Nimba (Afrika) dağında öyrənilmişdir. Uzunluğu 20-22 mm-dir. 900-1600 m hündürlükdə dağ çəmənlərində yayılıb.

Bu növ yüksək dağ çəmənliklərinin heyvanlar aləminə aiddirlər. May ayında dəzniz səviyyəsindən 1400-1650 m hündürlükdə onların sayı 100 m² ərazidə 150-160 fərd təşkil edir. Avqust və sentyabr aylarında onların sayı 100 m²-da 400 fərdə qədər yüksəlir. Cavan fərdlər yaşlı fərdlərdən iki dəfə çox olur. Ümuniyyətlə, bu növün sayı dinamik sabitdir, yalnız quraq illərdə iki dəfə azala bilir.

Microhylidae fəsiləsi. Bu fəsilənin nümayəndələri (262 növ, 61 cins) Cənub-Şərqi Asiyada, Malay arxipelaqında, Şimali, Mərkəzi və Cənubi Amerikada, Afrika və

Avstraliyada məskunlaşmışlar.

Afrikada *Breviceps* cinsinin nümayəndələri (13 növ) məskunlaşmışlar.

Breviceps mosambicus – Şərqi Afrika Darağızı. Uzunluğu 50 mm, həddindən artıq qalın bədəni, qısa başı, güclə seçilən yastı sifəti və gözünün önündə yerləşən kiçik ağzına görə fərqlənir. Ətrafları çox qısa və dirsək hissəsinə qədər bədəninin dərisi altında gizləndiyinə baxmayaraq, çox yaxşı inkişaf etmişdir. Kürəyi çirkli qırmızı-qonur bədəninin kənarları sarı-qonur rənglidir. Bədəni bəzən eyni rəngli, bəzən də, müxtəlif formalı qara ləkələrlə örtülü olur. Bu qurbağa sakit vəziyyətdə böyük rezin topu xatırladır. Yağışdan sonra çoxalırlar. İlin əlverişsiz vaxtlarında torpağa girirlər. Görünür, belə vaxtlarda o, termitlərlə qidalanır.

Ranidae – adi qurbağalar fəsiləsi. Suda-qurda yaşayanların quyuqsuzlar dəstəsinin ən böyük fəsiləsindən biri olan qurbağaların 45 cinsə aid 555 növü var. Bu fəsiləyə aid olan amfibilərin əmələ gəlməsinin mərkəzi Şərq yarımkürəsi hesab edilir. Afrika onların daha çox yayıldığı ərazidir. Bunlar həm də arktik rayonlar, Avstraliya və Cənubi Amerikanın cənub hissəsi istisna olmaqla, bütün dünyada yayılmışlar.

Ranua mascareniensis – Nil qurbağası. Suda yaşayan bu növ bütün Cənubi və Tropik Afrikada, Madaqaskarda və Şimal-Şərqi Afrikada yayılmışdır. Bədəninin uzunluğu 48 mm-ə qədərdir. Nil qurbağası Misir mifologiyasında böyük rol oynamışdır. Bu qurbağa o dövrdə ölünün “dirilməsi”nin simvolu hesab olunurdu.

Rana goliaf – qurbağa qoliaf. Afrikada bütün qurbağaların içində ölçüsünə görə ən böyüyüdür. 250 mm uzunluğa, 3,25 kq çəkiyə malikdir. Yalnız məhdud ərazilərdə, Kamerun və Mbini Respublikalarında materik sularının sahiləni 100 km ərazilərində yayılmışdır.

Cənubi və Mərkəzi Afrikada *Hemissus* cinsinin nümayəndələri yayılmışdır.

Hemissus marmoratus – mərməri qurbağa. Təhlükə olduğu təqdirdə qisabaş qurbağalar kimi özünü şişirtməyə qabildir. Bu növün boz-qonur kürəyində tünd mərməri na-xış var. Boğazı, bədəninin yan hissələri, budlarının arxa hissələri yaşılımtıl-sarı, qarın nahiyəsi isə ağ rənglidir. Bu qurbağa digərlərindən onunla fərqlənir ki, özünü torpağa basdırır, bədəni ilə yumurtaların üzərini örtür yumurtalardan yaxşı inkişaf etmiş çömçəquyruqlar çıxır. Onlar da şirin suda metamorfoz keçirib qurbağa olurlar.

Arthroleptis cinsinin 35 növü vardır ki, bunlar da Cənubi və Tropik Afrikada yayılmışlar. Onlar üst dişlərinin olması, horizontal bəbəklərə, ürəkvari dilciyə və az inkişaf etmiş üzümə pərdəsinə və ayaq daraqlarının öz aralarında sıx birləşmiş xarici sümüklərinə görə fərqlənir. Bu qurbağalar quru sakinləridir

Arthroleptis stenodactylus – Uzunayaqlı qurbağa. Bütün günü özünü torpağa basdırmış halda keçirir və yalnız gecə torpağın üzərinə çıxır. Bu növün erkəyinin ön ətrafların üçüncü barmağı çox uzundur. Özünün uzunluğu 40 mm-dən artıq deyil.

Phrynobatrachus cinsinə Afrikada yaşayan 51 növ kiçik qurbağa daxildir.

Phrynobatrachus natalensis – tez-tez rəngini və na-xışlarını dəyişə bilir və nadir hallarda uzunluğu 30 mm-dən çox olur. Sudandan Cənubi Afrikaya və Anqolaya qədər ərazilərdə yayılmışdır, bəzi yerdə çoxsaylıdır.

Phrynobatrachus calcaratus – Şərqi Afrikanın savannalarında və Tuqay meşələrində məskunlaşıb. Cinsi yetiş-kənlik dövrünə 4-5 aylığında çatır. Yetkin erkəklərdə bə-dənin uzunluğu 13 mm, dişilərdə 17 mm-ə qədərdir. Quru sahələrin nəm yerlərini xoşlayır.

Astylosternuis robustus – **tüklü qurbağa** adlanır. Cütləşmə dövründə erkək fərdlərdə bədənin və budla-rın kənarında tükcük şəkilli dəri törəmələri əmələ gəlir və tənəffüsə kömək edir. Bu törəmələrin əmələ gəlməsi ağciyərlərin zəif inkişafı ilə əlaqədardır.

Hyperoliidae fəsiləsi. Fəsilənin ən böyük cinsinin (*Hyperolius*) nümayəndələri Afrikada və Madaqaskarda yayılmışlar. Bunlar kiçik, yaraşılıq ağacda yaşayan qur-bağalardır. İlk dəfə 1950-ci ildə Konqoda tapılmış alabəzək **Hyperolius melanoleucus** növü çox maraqlıdır. Bunun ca-van fərdlərinin rəngi yetkin fərdlərin rəngindən fərqlənir. Qurbağanın kürəyi açıq-qəhvəyi rənglidir, üzərində çoxlu açıq-boz və tünd qəhvəyi ləkələr var.

Hyperolius cinctiventris növündə budların içəri hissəsi və barmaqları qırmızı-qan rənglidir. Qalan hissəsi çəhrayı və

ya qırmızıdır. Erkək fərdlər dişilərdən iridir, monomorf qəhvəyi rənglidir. Kürəyində torlu və ya nöqyəşilli naxış var.

Hylambates cinsinin nümayəndələri Tropik və Cənubi Afrikada yayılmışlar. Xarici görünüşcə ağac qurbağalarına çox bənzəyirlər.

Hylambates rufus - Yoğun bədənə, kobud dəriyə və iri gözlərə malik qurbağadır. Erkəkləri 55 mm, dişiləri isə 85 mm-ə qədərdir. Dişilərə erkəklərdən daha az rast gəlinir. Bu amfib əsasən gecə fəal olur.

Hylambates vermicularis – əvvəlki növə nisbətən daha da zərif və kiçikdir. Dərisi hamardır, bədəninin yan hissələri süd kimi ağdır, üzərində qara ləkələr var, arxa ətraflarının içəri hissələri firuzəyi-mavi rənglidir.

Hylambates brevirostris – növün əsasən balıqlar üçün səciyyəvi nəsil qayğısı mövcuddur. Belə ki, dişi fərd öz yumurtalarını ağzında daşıyıb qoruyur.

Megalixalus laevis – **banan qurbağası**. Kamerunda yayılmışdır. Uzunluğu 30-40 mm-dir, səhərlər şokolad rəngdə olur, bədəninin yanlarında metal rəngdə enli zolaqlar uzanır, bunlar bəzən arxada birləşərək, nal şəkli əmələ gətirir. Gecələr bu qurbağalar qırmızı-qəhvəyi rəng alırlar. Bu vaxt onlar daha çox fəal olurlar. Bəziləri zəhərli maddə ifraz edir.

5.2.7. Sürünənlər sinfi (REPTILIA)

Sürünənlər sinfi suda-quruda yaşayanlarla müqayisədə onurğalı heyvanların quru həyat tərzinə uyğunlaşmasının tamamlanmış mərhələsini əks etdirir. Bunlar quruda yumurta qoymaqla çoxalan, yalnız ağciyərlərlə tənəffüs edən ilk əsl quru onurğalılarıdır. Sürünənlərin tənəffüs orqanları yaxşı inkişaf etmişdir, dərisi buynuz maddəsindən ibarət (qərnə) pulcuqlarla örtülüdür. Dəri vəzləri demək olar ki, yoxdur, ürəyin mədəciyində yarımçıq və ya tam arakəsmə əmələ gəlib, ürəkdən ümumi arterial damar əvəzinə üç sərbəst damar çıxır. İnkişaf etmiş skelet və əzələlərin olması nəticəsində sürünənlərin hərəkəti çoxalıb. Bunlarda ətrafların müxtəlif hissələrinin bir-birinə və bədənə nisbətən vəziyyəti dəyişib, onurğası boyun, döş, bel, çanaq və quyruq hissələrinə ayrılıb, başın hərəkətliliyi artıb. Quşlarda olduğu kimi, sürünənlərin kəlləsi digər onurğalılarından fərqli olaraq, onurğa ilə bir çıxıntı (kondilius) vasitəsilə birləşir.

Quru sakinləri baxımından sürünənlərin primitiv xüsusiyyətləri qalır: 2 aorta qövsünün qalması, bədənə gedən qanın qarışıq (arterial və venoz) axması, maddələr mübadiləsinin aşağı səviyyədə olması və bədən temperaturunun qeyri-sabit olması (poykiloterm).

Müasir sürünənlər mezazoy əsrində Yer kürəsində geniş yayılmış və zəngin faunanın pərakəndə halda yayılmış qalıqlarıdır. Hal-hazırda, yer üzərində sürünənlərin 7000-dən çox növü yayılmışdır. Sürünənlər 5 dəstəyə ayrılır: Tısbağalar, Kərtənkəllər, Timsahlar, İlanlar və Xortumbaşlılar.

Müasir növlərin çoxu (6500 növ) Pulcuqlular (Squamata) dəstəsinə daxildir. Tısbağalar dəstəsi (Chelonia) zəngin

deyil (230 növ). Bunlar özünün xüsusi qorunma aləti (zi-rehi) nəticəsində müasir dövrə qədər yaşayıb qalmış qədim sürünənlərdir. Timsahların (Crocodylia) 22 növü qalıb. Onlar mezozoy sakinləri olan qədim, yüksək quruluşlu sürünənlərin birbaşa törəmələridirlər. Bunların əsas yeri tropik sahilyanı su tutarlarıdır.

Müasir Xortumbaşlıların (Rhynchcephalia) yeganə növü Hatteriya bir çox həddindən artıq primitiv xüsusiyyətlərə malikdir və yalnız Yeni Zelandiya və ona yaxın yerləşən adalarda yaşayıb qalmışdır.

5.2.8. Sürünənlərin təkamülü

Qədim sürünənlərin qalıqları Daş-kömür dövrünün üst hissəsindən (üst karbon, təxminən 300 milyon il əvvəl) məlumdur. Ancaq onlarda suda-quruda yaşayan əcdadlarından ayrılma prosesi daha tez başlamalı idi. Bu zaman (320 milyon il əvvəl) Diplovertebron kimi primitiv embolomer steosefallardan (antrakozavr) quruda yaşamağa daha çox uyğunlaşmış növlər yaranmışdır. Onlar əcdadları kimi hələ də nəm biotoplarla əlaqəli olub kiçik amfibilər ilə yemlənilər. Bununla əlaqədar dayaq-əzələ və sinir sistemləri yaxşı inkişaf edib. Eyni vaxtda onlarda dəri örtüyünün buynuzlaşması prosesi başlayıb.

Orta karbon dövründə - Seymuromorflar əmələ gəlmişdir. Onların qalıqları üst karbondə – aşağı perm dövründə aşkar edilib. Onlar suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər arasında keçid formalarıdır. Bəzi paleantoloqlar Seymuromorfları amfibilər sinfinə aid edirlər. Onların onurğasının quruluşu elastik və möhkəm idi. İlk 2 boyun fəqərələrinin (atlant və epistrofey) əmələ gəlməsi qeyd edilib. Quruda

yaşayan heyvanlar üçün bu əlamət şikarın ovlanması və yırtıcılardan qorunmaqda xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Ətrafların skeleti və bel nahiyələri tam bərkimişdi; uzun qabırğalar əmələ gəlmişdi, ancaq onlar hələ də, döş qəfəsinə bitişik deyildilər. Steqosefallardan fərqli olaraq, daha bərk skeletə malik olan orqanizm yerdən daha asan qalxa bilirdi. Kəllənin ənsə əzələsi əmələ gəlmişdir, bəzi formalarında isə, qəlsəmələr hələ də qalırdı. Seymuro, kotlassiya (Şimali Dvində tapılıb) digər seymuromorflar kimi hələ də suda yaşayan sürfələrə malik olublar.

Amniotlara xas olan əsas xüsusiyyətin (yumurtanın hava mühitində inkişafı) yaranması hələ məlum deyildi. Bu dövr katilozavrların əmələ gəlməsi vaxtına təsadüf edir. Onların arasında kiçik kərtənkələyəbənzər növlər onurğasızlarla yemlənilər. Şimali Dvinada Skutozavra bənzər iri ölçülü (uzunluğu 3 m-ə çatan) otyeyən pareozavrlar yaşayıblar. Katilozavrların (Cotylosauria) bir hissəsi suda məskunlaşmış, digərləri isə, əsl quruda yaşayanlara çevrilmişlər.

Karbon dövrünün isti və rütubətli iqlimi suda-quruda yaşayanlara müsbət təsir edib. Karbonun sonu, perm dövrünün əvvəllərində intensiv dağəmələgəlmələr (Ural, Karpət, Qafqaz, Asiya və Amerika dağlarının əmələ gəlməsi) relyefin parçalanması, şaquli qurşaqlar üzrə kontrastlılığın artması (hündürlükdə soyuma), su və quru biotopların müxtəlifliyi müşahidə olunub. Bu proses onurğalılının quruda yaşamasına imkan verib. Müasir sürünənlərin və onların qazıntı qalıqlarının müqayisəsi göstərir ki, sürünənlərin əsas qədim əcdadları Katilozavrlardır. Perm dövründə katilozavrlardan tısbağalar (Chelonia) əmələ gəlmişdir. Onlar katilozavrların bizim dövrə qədər gəlib çıxmış yeganə törəmələridir. Seymuromorflər, katilozavrlar və tısbağalar

Anapsida yarımşinfinə aid edilirlər. Görünür, üst karbondə bəzi katilozavrlar yenidən su mühitinə qayıtmışlar: mezo-zavrlar və ixtiozavrlar.

Qədim sürünənlərdən Eozuxilər (Eosuchia) dəstəsi maraqlıdır. Perm dövründə eozuxilərdən Xortumbaşlılar (Rhyncocephalia) yaranmışdır. İri gicgah dəlikləri, üst çənə sümüyündə kiçik xortumu və qarmaqvari zoğlarla örtülmüş qabırğaları səciyyəvidir. Xortumbaşlılar yura dövrünün sonunda məhv olmuş və yalnız bir növü – Yeni Zellandiya hatteriyası (Sphenodon punctatus) bu günə qədər yaşayır.

Permin sonunda primitiv diapsidlərdən (çox güman ki, eozuxilərdən) sonralar təbaşir dövründə müxtəlif növlü və çoxsaylı olan – Pulcuqlular dəstəsi -Squamata (kərtənkəllər) əmələ gəlmişdir. Bu dövrün sonunda kərtənkəllərdən ilanlar əmələ gəlmişdir. Pulcuqlular dəstəsinin çiçəklənmə dövrü kaynozoy erasına düşür. Onlar müasir dövrdə yaşayan sürünənlərin çox hissəsini təşkil edir. Forma və ekoloji uyğunlaşma baxımından Arxozavrlar (Archosauria) yarımqrupuna daxildir. Onlar yerin quru və su biotoplarını zəbt etmişlər. Arxozavrlar qrupundan tekodontilər (Thecodontia) əmələ gəlirlər. Bunlar eozuxilərdən ayrılmış, üst permədə və triasda dövrlərində inkişaf etmişlər. Uzunluğu 15 sm-dən 3-5 metrə kimi olub, çox hissəsi quruda yaşamış, adətən arxa ətrafi ön ətrafından daha uzun olub. Tekodontilərdən bəziləri (ornitozuxilər) ağaclarda yaşamağa uyğunlaşmışlar. Güman olunur ki, elə bu qrupdan da quşlar sinfi yaranmışdır. Tekodontilərin digər hissəsi yarım-su həyat tərzi keçirmiş və elə bunlardan da trias dövrünün sonunda timsahlar - Crocodilla yaranmışdır. Yura-təbaşir dövrünə keçiddə müxtəlif növləri formalaşib. Trias döv-

rünün ortalarında tekodontilərdən uçan kərtənkələlər və pterozavrlar (Pterosauria) əmələ gəlib. Pterozavrlar təbaşir və yura dövründə çoxsaylı olmuş və geniş yayılmışlar. Lakin təbaşir dövrünün sonuna tamamilə məhv olmuşlar. Ola bilər ki, buna müxtəlif növlü quşların əmələ gəlməsi və bu yolla rəqabətin artması səbəb olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, pterozavrlar və quşlar müxtəlif inkişaf istiqamətlərinə aiddirlər və onların əcdadı tekodontilər dəstəsinin fərqli fəsiləsindəndirlər. Yuxarı triasda əsasən aşağı ətrafların köməyi ilə hərəkət edən yırtıcılar (məməlilər) olan psevdozuxilərdən 2 qrup ayrılmışdır: Kərtənkələçanaqlılar - Saurischia və quşçanaqlılar – Ornithischia. Hər iki qrup paralel inkişaf edib. Yura və təbaşir dövrlərində ən kiçiyi dovşan ölçülü, ən böyüyü isə 30-50 tona çatan gərgədan ölçülü növləri mövcud olub. Təbaşir dövrünün sonuna hər iki qrup nəsil qoymadan məhv olmuşlar. Nəhayət sürünənlərin sonuncu nümayəndəsi – məməliyəbənzər (yırtıcıya-bənzər) və ya sinapsidlər - Theromorpha ümumi reptillərdən ilk ayrılmış qrupdur. Onlar daş kömür dövründə su biotoplarında məskən salmış və amfibilərin xüsusiyyətinə malik olan katilozavrlardan əmələ gəlmişlər.

Sinapsidlər reptillərin xüsusi inkişaf yolunun əsasını qoyublar. Artıq yuxarı karbon və perm dövrlərində pelikozavrlar sırasına Pelycosauria aid olan müxtəlif formalar əmələ gəlib. Onlar amfisal fəqərəli onurğaya, zəif inkişaf etmiş kəlləyə, bir kondiliusa, üst damaq sümüyündə dişləri və qarın hissəsində qabırğaları ilə səciyyələnilir. 1 metrədən artıq olmayan pelikozavrlar xarici görünüşcə kərtənkələyə bənzəyib. Yalnız bəzi növlərinin uzunluğu 3-4 metrə çatmış. Pelikozavrlar arasında əsl yırtıcılar və bitkiyeyən növlər də olub. Çox növü quruda yaşayıb,

lakin su ətrafı ərazilərdə yaşayan və suda məskən salan növləri də olub. Perm dövrünün sonunda pelikozavrın nəsli kəsilib, amma onlardan daha əvvəl əmələ gəlmiş məməlidişli sürünənlər- terapsidlər qalıblar. Terapsidlərin ölçüləri bir-birindən çox fərqlənib. Ən kiçiyi siçan boyda, ən böyüyü gərgədan boyda olub. Onlar sırasında bitki yeyən –Moschops və yırtıcılar İnostrancevia qalıqları çoxdur. Trias dövrünün sonu, yura dövrünün əvvəlində müxtəlif və yaxşı zirehlənmiş arxozavrlar məməlidişli terapsidləri tamamilə sıxışdırıb. Artıq trias dövründə xırda növlərin bəzi populyasiyaları sıx olan biotoplarda özlərinə sığınacaq tapmışlar. Onlar intensiv şəkildə inkişaf etməyə başlamış və bununla da məməlilərin yaranması baş verib. Permin sonu, triasın əvvəllərində suda-quruda yaşayanların əksəriyyəti sıxışdırılıb aradan çıxarılmış, nəticədə sürünənlər faunasının müxtəlif növləri geniş yayılmışlar. Sürünənlərin çiçəklənmə prosesi, onların ətraf mühit faktorlarına dözümlülüyü (xüsusilə quruda yaşamaq qabiliyyətinə malik olmaları), bədən quruluşlarının getdikcə mükəmməlləşməsi sayəsində hərəkətlərin fəallaşmasını, davranışlarında mürəkkəbliyin olmasını nəslin daha uzun yaşamasına köməklik edən bir göstərici (vacib faktor) kimi qeyd etmək olar. Gicgahlarda çökəkliyin əmələ gəlməsi çeynəmə əzələlərinin inkişafını artıraraq, bir çox cod yemdən (xüsusilə bitkiyə aid) istifadəsinə köməklik edib. Mezozoy erası müddətində 150 milyon ildən artıq dövrdə onlar demək olar ki, bütün yerlərdə - quru və sulu biotoplarda hakimlik edirdilər. Bununla belə faunanın tərkibi daima dəyişirdi; köhnə qruplar məhv olaraq, yeniləri ilə əvəz olunurdu.

Təbaşir dövrünün sonuna artıq homoyoterm onurğa-

lılar - məməlilər və quşlar formalaşmışlar. O dövrə kimi yaşayan iri sürünənlərin həyat şəraitinin dəyişənliyinə uyğunlaşa bilmirdilər. Nisbətən kiçik, lakin çox fəal quşlar və məməlilər nəhəng sürünənlərə qalib gəlirdilər. Onlar yem bazasını intensiv mənimsəyir və nisbətən inert sürünənlərlə rəqabətin artmasına təsir edirdilər. Əsasən quşlar və məməlilər, qismən də kiçik və hərəkətli pulcuqlular (kərtənkəllər və ilanlar), çanaqları vasitəsilə yaxşı qorunan tısbağalar və suda yaşayan timsahlar müasir Kaynozoy erasına uyğunlaşa biliblər.

5.2.9. Afrikada yayılmış sürünənlər

Yer üzündən silinmiş dinozavrların ən yaxın qohumları sayılan və demək olar ki, dinozavrlardan sonra 60 mln. il mövcud olaraq bu günə qədər yaşayıb və nəsillərini qoruya bilən timsahlar, müasir sürünənlər arasında mühüm yer tutur. Onların müasir dövrə qədər mövcud olmalarının başlıca səbəbi əsəb sisteminin, qan dövrəni və tənəffüs sistemlərinin daha mükəmməl olmasıdır. Timsahlar 200 mln. il əvvəl arxozavrlardan əmələ gəlmiş spesifik həyat tərzinə malik amfibi ot yirticilərdir. Onların həm suda, həm də quruda ov etmək qabiliyyəti bu günədək qorunub qalmasının əsas səbəblərindən biridir. Timsahların mövcud olduqları zaman kəsiyində onların yaşadıkları tropik və subtropik qurşaqlarda şirin su hövzələrinin az dəyişməsi də əsas faktordur. Bütün timsahların əsas yem bazası balıqlar olsa da, onlar hər imkandan faydalanaraq müxtəlif şikar ovlayırlar. Körpə timsahlar suda olan müxtəlif həşərat və xərçəngkimilərlə, cavan timsahlar – qurbağa, ilan və balıqla, yetkin timsahlar – balıqlar, məməlilər və quşlarla qidalanırlar.

Əhalini nəzərə almasaq, yetkin iri timsahların düşmənləri yox səviyyəsindədir. Lakin su hövzəsinin birindən digərinə yerini dəyişmək üçün quru ilə hərəkət edən timsahların, bəzən fillərin və aslanların hücumuna məruz qaldıqları qeydə alınıb. Ümumiyyətlə, nəhəng sürünənlərin məhv olmasına yer üzərində məməlilərin və quşların populyasiyasının birbaşa təsirinin olması başlıca səbəblərdəndirsə, bir çox heyvanların, əsasən də manqus, varan, kaftar, pavian, marabu quşu və bəzi tısbağaların timsah yumurtalarıyla qidalanması, cavan timsahları ovlayaraq məhv etməsi nəzərə alınmalıdır. Timsahlar insanlar üçün müəyyən dərəcədə real təhlükə olsalarda, onların bəzi xırda növləri insanlara heç vaxt hücum etməirlər, digər növü (*C. porosus*) sistematik olaraq insanlara hücum edir, üçüncü bir növ isə (*C. niloticus*) müəyyən yerlərdə təhlükəli sayılırlar.

Timsahlar tropik ölkələrin biosenozunun bir çox populyasiyalarının tərkibinin və saylarının tənzimlənməsində yırtıcı kimi çox mühüm yer tutur. Hətta bəzi timsah növlərinin yaratdıqları süni su hövzələri və bataqlıq məkanlar, quraq mövsümlərdə digər növ canlılar üçün həyat mənbəyi olur.

Əlbəttə bu gün dünyada timsah populyasiyaları ciddi təhlükədədir. Bunun başlıca səbəbi antropogen müdaxilələr nəticəsində onların yaşadıkları mühitin məhv edilməsidir. Timsahlar əsasən dərisinə və ətinə görə əhali tərəfindən məhv edilirlər. 1950-1970-ci illərdə məhv edilən timsahların sayı 10 milyondan artıq olduğu göstərilir ki, bu da bir çox növlərin təbii populyasiyaların sayının kəskin azalmasına səbəb olmuş və onların yox olma təhlükəsi bu günün reallığıdır. Hazırda məlum olan 22 timsah növün-

dən, 19 növü Beynəlxalq Qırmızı Kitaba və onlardan 12 növü yox olmaq təhlükəsi həddində olduğundan Qırmızı Siyahılara daxil edilmişdir.

Timsahlar sinifaltı - Archosauria;

Əsl timsahlar fəsiləsi – Crocodylidae dəstəsi

Bu fəsilə timsahların müasir qrupları arasında nisbətən zəngindir. Fəsiləyə 3 cinsdə birləşən 14 növ daxildir. Nümayəndələri Asiyanın tropik qurşağında, Afrika, Amerika, Avstraliya, Vest-Hindistan adalarında, Hind-Malay arxipelaqı və Okeanda yayılmışdır.

Əsl timsahlar (Crocodylus) 11 növü birləşdirir.

Nil timsahı – *Crocodylus niloticus* - ən geniş yayılmış növlərdən biridir. Kürəyinin rəngi tünd-yaşıldır. Üzərində kiçik qara ləkələr var, qarın hissəsi çirkli-sarı rəngdədir.

Bütün Afrikada (şimal hissəsi istisna olmaqla) Madaqaskarda, Komor və Seyşel adalarında yayılmışdır. Bu heyvanlar meşələrdən kənardə yaşayırlar, ancaq bəzən meşələrdə su tutarlarına girirlər. Nil timsahları gecəni suda keçirir, günəş çıxdıqda isə, dayaz yerə çıxır və günün altında isinir. Ancaq isti vaxtlarda yenidən suya girir. Nil timsahının yemini balıqlar, molyusklar, xərçəngkimilər, suda-quruda yaşayanlar, sürünənlər, quşlar və məməlilər təşkil edirlər. Yetkin timsah hətta camış və kərgədan kimi heyvanlara da hücum edə bilər.

Nil timsahlarının sayı ildən-ilə azalır. Herodot yazırdı ki, Qədim Misirdə timsahları müqəddəs heyvanlar hesab edirdilər, ancaq hal-hazırda onların sayı xeyli azalmışdır. Əgər növün qorunması üzrə lazımı tədbirlər görülməzsə, Mərkəzi və Şərqi Afrikada da onların nəslə kəsilməkdir.

Afrika darburunu – *Crocodylus cataphractus* – bədənini 2,5 m-dir, uzun və dar sifəti var. Qərbi Afrikada- Seneqaldan cənuba doğru Anqolaya qədər ərazidə və Şərqi Afrikada Tanqanika gölündə yayılmışdır. Əsasən meşələrdə su tutarlarında yayılmışdır, ancaq savannalara da daxil olur. Balıqlar və digər kiçik onurğalılarla yemlənir. Cavan fərdlər xərçəngkimiləri, həşəratı və su ilbizlərini ovlayır. Dişilər müxtəlif bitkidən hazırladıqları yuvalara yumurta qoyur. Qeyri-qanuni ovlanması ilə əlaqədar sayı azaldığı üçün Beynəlxalq Qırmızı Kitaba daxil edilmişdir.

Tısbağalar dəstəsi (Testudines) Tısbağaların çanağı passiv qorunma rolunu oynamaqla, onları digər heyvanlardan fərqləndirməyə əsas verir. Çanaq kürək (karapaks) və qarın lövhələrindən (plastron) ibarətdir.

Tısbağaların çənəsi dişlərdən məhrumdur və iti kənarlara malikdir. Başı uzun boyun üzərində yerləşmişdir və çanağın altında hərəkət edə bilir. Ətrafların əzələləri yaxşı inkişaf etmişdir, bədən əzələləri isə, əksinə, demək olar ki, reduksiyaya uğramışdır.

Tısbağaların 12 fəsiləsində birləşdirilən 230 növü məlumdur. Onlar əsasən tropik və ekvatorial vilayətlərdə yayılmışlar. Hər bir fəsilənin yayıldığı və zəngin olduğu ərazi var. Belə ki, ilanboğaz tısbağalar (*Chelidae*) Cənubi Amerikada və Avstraliyada yayılmış, şirin su tısbağaları (*Emydidae*) Cənub-Şərqi Asiyada daha da geniş yayılıblar, quru tısbağalarının (*Tesdunidae*) yayılma mərkəzi Cənubi və Mərkəzi Afrikadır.

Tısbağaların yaşama şəraiti çox fərqlidir – isti səhralar, tropik meşələr, dağ yamaqları, göllər, çaylar və bataqlıqlar, əkin torpaqları, dəniz kənarları və okeanlarda yaşayırlar. Tıs-

bağaların rəngi ətraf mühit şəraitinə uyğundur, ancaq şirin sularda yaşayan bəzi növlər çox parlaq rəngə malikdir. Quru tısbağalarının yemini yaşıl bitkilər, meyvələr və bəzən də kiçik heyvanlar təşkil edir. Şirin su tısbağaları, əksinə kiçik molyuskları, buğumayaqlıları, balıqları, bəzən də bitkiləri yeyirlər. Dəniz tısbağaları arasında bitkiyeyən formalar da mövcuddur, ancaq bəziləri heyvani qidanı daha üstün tuturlar.

Gizliboyun tısbağalar dəstəaltı – Cryptodira. 6 fəsiləni birləşdirən ən böyük yarımdestdədir(148 növ). Əksəriyyət növü (85 növ) şirin suda, az hissəsi quruda yaşayır(37 növ).

Quru tısbağaları (Tessudinidae) fəsiləsi. 10 cinsə aid 37 növü əhatə edir.

Bunlar hamısı hündür çanağa, yoğun ayaqlara malik quru heyvanlarıdır. Ayaq barmaqları bitişikdir, yalnız qısa dırnaqlar sərbəts qalır. Başı və ayaqları qalxan formalı pulcuqlarla örtülüdür. Quru tısbağaları arasında 12 sm uzunluğa malik kiçik formaları, eyni vaxtda, 1 m. və daha çox uzunluğa malik böyük nümayəndələri də var. Quru tısbağalarının çoxu (20 növ) Afrikada yayılmışdır. Cənub-Şərqi Asiyada 8 növünə rast gəlinir. Bir neçə növ Cənubi Avropaya keçir, 3 növ Cənubi Amerikada məskunlaşıb. Quru tısbağaları əsasən açıq sahələrdə, bozqırlar, savannalar və səhralarda, az hissəsi isə, rütubətli ərazilərdə və meşələrdə yayılıblar. Bunların yemini müxtəlif yaşıl bitkilər təşkil edir, bəzən isə onlar kiçik və az hərəkətli heyvanları ovlayırlar. Uzun müddət ac və susuz yaşaya bilir, şirəli bitkilərlə qidalandıqda isə, suya ehtiyacları olmur. İsti havalarda imkan olduqda, böyük həvəslə su içirlər. Uzunömürlü heyvanlardır, 100 bəzən də 150 il yaşayırlar.

Afrika tısbağaları kinikslər (**Kinixys** cinsi) çanaqlarının orijinal quruluşuna görə fərqlənir. **Kinixys belliana** (sığallı kiniks) bütün Mərkəzi və Cənubi Afrikada, həm də, Madaqaskarda geniş yayılmışdır (bu əraziyə yəqin ki, insan tərəfindən gətirilmişdir). Kolluqlarda dərə-təpəli yerlərdə məskunlaşır.

Malacochersus tornieri – elastik tısbağa. Keniya və Tanzaniyada yayılmışdır. Zirehi yumşaqdır, 20 sm-ə çatır, çanaqları nazik, dəlikli sümük lövhələrindən təşkil edilmişdir. Tısbağanın qarın hissəsində onun hətta nəfəs almasını müşahidə etmək olur. Dağlarda kol bitkilərinin yayıldığı quru qayalı yamaclarda məskunlaşıblar. O, çox asanlıqla daşların arasına, təhlükə olanda qayaların çatların arasına və daşların altına girir. Tısbağanı qayanın çatı arasından çıxarmaq istədikdə, o, ayaqları ilə çıxıntılardan bərk yapışır, hətta bədənini bir az şişirdir.

Quru tısbağaları (Geochelone) – Afrikada, Cənubi Asiya və Cənubi Amerikada 16 növü yayılmışdır. Qalapaqos və Seyşel adalarında hazırki dövrə qədər yaşayıb qalmış nəhəng nümayəndələri var.

Bəbir tısbağa – Geochelone pardalis. Sudandan materikin cənub qurtaracağına doğru ərazilərdə yayılmışdır. Növün hündür dəyirmi zirehi açıq qəhvəyi rənglidir, üzərində kiçik qara rəngli xallar var. Çanağının uzunluğu 70 sm-ə qədərdir.

Mahmızlı tısbağa - Geochelone sulcata. Rəngi eyni tiplidir (qonur-sarı). Bu növ Seneqaldan Efiopiyaya qədər

Mərkəzi Afrikanın səhra tipli rayonlarında yayılmışdır.

Misir tısbağası - Testudo kleinmanni. Kiçik tısbağadır, 12 sm uzunluğa malikdir, sarı rənglidir, üzərində qara ləkələr var, Şimal-Şərqi Afrikanın səhralarında yayılmışdır. Təhlükə olduqda, özünü quma basdırır.

Yumşaqbədənli tısbağalar dəstəaltı – Trionychoidea. Yumşaqbədənli tısbağalar onların sümük çanağında buynuz maddəsinin olmaması ilə xarakterizə edilir. O, hamar, qırıqlı, bəzən buynuzvari çıxıntılar ilə örtülü olur. Çox növündə buynuzvari çıxıntıların tamamilə yoxa çıxması ilə əlaqədar, sümük çanağının güclü reduksiyası baş vermişdir. Sifətin uc hissəsində yumşaq, hərəkətli xortumcuq, bunun ucunda isə burun dəlikləri yerləşir. Bunlar sudan xortumcuğun yalnız ucunu çıxarmaqla, rahat nəfəs alırlar. Xarici qulağı yoxdur – baraban dəliyi dəri altında yerləşir. Baş və boyun bütünlüklə çanağın altına girə bilər. Ayaqlarında güclü inkişaf etmiş üzmə pərdəsi var. Hər ayaqda iki və ya üç barmaqda iti dırnaqlar yerləşib. Quyruğu qısadır.

Yumşaqbədənli tısbağalar 2 fəsiləyə ayrılır: 1) İkidırnaqlılar (1 növ); 2) Üçdirnaqlılar (24 növ).

Üçdirnaqlılar fəsiləsi - Trionychidae

Bu fəsiləyə aid olan növlər dəstəaltının bütün xarakterik əlamətlərini özündə birləşdirir; əsasən də, sümük çanağın güclü reduksiyaya uğramasıdır. Hər ayağında üç iti dırnaq var. Buynuzvari çənəsi özünəməxsus dodaqlarla – qalın dəri çıxıntılarla örtülmüşdür.

Üçdirnaqlı tısbağaların 6 cinsə aid 22 növü məlumdur. Cənubi və Şərqi Asiyada, Şərqi Afrikada və Şimali Amerikada yayılmışdır. Onların yayılma mərkəzi Cənub-

Şərqi Asiyadır. Burada 4 cinsə aid 12 növ cəmləşib. Əsas məskunlaşma əraziləri şirin su, göl və çaylardır. Çox nadir hallarda sahilə çıxır, sudan uzağa getmir. Suyun altında da tənəffüs edə bilirlər. Fəal zoofaq heyvanlardır, balıqlar, molyusk və suda yaşayan buğumayaqlılar ilə yemlənilər.

Cyclanoris (2 növ) və Cycloderma (2 növ). Şərqi Afrikada, o cümlədən Seneqaldan Sudana və cənuba doğru Mozambikə qədər ərazilərdə yayılmışdır. Bunlarda arxa ayaqların üzərini örtən dəri çıxıntılar olur. Çanaqları iridir (60 sm). Bu tısağaların əti yerli əhali üçün ən ləzzətli ərzaq sayılır.

Afrika trioniksi (Trionyx triunguis). Şirin sularda yaşayan nəhəng tısağalardan biri olan ən böyük trioniks – Afrikada yaşayır (Afrikanın ən şimal uc nöqtəsi və materikin cənubu istisna olmaqla). Afrika trioniksi demək olar ki, müntəzəm dəyirmi çanağa malikdir, üzərində kiçik qabarıqlar var və açıq-sarı ləkələrlə örtülmüşdür. Çanağın uzunluğu 90 sm-ə qədər olur.

Yanboyun tısağa – (Pleurodira). Bu cinsə aid tısağalar boynunun quruluşuna görə digər qruplardan fərqlənir. Daxili quruluşun əsas xüsusiyyəti taz sümüklərinin kürək və qarın lövhələri ilə birləşmiş olmasıdır. Bunlar demək olar ki, yalnız cənub yarımkürəsində - Cənubi Amerika, Afrika, Madaqaskar, Avstraliya və Yeni Qvineyada yayılmışlar. Şirin sularda məskulaşmışlar, yaxşı üzür və suya baş vurur, bununla əlaqədar, çoxunun ayaqları yoğundur və barmaqlarında üzümə pərdələri var.

Pelomedusidae fəsiləsi. Fəsiləyə 5 cinsdə birləşmiş 19 növ daxildir. Cənubi Amerika, Afrika və Madaqaskarda yayılmışlar.

Pelomedusa subrufa. 25 sm uzunluğunda kiçik çanağı var. Çanağın üzərində müntəzəm şəkildə yerləşən qalxan-cıqlar var, üzəri sarımtıl-qəhvəyi rənglidir. Bu növ bütün Afrikada Saxaradan cənuba doğru və Madaqaskarda çay və göllərdə, bəzən də, quruda yaşayır. Quraq vaxtlarda sular quruyanda pelomeduzalar özünü lilə basdırır və yuxuya gedirlər.

Onların yeminin əsasını kiçik su onurğasızları, çömçəquyruq və qurbağalar, bəzən də, bitkilər təşkil edir. Bəzi tayfalar pelomeduzaları içməli suyun saxlandığı hovuzun içərisinə buraxırlar, bunlar qızdırma xəstəliyinin yayılmasında iştirak edən ağcaqanadların sürfələrini məhv edirlər.

Büküklü tısbağa – Pelusios. Bu cinsə daxil olan 10 növ onunla fərqlənir ki, plastronun ön payı dəri bağ ilə birləşir. Bunların 4 növü (*Pelusios gabonensis*, *P. adasoni*, *P. niger*, *P. sinuatus*) Afrikada cənubdan Saxaraya qədər, 1 növ isə (*P. subniger*) bundan əlavə, Madaqaskarda, Mavrik və Seyşel adalarında da yayılmışdır. Çöllərdə və çaylarda yaşayır, alatoran və gecə vaxtı fəal olurlar. Əsas yemi su həşəratıdır.

Kərtənkələlər – Sauria (Squamata). Kərtənkələlər müasir sürünənlərin çoxsaylı və geniş yayılmış qrupudur. Xarici görünüşü çox müxtəlifdir. Kərtənkələlərin çoxu zərərli həşəratı və başqa onurğasız heyvanları yeməklə,

xeyirlidirlər. İri növlərinin əti yeməlidir, dərisi də əhali tərəfindən istifadə edilir. Kərtənkələlərin təbii biotopunun dağıdılması və onların səmərəsiz istifadəsi çox növlərinin sayının azalmasına, bəzilərinin isə nəslinin kəsilməsi təhlükəsinə səbəb olub. Bunun nəticəsidir ki, kərtənkələlərin 30-dan çox növü İUCN-in “Qırmızı Siyahısı”na daxil edilmişdir. Kərtənkələlərin müasir növləri 20 fəsiləyə və 390 cinsə aiddir. Hal-hazırda, dünyada təxminən 3900 növ kərtənkələ var.

Aqamalar fəsiləsi – Agamidae. Aqamalar arasında düz, yanlardan sıxılmış bədənə və uzun ayaqlara malik ağacda yaşayan formalar, eləcə də, yastı bədənə malik torpaqda yaşayan qısaayaq formalar mövcuddur. Bütün aqamaların ətrafları yaxşı inkişaf etmişdir və beş barmaqları var. Quyruğu ölçülərinə və formasına görə müxtəlifdir. Aqamaların bədəni rəngarəng, qabarıq və ya hamar pulcuqlarla örtülüdür. Başında müxtəlif qalınlaşmalar və çıxıntılar yerləşir, bəzilərində bunlar iti tikanlara çevrilir. Aqamalar yaxşı inkişaf etmiş gözlərə, dəyirmi bəbəklərə və hərəkətli göz qapaqlarına malikdir. Çox növlərin baraban zərləri açıqda olur, ancaq bəzilərində dərinin altında yerləşir və ya heç yoxdur. Aqamalar ağac və ya kolluqlarda, dağlı ərəzilər və ya qayalarda, səhra və çöllərdə yayılmışlar. Bunların arasında yarımsu həyatı keçirən növlər azdır. Fəsiləyə 34 cins və 300 növ kərtənkələ daxildir, bunlar şərq yarımkürəsində yayılmışlar.

Adi aqama – Agama agamo. Bütün Qərbi Afrikada, eləcə də, Şimal-Şərqi Afrikanın əksər hissəsində yayılmışdır, rənginin qeyri-adi parlaqlığı ilə fərqlənir. Yetkin

erkəklərin bədəni və ayaqları adətən tünd metal parıltılı-mavi rənglidir, bəzilərinde kürəyin kənarlarında ağ haşiyə var. Başı od-qırmızı, parlaq-sarı və sarı ləkəli ağ rənglidir. Quyruğu tünd-mavi və qırmızı rənglidir. Dişilər çirkli-qonur rənglidir, bədəninin kənarlarından ağ zolaq keçir.



Afrika stelliionlarından Şərqi Afrikada yayılmış **ağac aqamasını (Stellio atricollis)** göstərmək olar. Bu növ hər yerdə, əsasən ağacda yaşayır.

Bədəni qonur və zeytun rəngindən gümüşü-boz, göy-yaşıl və sarı pulcuqlu olur, çiyinlərində parlaq qara ləkələr var. Başının rəngi zeytuni boz rəngdən göy və ya zümrüdyaşıl rəngə qədər dəyişir, quyruğu zeytun rəngindədir və ya gümüşü xətlərlə örtülü boz rənglidir.



Xamelyonlar və ya buqələmunlar (Chamaeleontidae) fəsiləsi. Xamelyonların orqanizmi ağacda yaşamağa uyğunlaşmışdır. Bu kərtənkələlərin gövdəsi yanlardan sıxılmışdır, üzərində daraqvari çıxıntı yerləşir. Bu forma erkək fərdlərdə daha da yaxşı inkişaf etmişdir. Xamelyonların ayağı uzundur. Qısa caynaqlı barmaqları ayaqlarında bir-birinə əks vəziyyətdə yerləşib. Xamelyonların dibdən yoğun və getdikcə nazikləşən quyruğu spiral şəkildə burularaq, budağa dolana bilir. Xamelyonlar nadir hallarda ağacdan torpağa düşür. Bəziləri torpaq yuvalarda və ya xəzan-yarpaqlar arasında yaşayır. Onların hətta qarışqa yuvalarında yaşaması halları da məlumdur. Xamelyonların yemini müxtəlif həşərat və kiçik onurğasız heyvanlar təşkil edir, ancaq quş və kərtənkələ də yeyə bilir. Xamelyonların çoxu Madaqaskarda, Afrikada və qonşu adalarda yayılmışdır. Onların yayılmasının Şimal sərhəddi Cənubi İspaniya, Şimali Afrika, Kiçik Asiyanın cənub-şərqi, Suriya, Ərəbistan, Hindistan və Şri-lankanın ərazisindən keçir.

İkizolaqlı xameleyon (Chamaeleo bitaeniatus) və ona yaxın növ olan **əlvan xamelyon (Ch. pumilus)** Afrikanın dağ meşələrində yayılmışdır. Cavan fərdlər çox tez inkişaf edir. Körpəsi 4 sm olur, ancaq bir ildən sonra 12-16 sm-ə çatır.

Keniyada **Chamaeleo jacksoni** rast gəlinir.

Brookesia cinsinin nisbətən kiçik xamelyon olan 17 növü Şərqi Afrika və Madaqaskarda yayılmışdır. Bunlar çox qısa, demək olar ki, qıvrılmayan quyruğa, qısa, zərif ayaqlara və gözlərin üstündə üçbucaqşəkilli, hamar və dişcikli çıxıntıların olması ilə fərqlənir. Bunlar yarımağac həyat tərzi keçirir, lakin bəzən onları xəzəlin arasında da

müşahidə etmək olur. Rəngləri yarpaqların rənginə uyğun olur.

Şərqi Afrikada yayılmış **Brookesia spectrum** növündə erkəklər nadir hallarda rast gəlir, görünür, onlar partenogenez yolu ilə çoxalırlar.

Rhampholeon cinsinə 8 növ daxildir, bunlar da Tropik Afrikada yayılmışlar. Xarici görünüşünə görə onlar brukeziyalı xatırladır, lakin baş və ətrafların bəzi xüsusiyyətlərinə görə onlardan fərqlənir.

Sinklər fəsiləsi – Scinidae. Sinklər fəsiləsi müasir kərtənkələlərin ən çoxsaylı və geniş yayılmış qrupudur. Onlar Antarktidadan başqa bütün materiklərdə yayılmışdır. Sinklərin çoxu konusşəkilli, aydın görünən başa, müntəzəm yerləşmiş tikanlara, silindrşəkilli və ya bir az yoğunlaşmış bədənə və uzun, ucuna doğru getdikcə nazikləşən quyruğa malikdir. Ətrafları kiçikdir, adətən 5 barmaqlıdır, ancaq növlərin çoxunda onlar müəyyən qədər reduksiyaya uğramışdır. Bu da onların yeraltı həyat tərzinə uyğunlaşması ilə əlaqədardır. Fəsilənin spesifik xüsusiyyəti bəliqlərdə olduğu kimi, bir-birininin üzərini örtən dəyirmi və dəyirmi-rombşəkilli pulcuqların olmasıdır.

Sinklərin çoxsaylı cinslərindən biri mabuilərdir (Mabuya). Cinsə 90 növ daxildir. Bunlar Afrika, Madaqaskar, Cənubi, Cənub-Qərbi və Cənub-Şərqi Asiya, eləcə də, Mərkəzi və Cənubi Amerikada yayılmışdır. Bunlar yaxşı inkişaf etmiş beşbarmaqlı ətraflara, düz bədənə və tədricən nazikləşən uzun quyruğa malikdir. Bütün mabuyalar çox hərəkətlidir, əla qaçırırlar, kollara, ağaca və qayalara yaxşı dırmaşırlar. Çoxu dərin quyular qazır. Həşərat və digər

onurğasızları yeyirlər. Növlərin çoxu diri-yumurtadoğandır, bəziləri bir dəfəyə 20 və daha çox yumurta qoyurlar.

Lygosoma cinsinin 37 növü məlumdur. Cənubi və Cənub-Şərqi Asiyada, həm də Tropik Afrikada yayılmışlar.

Cryptobharus cinsinin 20-dən artıq növü məlumdur. Okeanın bütün Hind-Avstraliya hissəsində, Şərqi Afrika, Madaqaskar və ona yaxın adalarda yayılmışlar. Bu kiçik kərtənkəllər okeanda mərcan riflərinin arasında və kiçik vulkanik adalarda yaşayan yeganə onurğalı heyvanlardır. Buraya onlar dənizçilər tərəfindən təsadüfən gətiriləblər.

Ekvatorial Afrikada **Feylyniidae** fəsiləsinin nümayəndələri yayılmışlar. Fəsiləyə 12 cins daxildir. Ən böyüyü *Feylinia currori*-dir. Uzunluğu 32 sm-dir (qısa quyruğu ilə birlikdə). Bu kərtənkəllərin demək olar ki, bütün həyatı yerdə (torpağın üstündə) keçir. Dişilər diri bala doğurlar.

Xallı oxvari sink-Chalcides ocellatus Şimali, Şimal-Şərqi Afrikadan - Sardiniyaya, Siciliya və Şimalda Yunanıstana qədər, Şərqdə isə Şimal-qərbi Hindistana qədər yayılmışdır.

Varanlar fəsiləsi – Varanidae. Fəsiləyə müasir kərtənkəllərin iri və yüksək quruluşlu nümayəndələri daxildir. Bunlar hamısı düz, əzələli bədənə, yaxşı inkişaf etmiş beşbarmaqlı ətraflara (uzun barmaqlara, iri və əyilmiş cayanqlara) malikdir. Bədənin üzərini çoxsaylı çıxıntılar (tikənlər) örtüb.

Şərqi-Afrika çöl varanı – *Varanus exanthematicus* quru bozqırlarda və səhralarda məskunlaşıb.

Nil varanı - *V.niloticus* susuz səhralar istisna olmaqla, bütün Afrikada, şimalda, cənub-qərb və çimal-qərb ərazilərdə yayılmışdır.

Bu iri kərtənkələlərin uzunluğu 2 m-ə çata bilir, ancaq belə böyük fərdlərə nadir hallarda rast gəlmək olur. Nil varanı su ilə əlaqəlidir, çay və göllərdən nadir hallarda uzaq düşürlər. Yemini quru və su heyvanları təşkil edir (həşəratlar, molyusklar, yengəclər, balıqlar, qurbağalar, kərtənkələlər, ilanlar, kiçik timsahlar, quşlar və məməlilər). Əti və yağı yerli əhali tərəfindən dadlı ərzaq hesab olunaraq, istifadə edilir.

İlanlar dəstəsi – *Ophidia seu Serpentes*. İlanlar yer üzərində özünəməxsus xüsusiyyətlərə malik canlılardır. Onların qeyri-adi xarici görünüşü, orijinal hərəkət qaydası, nəhayət zəhərli olması – hələ lap qədimdən insanların marağına səbəb olmuşdur. Onları xarici görünüşünə əsaslanıb digər sürünənlərdən fərqləndirmək asandır. Pulcuqlarla örtülmüş uzun, ayaqsız gövdəsi var, gözləri həmişə şəffaf dəri təbəqəsi ilə örtülmüş olur, xarici qulaqları yoxdur. İlanların mənşəyi və təkamülü barədə kifayət qədər tam paleontoloji material yoxdur. Ancaq müəyyən edilmişdir ki, ilanlar öz mənşəyini hələ üst yura dövrünün kərtənkələyəbənzər əcdadlarından götürmüşdür.

İlanların kərtənkələlər arasında “yaxın qohumları” ayaqsız oxvarilər və ya sinkkimilər deyil, Gekkoda qrupunun nümayəndələridir. Təxmin edilir ki, müxtəlif səbəblərin təsiri altında ilanların ətraflarına ehtiyacı qalmayıb və

onlarda digər xarakterik əlamətlər formalaşmışdır.

Bəzi alimlər hesab edirlər ki, ilanların əcdadları yeraltı həyat tərzi keçirdiyindən, onların ətrafları reduksiya uğramışdır, digərləri ilanların əcdadının suda yaşayan heyvanlar olduğunu, üçüncü qrup alimlər isə, onların sıx otlar və daşlar arasında məskunlaşması səbəbindən, ətrafları itirilmişdir. Bu amillərin hər biri ilanların təkamülündə müəyyən rol oynaya bilər.

Ancaq məlumdur ki, hal-hazırda, bu “ayaqsız canlılar” həm dənizdə, həm şirin sulara, torpaqda, yerin üstündə və s. şəraitdə yayılmışdır.

Yer kürəsində 2500-dən çox ilan növü yayılmışdır, bunlar 12 fəsiləyə ayrılır. Onlara Antarktidadan başqa bütün materiklərdə rast gəlmək olur.

Kor ilanlar fəsiləsi – Typhlopidae.

Kor ilanlar 10-80 sm uzunluğunda olan kiçik heyvanlardır, nazik quruluşlu bədənlə malikdirlər. Onların orqanizmindəki bir çox xüsusiyyətlər torpaqda yaşamaqları ilə əlaqədardır. Belə ki, kor ilanların gözləri güclü reduksiya uğramışdır. Bədəninin hər yeri kiçik dəyirmi pulcuqlarla örtülmüşdür, quyruğu qısadır, quyruğun ucunda tikanlar (çıxıntılar) var, heyvan torpağın üzərində hərəkət edərkən quyruğuna istinad edir.

Fəsiləyə 5-6 cins daxildir (170 növdən çox), bunlardan Typhlops cinsi daha geniş yayılmışdır (120 növü var), bütün kontinentlərin tropik və subtropik vilayətlərində yayılmışdır.

Qurdkimilər dəstəsi – Scolecophidia. Kiçik (30 sm) quruluşlu ilanlardır. Onların üst çənəsində dişləri yoxdur, alt çənəsində isə - iki cərgədə yerləşmiş kiçik dişlər var.

Fəsiləyə yalnız bir cins – Leptotyphlops daxildir. 40

növü əhatə edir, Afrikada, Cənub-Qərbi Asiyada, Cənubi və Mərkəzi Amerikada yayılmışlar.

Leptotyphlops cairi Şimal-Şərqi Afrikada yayılmışdır. 20 sm uzunluğunda, qırmızı-qonur rənglidir. O, daşların altında, torpaqda, yerin üstündə və otların arasında məskunlaşır.

Henophidia infradestasi

Yalançıayaqlı ilanlar fəsiləsi – Boidae. Bu fəsiləyə Boinae, Pythoninae və Bolierinae yarım fəsilələri daxildir. Bunların ən irisi – anakonda və torlu pitondur. Yalançıayaqlılar arasında nəhənglər (10 m) və cırtdanlar (0,5 sm) mövcuddur. Yalançıayaqlılar tropik və subtropiklərdə yayılmışlar. 23 cinsə aid 81 növü məlumdur.

Pitonlara 6 cins, 22 növ aiddir.

Kral pitonu (*Python regius*) cinsin ən kiçik nümayəndəsidir (1,5 m). Qərbi və Ekvatorial Afrikada yayılmışdır. Kral pitonu ağacların budağının üzərində pusquda duraraq, kiçik heyvanları ovlayır.

Təhlükə anında o, şar şəklini alır və başını gizlədir. Ona görə bəzi ölkələrdə onu “şarşəkilli piton” adlandırırlar.

Heroqlif pitonu (*Python sebae*) bütün Afrikada Saharadan cənuba doğru savanna və meşə ərazilərində yayılmışdır. İri ilandır (3-5 m). Afrikanın çox ərazilərində dərisinə, ətinə və yağına görə ovlanır.

Afrikada **cırtdan piton** (*Python anchietae*) yayılmışdır. Kiçik (təxminən 1 m uzunluğunda) ilandır, bəzən Anqola meşələrində rast gəlinir.

Boinae 15 cinsdə birləşmiş 60 növ ilanı birləşdirir. Bunlar Şimali Amerikanın qərb və cənub-qərbində, Cənubi və Mərkəzi Amerikada, Şimali Afrikada, Madaqaskarda, Cənubi və Mərkəzi Asiyada, Malayziya arxipelaqında yayılıblar.

Qərb boası (*Eryx jaculus*) Şimal-Şərqi Afrika, Yaxın Şərqdə, Ön Asiyada (İrana qədər), Şimalda Balkan yarımadası və Qafqaza doğru ərazilərdə yayılmışdır. Bədəni (80 sm) sarımtıl-qonur rənglidir, kürəyində iri, bədəninin yanlarında isə kiçik tünd ləkələr var. Gilli və çınqıllı yarımşəhərə və bozqırlarda, dəniz səviyyəsindən 1500 hündürlükdə yayılmışdır. Kiçik gəmiriciləri və kərtənkələləri ovlayır.

Ali ilanlar infradəstəsi - *Cenophidia*

Suilanınabənzər ilanlar (Təlxələr) fəsiləsi – Colubridae
Müasir ilanların 60%-ə qədəri təlxələr fəsiləsinə daxildir. Onların xarakterik əlaməti arxa ayaqlarının və tərudimentlərinin olmaması, yalnız tək – sağ ağciyərin mövcüdlüyü, uzun, horizontal yerləşən üst çənə sümüyünün, həm də hərəkətli boruşəkili dişlərin olmamasıdır.

Təlxələrin çoxu zəhərsizdir, onlar əhali üçün təhlükəli deyillər. Əslində bir çox növlərin tüpürcəyi toksiki xüsusiyyətlərə malikdir və şikarını öldürür və ya iflic vəziyyətinə salır. Belə hallar da, məlumdur ki, bəzi təlxələrin çalması adamda güclü infeksiyaya səbəb olmuşdur.

Bu ilanlar arasında iri (3,5 m-ə qədər) və kiçik (15 sm) fərdlər var. Təlxələrin rəngi çox müxtəlifdir. Onlar tünd zeytunu, qəhvəyi, qonur və qara rəngli olurlar. Digərləri – əlvan və parlaq rənglidir (bədəninin üzərində qırmızı, sarı, ağ və ya qara zolaqlar olur). Ağacda yaşayan növlərin çoxu yarpaqların arasında gizlənməklə əlaqədar olaraq,

yaşıl rənglidir. Bəzi növlərdə temperaturun və işığın təsiri altında rəng dəyişə bilər.

Təlxələrin məskunlaşdığı ərazilər də fərqlidir. Bəziləri su ilə sıx əlaqədardır, yaxşı üzür və suya baş vurur, bəziləri isə yalnız quru yarımşəhralarda tamamilə susuz yaşayır. Nəhayət, növlərin çoxu yeraltı həyat tərzi (daşların, torpağın altında) keçirir.

Bu ilanlar qurdlardan, molyusklardan, müxtəlif həşəratdan tutmuş balıqlar, suda-quruda yaşayanlar, sürünənlər, quşlar və məməlilərə qədər müxtəlif heyvanlarla yemlənilir.

Əsl suilanları yarımfəsiləsi – Colubrinae

Bu geniş yarımfəsiləyə 1500-ə qədər növ daxildir. Onlar düz, uzun bədənə, boyundan müzəyyən dərəcədə fərqlənən uzunsov başa malikdir. Başın üzərində adətən 9 ədəd iri simmetrik yerləşmiş qalxancıqlar olur.

Bu geniş qrupda bütün həyatı formalara rast gəlinir: yerüstü (quru), ağaca dırmanan, yeraltı və yarısu həyat tərzi keçirənlər.

Eyrenis (Eirenis) cinsinə Cənub-Qərbi Asiya və Şimal-Şərqi Afrikada yayılmış 14 növ daxildir. Eyrenislər kiçik (60 sm) dəyirmi bədənə malik ilanlardır. Onlar nisbətən az hərəkətliyərlər, qaranlıq və alatoranlıq həyat tərzi keçirirlər və kiçik onurğasız heyvanlarla yemlənilir.

Yalançı suilanları (təlxələr) – Boiginae xüsusi zəhərdaşıyıcı dişlərə və bununla əlaqədar olaraq, zəhər vəzisinə malik olmaları ilə xarakterizə edilir. Bu ilanların zəhəri onların qidalandıqları kiçik heyvanlara təsir göstərir, iri heyvanlara və insana isə, təhlükəsizdir. Buna baxmayaraq,

yalançı təlxələrin iri fərdləri insan həyatı üçün təhlükəlidir. Yerdə və ağacda yaşayan növləri var.

Adi kələzilan - Malpolon monspessulanus Cənubi Avropa, Şimal-Şərqi Afrika, Ön Asiya, Ön Qafqazın şərq hissəsində yayılıb. İri (170 sm) monomorf boztəhər-zeytun rənglidir, kürəyində uzunsov zolaqlar var, qarın hissəsi adətən berrəngdir, bəzən üzərində qəhvəyi ləkələr olur. Kiçik gəmiriciləri, kərtənkələləri və ilanları ovlayıb yeyir.

Boz ağac ilanı – Thelotornis kirtlandi. Tropik Afrikada yayılıb. İri ilandır (120 sm). Rəngi müxtəlifdir, Bədənin üzəri boz və ya qəhvəyi rənglidir, tünd və açıq ləkələri və uzununa zolaqları var. Başı qara ləkələr və zolaqlarla örtülü olub, yaşıl rənglidir, qarın hissəsi sarı-qəhvəyi, krem və çəhrayı rənglidir, üzərində qara ləkələr var. Təhlükəli vəziyyət olduqda, özünü qorumaq üçün təhlükəli poza ala bilir, bundan əlavə, zəhərli dişləri də var. 1974-cü ildə terrariumda saxlanan bu ilanın dişləməsi məşhur Avropa herpetoloqu, prof. Robert Mertensin ölümünə səbəb olmuşdur.

Yumurtayeyən ilan - Dasypeltis scaber. Bədənin üst hissəsi sarı-qum rəngli və ya qonurtəhərdir. Bədəni zolaq və ləkələrdən ibarət tünd naxışlıdır. Kiçik başı boynundan fərqlənir, üzü qabarıqdır, ön hissəsi dəyirmidir. Gözləri iridir, bəbəyi şaquli yerləşib. Gövdəsinin pulcuqları çəpinə cərgələnib və aydın nəzərə çarpan qabırğaları var. Cənubi və Ekvatorial Afrikada yayılıb (Şimalda Saxaraya doğru və Ərəbistan yarımadasının cənub-qərb hissəsində) Yumurta yeməyə ixtisaslaşmışdır. Bununla əlaqədar olaraq ağız böyük,

dişləri isə zəifdir. Sayı kəskin azalmışdır.

Aspidkimi ilanlar (Sarmaşantəlxələr) fəsiləsi – Elapidae

Fəsiləyə 41-50 cinsdə birləşmiş 200-dən çox növ daxildir. Bütün növləri zəhərlidir. Cüt zəhərli dişlər kifayət qədər qısalmış üst çənə sümüyünün ön ucunda yerləşir, onlar digər dişlərdən nəzərə çarpacaq dərəcədə iridir, geriyə doğru əyilmişdir və zəhəraparan kanalları var. Aspidkimi ilanlar bütün materiklərin (Avropadan başqa) tropik və subtropik vilayətlərdə yayılmışdır, Avstraliya və Afrikada daha çox zənginliyə və müxtəlifliyə malikdir. Afrikada qədim yayılma mərkəzi yerləşir, burada cavan və progressiv növləri də var. Quruda (yerüstü və yeraltı) həyat keçirir. Ancaq burada əsl ağacda yaşayan və yalnız suda yaşayan növləri də yayılıblar.

Sarmaşan təlxələrin yemi müxtəlifdir: bəziləri ilan yeyir (əsasən kiçik və zəhərsiz növlərlə), digərlərinin rasionunu isə kiçik məməlilərdən, sürünənlərdən, amfibilərdən, bəzən də quşlardan və onurğasız heyvanlardan ibarətdir.

Əsl kobra (Naja) cinsi bütün Cənubi Asiya və Afrika-da yayılmışdır.

Misir kobrası – Naja haje iri (2 m) ildir. Afrikada (Şimala doğru) və Ərəbistan yarımadasında yayılmışdır. Yetkin fərdləri adətən berrənglidir, açıq-sarı rəngdən tünd-qəhvəyi rəngə doğru dəyişir, qarın nahiyəsi daha açıq rənglidir.

Bozqır və səhra ərazilərdə yayılmışdır, dağlarda kəndlərin yaxınlığında becərilən torpaqlarda rast gəlir. Bu ilan Şimal-Şərqi Afrikada daha geniş yayılıb. Materikin qərbində, şərqində və Ərəbistan yarımadasında nadirdir. Qərbi Afrikanın meşələrində isə yoxdur. Bu növ gündüz fəal olan kiçik məməliləri, quşları, suda-quruda yaşayanları və kərtənkəlləri ovlayır. Həyatının çox hissəsini torpaqda ke-

çirir, bəzən suda üzür və ağaca da çıxır.

Qaraboyun kobra – Naja nigricollis Uzun (2 m) ildir. Təhlükə obyektinin gözlərinə zəhər tüpürmək xüsusiyyətinə malikdir. O, Afrikanın savannalarında 25 dərəcə ş.e.-dən cənuba doğru, Mavritaniyadan Sudana və Somalidən Transvalaya qədər ərazilərdə yayılmışdır. Bədəni rəngi açıq-qəhvəyi rəngdən tünd-qonur rəngə doğru dəyişir, üzərində bəzən aydın seçilməyən şaquli zolaqlar olur (cənub populyasiyasında). Boğazı və boyunun aşağısı qara rənglidir, bəzən üzərində ağ zolaqlar uzanır.

Bu ilanlar hər dəfə zəhəri tüpürdükdə 3,7 mq zəhər itirir və bunu 28 dəfə dalbadal edə bilir.

Afrikanın meşələrində və savannalarında – Saxaradan cənuba doğru **ağ-qara kobra (Naja melanoleuca)** məskunlaşmışdır. Yetkin fərdlərin bədəni 2 m, bəzən də 2,5 m olur. Növün cavan fərdlərinin bədəni tünd fonda ağ zolaqlara malikdir, yetkin fərdlər isə tünd-qonur qara (gümüşü çalarlı) rənglidir. Bu ilan Mərkəzi Afrikanın bəzi meşə rayonlarında geniş yayılmışdır, arealın digər hissələrində isə nadir hallarda rast gəlinir.

Halqalı sukobrası - Boulengerina annulata - yastı bədən quruluşuna görə fərqlənir. Kiçik başı və balaca gözləri var. Üst çənədə zəhər dişlərinin arxasında bir neçə kiçik diş yerləşir. Ekvatorial Afrikanın böyük çay və göllərində Kamerun və Qabondan Tanqanika və Nyasa göllərinə qədər ərazilərdə yayılmışdır. Demək olar ki, yalnız balıq yeyir. Ekvatorial Afrikanın meşələrində ağac kobrası yayılmışdır. Onun üst çənəsində zəhərli dişlərdən başqa 2-4 kiçik dişləri də var.

Şərq, və ya ağac kobrası – *Pseudohaje nigra* Nige-riyadan Uqandaya və Anqolaya qədərki ərazilərdə yayılmışdır.

Nazikbaş mamba – *Dendroaspis angusticeps* Çox yerdə yaşıl mamba adlanır. Bədəni uzundur (2 m). Cavan və yetkin fərdlərin bədəninin rəngi yaşıldır, pulcuqların kənarları sarımtıldır, qarın hissəsi yaşılı-sarı rənglidir. Şərqi Afrikanın meşələrində (Keniyanadan Natalyaya qədər və Zanzibar adasında) yaşayır.



Qərbi Afrika yaşıl mambası - *Dendroaspis viridis*.

Qərbi Afrikanın yağın-
tı miq-
darı çox olan tropik meşələrində məskunlaşan, əsasən gündüzlər, bəzən isə gecələr də fəal olan zəhərli və olduqca təhlükəli növdür. Müxtəlif quşlar, kərtənkələlər və xırda məməlilər onun şikarısına çevrilir. Əsasən 140-210 sm uzunluğu olan bu ilan bəzən 300 sm-ə çatan fərdlərinə də rast gəlinir. Bu növə çox yaxın olanlar qara mamba (*Dendroaspis polylepis*) və şərq yaşıl mambasıdır.

Jeymson mambası - Dendroaspis jamesoni. Ekvatorial Afrikanın yağışlı meşələrində Qvineyadan Anqolaya qədər və böyük göllər rayonunda – Tanqanika və Viktoriyada məskunlaşıb. Ölçüsü 2 m uzunluğa çatan, qəhvəyi və qara naxışlı yaşıl rəngli, quyruğu isə qara və ya qara-yaşıl rəngli ilandır.

Sarıman aspid (mamba) – Elapsoidea sundevallii. Bütün Afrikada (15 dərəcə ş.e.-dən cənuba doğru) yayılmışdır. 10-dan çox yarımövə ayrılır.

Dənizilanları fəsiləsi – Hydrophiidae. Su həyatına yüksək uyğunlaşma bu fəsiləyə aid olan ilanların çoxu üçün səciyyəvidir. Dəniz ilanlarının xarici görünüşü spesifikdir. Dəyirmi bəbəkli kiçik gözlərə malikdir və kiçik başının üzərində iri qalxanlar var.

Zəhər dişləri (bir cüt) üst çənə sümüyünün ön ucunda yerləşib. Onlar nisbətən qısa, arxaya doğru əyilmişdir və zəhər aparıcı kanalı var. Zəhər dişlərinin arxasında kiçik dişlər var ki, bunların sayı 1-18 arasında dəyişir (müxtəlif növlərdə). Dəniz ilanlarının çoxunun zəhərinin toksikliyi ən zəhərli qurulanlarının zəhərindən güclü olur. Bu ilanların yemini müxtəlif balıqlar (əsasən də angvillər) təşkil edir. Sakit və Hind okeanında yerləşən bütün tropik dənizlərdə yayılmışlar (Afrikanın Şimal sahillərindən Mərkəzi Amerikanın qərb sahillərinə qədər). 16 cinsdə birləşmiş 50 növ dəniz ilanı mövcuddur.

İkirəngli pelamida – Pelamis platurus. Kiçik ilandır (1 m). Başu uzun və yastılaşmış, bədəni kənarlardan sıxılmış, quyruğu yastı kürəkşəkilli olan ilandır. Afrikanın şərq sahillərindən Hind və Sakit okean boyunca Amerikanın

qərb sahilinə qədər geniş yayılmışdır. Onun arealı digər dəniz ilanlarının arealından genişdir.

Gürzələr fəsiləsi – Viperidae. Zəhər aparatının mürəkkəbliyinə və mükəmməlliyinə görə gürzələr təkamülün ən yuxarı pilləsində dayanır. Gürzələrin başı dəyirmi –üçbucaq şəklindədir, sifətin uc hissəsi (burun hissəsi) küt qurtarır, gicgah küncləri aydın görünən halda yana doğru çıxıb. Başları bədənələrindən boyun vasitəsilə aydın fərqlənir. Bədəni qısa və yoğundur, quyruğundan kəskin seçilir.

Gürzələrin rəngi çox müxtəlifdir: ağac gürzələrinin bədəni yaşıl, səhrada məskunlaşanlarda qonur-torpaq rəngli olur. Fəsiləyə Afrikada, Avropada və Asiyada yayılmış 10 cins (60 növ) daxildir. Gürzələrin əmələ gəlməsi və yayılma mərkəzi, çox güman ki, Afrikada yerləşir.

Bu ilanlar rütubətli ekvatorial meşələrdə, quru savanna və bozqırlarda, susuz səhralarda, iynəyarpaqlı meşələrdə, dəniz səviyyəsindən 3000 metr hündürlükdə yerləşən sıldırım dağlarda yaşayırlar. Ancaq bütün bu müxtəlif landşaftlarda yaşayan gürzələrin çoxu torpaqda yaşayır, Yalnız bəzi növləri ağacda yaşayır və yeraltı həyat tərzini keçirir.

Rombşəkilli gürzə (Causus rhombeatus) orta ölçülü (50-80 sm) ilandır. Bədənin üst hissəsi açıq-qonur rənglidir, bəzən üzərində yaşımtil çalarlar olur. Bu fonun üzərində bir cərgəli çoxbucaqlı formalı tünd-qonur rəngli iri ləkələr yerləşir. Başın üzərində iri üçbucaq-ürəkşəkilli ləkələr var. Rombşəkilli gürzənin zəhər vəzi yaxşı inkişaf etmişdir. Bu ilan Mərkəzi Afrikada Sudandan cənubda Anqola və Mozambikə qədər ərazilərdə yayılmışdır.

Yaşıl gürzə (*Causus resimus*) kiçik (0,5 m) ilandır. Bədənin üst hissəsi parlaq-yaşıl rənglidir, başının üzərində üçbucaq-ürəkşəkilli ləkə var. Afrikanın şərq rayonlarında Sudandan Mozambikə qədər çox vaxt rombşəkilli gürzə ilə birlikdə rast gəlinir. Cinsin digər 4 növü də Mərkəzi Afrikada yayılmışdır.

Torpaq gürzəsi (*Atractaspis*) cinsi yeraltı həyat tərzi keçirən kiçik ilanlardır. Bədənin uzunluğu 1 m-dən yuxarı deyildir, adətən 50-70 sm olur. Ucu şiş nazik başı iri qalxanlarla örtülmüşdür. Qısa quyruğu var. Rəngi tünd-qonur və ya qaradır, üzərində kiçik parlaq rəngli ləkələr var. Bu gürzələrin (16 növü) çoxu Ekvatorial Qərbi Afrikada (*Atractaspis aterima*, *A.boulengeri*, *A.congica*, *A.corpulenta* və s.) yaşayır. Bəzi növləri Şərqi Afrikanın savannalarında məskunlaşmışlar (*A.leucomelas*, *A.scortecci*, *A.microlepidota*).

Fındıqburun gürzə - *Viperisus latasti* yastı bədəni (60 sm), gödək və bədəndən aydın seçilən üçbucaqşəkilli başı olan ilandır. Bədəninin rəngi boztəhər-qonur və ya qırmızı-təhərdir. Kürəyi boyunca tünd ləkələr birləşərək, ziqzaqşəkilli zolaq əmələ gətirir. Pireney yarımadasında və Şimal-şərqi Afrikanın dağ rayonlarında (Mərakeş, Əlcəzairin şimalı və Tunisdə), quru daşlı yerlərdə məskunlaşıb, gəmiricilər və kərtənkəllər ilə yemləyir.

Beləliklə, bütün Afrikada (materikin şimal sahilləri istisna olmaqla) Afrika gürzəsi (***Bitis***) cinsinin nümayəndələri yayılmışdır. Cinsin 12 növü məlumdur, bunlardan çoxu Cənubi və Cənub-Şərqi Afrikada yayılmışdır. Afrika gürzələrinin içərisində uzunluğu 2 m-ə çatan çox iri növlər və uzunluğu 30 sm-ə çatan cırtanlar vardır.

Səs-küylü gürzə - *Bitis arietans* Afrika gürzələrinin ən geniş yayılmış növüdür, demək olar ki, bütün Afrikada yayılmışdır. Bu ilanın bədəni 1 m, bəzən hətta 1,5 m olur. Onlar ot və kolluqlardan ibarət savannalarda, quru seyrəkliklərdə, kənd-təsərrüfatında istifadə edilən torpaqlarda yayılmışlar. Yalnız susuz səhralardan uzaq qaçırlar. Gecə fəal olurlar (ova çıxırlar).

Qabon gürzəsi – *Bitis gabonica* bədəninin uzunluğu 2 metrə yaxın olur, iri fərdləri hətta 8 kq-a çatır. Qabon gürzəsi Liberiya dan Tanqanika gölünə qədər və Cənubi Sudandan Anqolaya qədər ərazilərdə yayılıb. O, savanna seyrəkliklərində və meşə ərazilərində, çay vadilərində, rütubətli çəmənlərdə, və aşağı dağ qırşağında yayılmışdır. Buna görə də, qabon gürzəsinin yayılma mərkəzi Mərkəzi Ekvatorial Afrikaya aid edilir. Gecə ilanıdır, əsas yemi gəmiricilər, kərtənkəllər və bəzi quşlardır.

Kərgədan gürzə - *Bitis nasicornis* parlaq geometrik rəngə malikdir. Bədəninin uzunluğu 1,2 metrə çatır. Qərbi Keniyadan Kameruna qədər Ekvatorial Afrikanın rütubətli tropik meşələrində yayılmışdır. Meşə çaylarının kənarlarında - rütubətli, bataqlıq yerlərdə yaşayır, tez-tez suya da girir.

Bitis worthingtoni – Keniyanın dağlarında yayılmışdır.

Qum əfisi – *Echis carinatus* Uzunluğu 80 sm-ə çatan kiçik ilandır. Erkək fərdlər dişilərdən iridir. Şimali Afrikada - cənuba doğru Qanaya, Kameruna, Keniya və Uqandaya qədər ərazilərdə yayılmışdır. Biotopları çox müxtəlifdir: saksaul bitən qumluq, səhralar, quru savanna seyrəklikləri, çay yarpaqları və terraslar, qədim xarabalıqlar və s.-dən ibarətdir. Şikarları müxtəlifdir: kiçik gəmiricilər,

bəzən kərtənkələlər, quşlar, kiçik ilanlar, göl qurbağaları və yaşıl qurbağalar və s.

Ağacgürzəsi (Atheris). Qvineyadan Uqandaya və cənuba tərəf Zambiyaya qədər Mərkəzi Afrikanın meşələrində yayılmışdır. Ağaclarda yaşamağa uyğunlaşmış kiçik ilanlardır. Bədəni 60 sm-ə qədərdir.

Buynuzlu ağacgürzəsi – Atheris ceratophorus gözlərinin üzərində bir cüt pulcuqlu çıxıntı yerləşir. Ona Tanzaniyanın Usambara meşələrində rast gəlinir.

Şərqi Afrikanın dağlarında bu cinsin 2 nadir növü də məskunlaşıb. **Keniya gürzəsi (Atheris hindii)** Nayrobidən şimala doğru Aberder dağında yayılıb. Digər növü (**Atheris superciliaris**) Nyasa gölünün ətrafında yayılıb.

5.3. Quşlar sinfi (AVES)

Quşlar sabit temperaturlu (homoyoterm) amniotlar olub, üzəri lələklə örtülüdür və ön ətrafları qanada çevrilib. Quşların arxa ətraflarında qərni törəmələrin olması, dimdiyi (qərni örtük) və quru dərisi sürünnləri xatırladır. Kəllə diapsid tiplidir, amma yuxarı qövs reduksiya etmişdir. Peysər sümüyündə bir çıxıntı (kondilus) var. Ürəkdən tək sağ aorta qövsü çıxır. Periferik qan dövrəni, sidik-cinsiyyət sistemi və embrional inkişafı sürünənlərinə oxşayır. Quşların uçmaqdan başqa həm də, quruda gəzməsi, qaçması, ağaca dırmanması və bir çox növün suda üzməsi onların həyat fəaiyyətinin ümumi səviyyəsini yüksəltdir.

Quşları sürünənlərdən fərqləndirən səciyyəvi əlamətlər az deyil. Onların ətraflarında interkarpal və interfarzal oynaqlar əmələ gəlmişdir. Bədənin lələklə örtülü olması uçmağa xidmət etməkdən başqa, həm də, bədən tempe-

raturunu sabit saxlamağa kömək edir. Quşun qanadları və quyruğu havada onun bədən səthini artırır. Ön ətrafların qanada çevrilməsi ilə əlaqədar olaraq, ətraf və qurşaq skeleti, onların əzələləri dəyişmiş, arxa ətraf üzərində yeriməyə və suda üzməyə uyğunlaşmışlar. Sümüklərin pnevmativliyi onların möhkəmliyini təmin edir. Hava kisələrinin əmələ gəlməsi tənəffüsü intensivləşdirib uçuşa şərait yaratmışdır (enerji çevrilməsi).

Quşların sabit temperatura malik olması onların geniş yayılmasına imkan vermiş, kürt yatması və bala bəsləməsi isə, ontogenezin ilk dövrünü qısaltmış, embrional və postembrional dövrdə ölüm faizini azaltmışdır. Quşların uçuşması (ikiqat tənəffüs) onları diri bala doğmaqdan məhrum etmişdir.

5.3.1. Quşların mənşəyi və təkamülü

Quşların mənşəyinə dair paleontoloji material azdır. Amma şübhə yoxdur ki, quşlar sürünənlərdən əmələ gəlmişlər. Quşları sürünənlərlə bağlayan əlamətlər orqanizmin əsas quruluş sistemini əhatə edir (skelet, dəri və dəri örtüyü, hiss üzvləri və s.). Trias dövründə yaşamış arxeozavrlar adlı qədim sürünənlərdən psevdozuxilər əmələ gəlmişdir. Psevdozuxilər kərtənkələ formalı heyvanlar olub, skeletləri quş skeletinə oxşar olmuş, əsasən, arxa ətrafları üstündə hərəkət etmişlər.

Psevdozuxilərlə müasir quşlar arasında keçid mövqə tutan heyvan hələlik tapılmayıb. Güman edilir ki, bəzi psevdozuxilər tədricən meşə həyatına kesərək bir ağacdən başqasına tullana biliblər. Tədricən onların qərnə pulcuqları lələk kimi uzanmağa başlayıb, əzələ

sistemi, habelə bədən örtüyünün sonrakı inkişafı onlara əvvəlcə süzmə uçuşu etməyə, sonra isə qanad çalmaqla uçmağa imkan vermişdir. Lələk örtüyü əvvəlcə bədən temperaturunu sabit saxlamağa xidmət etmiş, sonralar isə əlavə funksiya daşıyaraq, uçmaqda əsas rol oynamışdır.

Quşların birbaşa əcdadı olmuş reptililər yura dövründə (170-190 milyon il qabaq) yaşaya bilərdilər. Ona görə ki, təbaşir dövrünün əvvəlində yaşamış quş qalıqları hazırkı qitələrin hamısından tapılır (Cənubi Amerikadan başqa), amma əldə olan ən qədim faktik material 150 milyon il qabaq yaşamış arxeopteriksə aiddir. Yura dövrünə aid qazıntıdan arxeopteriksın lələklərinin və skeletinin izi tapılmışdır. O, təqribən sağsağan boyda olub. Arxeopteriks ayrıca yarımşifə, daha doğrusu, kərtənkələquyruq quşlara (Arjhaeonithes) aid edilir. Onun 20 fəqərədən ibarət uzun quyruğu olmuşdu, hər fəqərənin yanlarına bir cüt sükan lələyi birləşmişdir. Lələk örtüyü yaxşı olub, amma ön ətrafında caynaqla təchiz olmuş 3 barmaq qalmış və ağacdan tutmağa xidmət etmişdir. Körpücük sümükləri müasir quşda olduğu kimi, birləşib çəngəl əmələ gətirmiş, kürək sümüyü nizə formalıdır. Lakin döş sümüyündə til yoxdur. Arxa ətrafları sadə quş ayağı kimi olub. Sürünənlərin çoxu kimi, arxeopteriksın də qarın qabırğaları varmuş. Onun kəlləsi sürünənlərin kəlləsinə oxşayır. Alt və üst çənə sümüklərində xüsusi alviollarda dişləri varmış. Ehtimal ki, arxeopteriks ancaq ağacdan-ağaca süzmə uçuşu edə bilmişdir.

Son tədqiqatlar isbat etmişdir ki, arxeopteriks məməlilərin əcdadına daha çox yaxın olan Selurozavrların bir qoludur. Onu quşa oxşadan əsas əlamət lələk örtüyü hesab edilir. Lakin sürünənlərin təkamüldə lələk örtüyünün

əmələ gəlməsi bir neçə dəfə olub. Məsələn, terepod dinozavrlarda, arxeopteriksdə, əsl quşların əcdadında lələk örtüyü bir-birindən əlaqəsiz inkişaf etmişdir. Beləliklə, sürünənlər hava mühitini mənimsəməyə dəfələrlə cəhd etmiş, lakin təkcə müasir quşların təkamül yolu uğurlu olmuşdur.

Arxeopteriks yüksək ixtisaslaşmış qədim quş olduğu üçün müasir quşlara mənşə verə bilməyib. Müasir quşlar kərtənkələquyruq quşların daha primitiv qrupundan əmələ gəlmişdir. Hansından? Məlum deyildir.

Arxeopteriksdən başqa indiyə qədər məlum olan quş qalıqları və hazırda yaşayanların hamısı Yelpikquyruqlular yarımşifinə daxildir. Bunların quyruq fəqərələri birləşib yeganə bir iri sümük (piqostil) əmələ gətirmişdir. Sükan lələkləri həmin sümüyə birləşib. Tədricən səciyyəvi quş qanadı formalaşmış, döş sümüyündə til əmələ gəlib, daban darağı tamamlanıb, qarın qabırğaları itib və digər quş əlamətləri yaxşı inkişaf edib.

Yelpikquyruqlu quşlar yura dövründə əmələ gəlmişlər. Amma əldə olan ən qədim faktlar tabaşir dövrünə aiddir (80-90 milyon il qabaq). O dövrdə yaşamış quşların çoxu hesperornislər adlı dəstəüstünə aid edilir.

Hesperornislər 1 metr uzunluqda quş olub, müasir qaqqarlar kimi yaxşı üzmüş və suya baş vura bilmişlər. Onlar hələ o vaxt uçmaq qabiliyyətini itiribləmiş (ön ətrafları zəifləmiş, döş sümüyündə til reduksiya etmiş və s.).

Nisbətən gec formalaşmış olan ixtiornislər göyərçin boyda quşlar olub yaxşı uça bilmişlər (döş sümüyündə hündür til olub).

Təbaşir dövründən tapılmış quşlar Paleoqnat qrupuna daxil edilir. Müasir tilsizlər və tinamu bu qrupun reliktləridir. Ola bilsin ki, onların əcdadı neotenik yolla formalaşmışdır, yəni cinsiyyət yetkinliyinə çatmamış orqanizmdən əmələ

gəlmişdir. Qalan quşlar, o cümlədən, ixtiornislər üst tabaşir dövründə formalaşmış Neoqnat qrupuna daxil edilir.

Təbaşir dövrünün sonunda və üçlük dövründə (70-40 milyon il qabaq) yelpikquyruq quşların təkamülü çox intensiv gedib, müasir dəstələrin əksəriyyəti formalaşmış. Bu müddət örtülütoxumlu bitkilərin və həşəratın sürətli təkamülünə uyğun gəlir. Görünür ki, quşların təkamülü onların əsas yeni obyektlərinin təkamülü ilə qarşılıqlı getmişdir.

5.3.2. Afrikada yayılmış quşlar

Afrikanın ornitofaunası zəngin və müxtəlifdir. Burada müasir quşlardan 90 fəsiləni əhatə edən 22 dəstə yayılmışdır. Daimi məskunlaşan (oturaq) növlərdən başqa, qış aylarında Avropa və Asiyadan çoxsaylı quşlar uçub Afrikaya gəlir. Afrikada nəsil verən quşlar müxtəlif və zəngindir.

Pinqvinkimilər dəstəsi - Sphenisciformes

Pinqvinlər fəsiləsi – Spheniscidae. Afrikanın cənub qurtaracağında eynəkli pinqvin məskunlaşmış yaşayır.

Dəvəquşukimilər dəstəsi – Struthioniformes

Dəvəquşu fəsiləsi – Struthionidae. Fəsilənin yeganə növü olan Afrika dəvəquşu bu qitənin bozqır və yarımsəhralarında yayılmışdır. Afrikanın cənub-qərbində dəvəquşuları yalnız açıq savannalarda deyil, həm də, demək olar ki, bitkilərdən məhrum olmuş qum səhralarında, tikanlı kolluqlarının sıx cəngəlliyində və hətta sıldırım qayalı yaylalarda görmək olar. Ancaq su tutarları olmayan ərazilərdə bu quşları məhv olmaq təhlükəsi gözləyir, çünki dəvəquşunun suya ehtiyacını hətta tərkibində suyun miqdarı yüksək olan bitkilər də ödəyə bimir. Müasir dövrdə bu növ yeganə quşdur ki, 2 bar-

mađı qalıb v  at kimi qaçır, at kimi t pik atıb,  z n  qoruyur.

Bu nəhəng quş bitkilərlə, onurđasız v  hətta kiçik onurđalı heyvanlarla yemlənir. Hündürlüyü 2,5 m, qa-ark n addımları 3,5-  çatır.



Maygülükimilər (İyrəncəkimilər) dəstəsi – Podicipediformes

Maygülülər (İyrəncələr) fəsiləsi – Podicipedidae

Afrikanın göllərində maygülü cinsinin (Podiceps) 3 növü yaşayır (böyük, kiçik və qaraboyun maygülü).

Borudimdiklilər dəstəsi – Procellariiformes

Fırtınaquşu fəsiləsi – Procellariidae

Dəniz sahillərində rast gəlinir, bəzi növləri yaxın adalarda yuvalayırlar.

Kürəkayaqlılar dəstəsi – Pelecaniformes

Faetonlar fəsiləsi – Phaethonidae

Qutanlar fəsiləsi – Pelecanidae

Qarabattaqlar fəsiləsi – Phalacrocoracidae

İlanboyunlular fəsiləsi – Anhingidae

Faetonlar Tropik və Cənubi Afrikanın adalarında və bəzən də, dəniz sahillərində yuvalayır. Qutanlar, qarabattaqlar və ilanboyunlular daxili sularla məskunlaşmışlar.

Qutanların 2 növü Afrikada və Avrasiyada geniş yayılıb: Afrika bozqutanı və çəhrayı qutan. Bunlar böyük koloniyalar əmələ gətirirlər. Afrikada qarabattaqların 3 növü yayılmışdır: iri qarabattaq (bu növ bütün Avrasiyada da yayılıb), qamış qarabattağı və kap qarabattaq. Afrika ilanboyunlu 15° ş.e.-dən Kap torpağına qədər ərazilərdə yayılışdır. Bu quşlar çaylarda, göllərdə və sahilində ağac bitən bataqlıq ərazilərdə yayılmışdır. Ağaclarda gecələyir və yuva qurur. İlanboyun yaxşı üzür və suya baş vurur.

Uzunqıç quşlar. Leyləkkimilər dəstəsi – Ciconiiformes
Vağlar fəsiləsi – Ardeidae
Balinabaşlılar fəsiləsi – balaenicipitidae
Çəkickəşlılar fəsiləsi – Scopidae
Leyləklər fəsiləsi – Ciconiidae
İbislər fəsiləsi – Threskiornithidae
Flamingo fəsiləsi – Phoenicopteridae

Afrikada vağların 19 növü yayılmışdır, onlardan bəziləri Avrasiyada da yaşayır. Afrikada ən iri vağlardan biri nəhəng vağdır. **Misir vağı** da geniş yayılıb. Vağlar yuvalarını adətən ağaclarda, bataqlıqlarda və göllərdə sıx qamışlıqlar üzərində qururlar. Onlar adətən koloniya əmələ gətirirlər.

Balinabaşlılar fəsiləsinə yeganə növ – balinabaş və ya kral vağı daxildir. Bataqlıq sahələrində yayılmışdır. Onun iri dimdiyi formasına görə başmağı xatırladır. Əsas yemi balıqdır.

Çəkickəşlılar fəsiləsinə də yalnız bir növ – çəkickəş daxildir. Bu, kiçik berrəngli qonur quşdur, başında kəkil var. Çəkickəş Afrikada - meşə çaylarının sahillərində geniş yayılmışdır. O, səhər və axşam alatoranlıqında fəal olur. Balıq, qurbağa, kiçik ilan və onurğasızlarla yemlənir. Yuvası çox iridir. Onu ağacların aşağı budaqlarının haçasında, bəzən isə, kolların üzərində qurur.

Leyləklərin Afrikada 6 növü var. Tropik ərazinin böyük çaylarının sahilində iri leyləklər yaşayır. Onların bədəni kontrastlı - ağ-qara rəngdədir və əlvan qırımızı dimdikləri var.

Sarıdimdik leylək – *Mycteria ibis*, fəsilə *Ciconiidae*.



Ərəb doйдаğı – *Adeotis arabs*, fəsilə *Ardeotis* və ya *Choriotis*



Mərkəzi və Cənubi Afrikada “**ağzıaçıq leylək**” deyilən növ yaşayır. Bu quş dimdiyini qapayanda yalnız arxa

və uc hissəsi birləşir, ortada isə, geniş yarıq qalır. Əsas yemi molyusklardır. Afrikada qara ibis adlı bir növ yaşayır. Bu növ bütün Afrikada (quru səhra və tropik meşələrdən başqa) yayılmışdır. Misirdən üst Nilə qədər müqəddəs ibis geniş yayılmışdır. Şərqi Afrikada parlaq yaşıl-qırmızı və göy qanadlara malik Qəşəng ibis də yayılmışdır.

Flaminqo fəsiləsi 2 növlə təmsil olunur – çəhrayı və kiçik flaminqolar. Bunlar əsasən Şərqi Afrikanın göllərində böyük koloniyalar halında nəsil verir və oturaq yaşayırlar.

Qazkimilər dəstəsi – Anseriformes

Ördəklər fəsiləsi – Anatidae

Afrikada 21 növ ördək məskunlaşıb. Onlar materikin bütün su tutarlarında geniş yayılmışlar. Burada ağac ördəkləri də var. Nil vadisində qədim Misirdə əhliləşdirilən ev qazının əcdadı artıq yoxdur. Hazırda yaşayan nil qazı ağacların gövdəsi üzərində, meşəsiz ərazilərdə, qayalarda və bəzən də, torpağın üzərində sadə yuva qurur.

Toyuqkimilər dəstəsi – Galliformes

Qırqovullar fəsiləsi – Phasianidae

Firəngtoyuqları fəsiləsi – Numididae

Qırqovullar fəsiləsindən Afrikada 38 növ yayılmışdır. Afrika üçün qırqovul və turac daha çox xarakterikdir. Afrikada 35 növ turac yayılmışdır. Onlar kol cəngəllilərində yaşayırlar, bəzən sıx meşələrə girilər.

Firəngtoyuqları fəsiləsi Afrika üçün endemikdir. Bunlar meşə kənarlarında, talalarda, kol cəngəlliliklərində, düzənliklərdə və dağlarda yaşayırlar. Hamısı yaxşı qaçır, pis uçurlar. Müxtəlif bitki və kiçik onurğasızlarla yemlənilir. Kiçik qruplar halında yaşayırlar. Yuvalarını torpağın üzərində qururlar. Fəsilənin bir növü - adi firəngtoyuğu əhliləşdirilmişdir və indi də geniş yetiştirilir.

Firəngtoyuęu fəsiləsi endemikdir. Műasir klassifikasiyaya gərə bu fəsilə 4 cinsə və 6 növə ayrılır:

Aędöş Firəngtoyuqları: Aędöş Firəngtoyuęu - *Agelastes meleagrides*; Qara Firəngtoyuęu - *Agelastes niger*.

Kəkilli Firəngtoyuqları: Qabon Firəngtoyuęu - *Guttera plumifera*; Kəkilli Firəngtoyuęu - *Guttera pucherani*.

Adi və ya Kanqa Firəngtoyuęu - *Numiagris meleagris*.

Kərkəzəbənzər Firəngtoyuęu - *Acryllium vulturinum*.

Firəngtoyuqları meşə kənarlarında, kol cəngəllikləri, meşə tarlalarında, düzənliklərdə və daęarda yaşayırlar. Onlar hamısı yaxşı qaçır və çox pis uçur. Műxtəlif bitki mənşəli qidalar və kiçik onuręasızlarla qidalanırlar. Kiçik qruplar şəklində yaşayırlar. Fəsilənin bir növü - adi firəngtoyuęu əhliləşdirilmişdir və bütün ölkələrdə yayılmışdır. Ölçüləri 40-70 sm amplitudda dəyişir. Bütün növlərin bədənləri demək olar ki, çox sıx və tünd lələklərlə örtülü olub, səpələnmiş xırda yumuru xallara malikdirlər. Başı və boynu demək olar ki, çılpaqdır. Yuvalarını torpaęın

**Kərkəzəbənzər
Firəngtoyuęu –
Acryllium vulturinum.**

**Adi firəngtoyuęu -
Numida meleagris.**



üzərində qururlar. Əslində yuva torpaqda qazılmış dayaz çökəklikdən başqa bir şey deyil. Sarımtıl-ağ rəngdə 5-8 yumurta qoyurlar.

Qədim yırtıcı-quşlar dəstəsi – Falconiformes

Qırğılar fəsiləsi – Accipitridae

Çayqaraquşlar fəsiləsi – Pandionidae

Şahin fəsiləsi – Falconidae.

Şahinlərin Arikada 62 növü var. Bu quşlar mahir ovçu olmaqla yanaşı, savannalarda iribuynuzlu və s. heyvanların sürülərinin yaşadığı ərəzilərdə yayılmışlar. Ölmüş heyvanların cəsədi və yırtıcı heyvanların yem qalıqlarını yeyirlər.

Qərbi, Mərkəzi və Cənubi Afrikada qonur quzğun yayılmışdır. Qərbi, Mərkəzi, Şərqi və Cənubi Afrikada dənizin və böyük göllərin sahillərində çığırqan dənizqartalı yuvalayır. Onun başı, boynu və quyruğu parlaq-ağ rəngdədir.

Katib-quşlar fəsiləsi – Sagittariidae. Afrika üçün endemik fəsilədir.

Katib quş – Sagittarius serpentarius.

Bu fəsiləyə daxil olan yeganə növdür. İri, uzunayaq, uzun quyruğa malik olan, başında uzun lələk topasından kəkili olan yırtıcı quşdur. Katib-quş savannalarda yaşayır, əsasən sürünənlər, xırda məməlilər, quşlar və suda-quruda yaşayanlarla yemlənilir. Qanadlarını bərk-bərk cırparaq, yerdə o tərəf - bu tərəfə qaçar, gizlənməyə çalışsan xırda heyvanları qorxudub tərpedir, sonra yaxalayıb dimdiyi vasitəsilə güclü zərbə endirərək öldürür. Hətta zəhərli ilanların təhlükəli həmlələrindən məharətlə yayınaraq onları ovlayır.

Katib quşun hündürlüyü 125-150 sm, kütləsi 4 kq qəddərdir. Qanadları açıq vəziyyətdə 210 sm-ə çatır. Gözlərinin və dimdiyinin kənarı tüksüz, dərisi açıq qırmızı-narıncı rəngdədir. Yırtıcı quşların bir çoxundan fərqli olaraq, katib

quş günün çox hissəsini yerdə gəzib ov edir. Diametri 150 sm olan yuvası yerdən 6 m yüksəklikdə qurulur. Daimi cüt-lər əmələ gətirirlər. Dişisi 1-3 ağ-mavi yumurta qoyur və 45 gün kürt yatır. Balası yuvanı 75-85 gündən sonra tərkdir. Yırtıcılar çoxdur. Bunu nəzərə alsaq, nə üçün hər yuvada bir bala böyüdüyünü anlaya bilərik.



Arealı Saxaradan Cənubi Afrika qədər savanna tipli ərazilərdir.

Balıqcıl qaraquş (Pandion haliaetus). Afrikada Çay-qaraquşların 14 növü yayılmışdır. Onlardan balıqcıl qaraquşa tez-tez rast gəlirdik.

Bütün Afrikada (Saxaradan cənuba doğru) **Hoqqabaz qartal** yaşayır. Onun məskunlaşdığı ərazi alçaq dağlar və savannalardır, burada ağacların üzərində yuva qururlar. Əsas yemi sürünənlər, bəzən də, kiçik məməlilərdir.

Qartallardan ən iriləri **Kəkilli (tach)** və **Davakar qartaldır.** Bunlar Afrikanın savannaları və kol cəngəlliklərində

(Saxaradan cənuba doğru) məskunlaşmışlar. Kiçik antilopları və digər məməliləri, quşları və sürünənləri ovlayıb yeyirlər.

Kəkilli (tach) qartal – *Stephanoaetus coronatus*. Bu qartal adətən meşəyə yaxın ərazilərdə (dəniz səviyyəsindən 3500 metr yüksəkliyədək) müşahidə olunur. Kəkilli qartal çox hündür (80-90 sm), olduqca qüvvətli yırtıcı quş və mahir ovçudur. Uzun qanadları (1,5-2,1 metr) səmada süzərkən çox enli (oval) görünür ki, bu da şikarını ovlayarkən manevr etməkdə mühüm rol oynayır. Kütləsi 2,55-4,3 kq-a qədərdir. Bütün yırtıcı quşlarda olduğu kimi, bu növün də dişisi erkək fərdlərdən iri olur.



Yuvasında quşların və sürünənlərin qalıqlarına rast gəlinə də bu qartalın əsas (80%) yemi məməlilərdir: meymunlar, xırda antiloplar, damanlar, müxtəlif gəmiricilər və sair onun şikarlarıdır. Qüvvətli ayaqları və iti caynaqları ilə ovuna güclü zərbələr endirərək öldürür və ya, yerə sıxıb boğur, həm də parçalayır. Bu növ dendrofiledir, yuvalarını hündür (15-40 metr yüksəklikdə) ağaclarda qurur. Yuvanın qurulmasında hər iki fərd iştirak edir. Quru və yaş budaqlardan istifadə edilərək qurulan, olduqca böyük yuvanın qurulmasına bəzən 4-5 ay vaxt sərf olunur. İki ildə bir dəfə nəsil artırır.

Dağ sarı – Buteo tachardus

Auqur sar – Buteo augur. Auqur sar kontinentin şərq, mərkəzi və cənubi tropik ərazilərində (dəniz səviyyəsindən 1000 m yüksək) oturaq, bəzi populyasiyası köçəri həyat tərzinə malikdir. Yem rasionu əsasən kərtənkələ, ilan, gəmiricilər, həşəratdan ibarətdir, tapanda leş də yeyir. Fermer təsərrüfatlarına və ya əhalinin məskunlaşdığı yerlərə yaxın olmağa çalışır.



Orta ölçülü bu quşu uçarkən formasından və kürən quyruğundan təyin etmək çətin deyil. Qarmaqvari dimdiyi və caynaqları bozumtul-qara, ayaqları solğun sarı, bədənin üst hissəsi tünd qəhvəyi-bozumtul və solğun qara tonlarda ləkəli və zolaqlı, alt hissəsi tünd ləkəli ağdır. Dişi fərdləri erkəklərdən seçmək o qədər də asan deyil. Dişinin boğazı sinəsinə qədər tünd qaradır.

Saqqallı toğlugötürən-Gypaetus barbatus. Saqqallı

toğlugötürən (quzu-qapan) adlandırıl-sada bu quş qartal yox, məhz KƏR-KƏZ-dir. Əsasən leş yeyir. Lakin çox ac qaldıqda xəstə və ya zəif heyvanlara həmlə edərək ovlayır. Buna görə də onu adi leşyeyənlərdən fərqli



li sayaraq, müstəqil cinsə ayırmışlar. Spesifik morfolojiyası var: başı və boynu tamamilə lələklə örtülüdür, qanadları uzun, quyruğu isə paz formasındadır. Ayaqları olduqca qüvvəli, caynaqları uzun və qövs şəkillidir. Arxa caynağı digər caynaqlardan nisbətən uzun və içəridən birinci ön caynaqla bir-birinə kilidlənərək, öz çəkisindən ağır leşi götürməyə imkan verir. Yaşlı quşların qanadlarının açıq vəziyyətdə uzunluğu 2 metrəndən artıqdır. Qanadının lələklərinin uzunluğu 60-70 sm, diametri 1-1,2 m-dir. Bədənin uzunluğu 100-120 sm, kütləsi 7-10 kq-dır. Çənəsinin altında cod tüklərdən ibarət, uzun keçi saqqalı var. Dişi və cavan

fərdlərin bədəni üstədən qara, alt hissəsi isə tünd bozdur. Erkəklər rəngarəng olurlar. Başı və qarın hissəsi açıq narıncıdan sarıya qədər dəyişən lələklərlə, qanad, quyruq və bədənin üst hissəsi bozumtul, qanadların üstü xırda mirvari dənələrinə bənzər xallarla bəzənmişdir. Gözlərinin alması sarı, qırmızı halqalı və qaradır. Bir sözlə xarici görünüşü olduqca valehedici və qürurludur. Uçuşda iri şahinə bənzəyir. Onlar çox iri sümükləri bütövlükdə udmağa qadırdirlər. Hətta yuvada olan 1-2 aylıq balaları belə, 15-20 sm uzunluqda sümükləri udmağı bacarırlar. Çətinliklə də olsa, heyvan qabırğasını bütövlükdə, bel sütununun fraqmentlərini ayrılıqda və ya antilop, quzu və sair xırda heyvanların bir necə fəqərəsini birlikdə udmağı bacarırlar. Böyük sümükləri yüksəklikdən qayalara-daşlara atıb parçalayır və içindəki sümük iliyi ilə birlikdə udurlar. Bu quşlar təbiətin əsil sanitarlarıdır. Saqqallı toğlugötürən dağətəyi ərazilərdə, həm də yüksək qayalı dağlarda məskunlaşıb.



Bütün dağ quşlarından yüksəklərdə yaşayan saqqalı toğlugötürən hətta 6000-7000 metr yüksəklikdə, daimi qarla-buzla örtülü zirvələrdə belə rast gəlinir.

Azərbaycanda da bu növ xüsusi mühafizəyə ehtiyacı olan, yox olma təhlükəsində sayılan və “Qırmızı Kitab” a düşmüş ekzotik və çox gərəkli quşlardır.

Rüppel kərkəzi - *Gyps rueppellii*

Afrikanın endemiki olan bu kərkəzin arealı olduqca bıyükdür.



Sarıdimdik çalağan – *Milvus aegyptius*. Bu növ əslində Qara çalağanın (*Milvus migrans*) növ altı olub, hər şeylə qidalanan (*poliqaf*) quşdur. Əsasən xırda məməlilərə, sürünənlərə, quşlara, iri həşəratlara, xüsusilə leş və tullantılara üstünlük verir. Afrika kontinentinin əsasən cənubunda düzənlik və yaylalarda məskunlaşıb.



Sərçəkimilər dəstəsi - Passeriformes

Qarğalar fəsiləsi – Corvidae

Ağboyun qarğa - *Corvus albicollis*. Afrikanın cənub və cənub-şərqində təpəli dağ ətəklərində və açıq dağlıq ərazilərdə yayılmışdır. Dəniz səviyyəsindən 4500-5000 metrə qədər yüksəkliyə qalxır. Bədəni, lələkləri tünd qara, boyun hissəsi parlaq ağ, boğazı və sinəsi qəhvəyi-qara rəngdədir. Dimdiyi yoğun və güclüdür. Yem rasionu müxtəlif meyvə, taxıl, həşərat, xırda



sürünənlər, eləcə də, heyvan cəsədləri və əhalinin atdığı ərzaq qalıqlarından ibarətdir. Bəzən tıbağanı və kirpini yüksəyə qaldıraraq bərk yerə (qayalıqlara) çırpıb əzir, sonra yeyir. Qayaların çıxıntıları üzərində yuva qurur, 3-5 yumurta qoyub, bala çıxarır.

Bülbüllər fəsiləsi - Pycnonotidae

Saqqalli bülbül – Pycnonotus barbatus. Adından bəlli olduğu kimi, nəğməkar quşların bir növüdür. Çox gur və həzin səslə nəğmə oxuyurlar. **Sarı kürəkli** növdən fərqli əsas əlaməti onun nisbətən balaca və quyruğunun alt hissəsinin tüklərinin qonurvarı tonlarda olmasıdır. Bu növ ən çox təbii, toxunulmaz meşəliklərdə, sıx yarpaqlı ağac olan bağlarda və dağətəyi kolluqlarda məskunlaşır. Budaqların və yarpaqların arasında məhərətlə hərəkət edərək, əsasən həşəratla, onların tırtılları ilə havada uçuşan kəpənəklərlə və çiçəklərin arasında gizlənən böcəklərlə yemlənilir. Giləmeyvə yetişdiyi vaxtlarda bağ-bağçalara ziyan vururlar. Çiçəklərin dərinliyinə qədər dimdiyini uzatdığından başının ön hissəsi həmişə çiçək tozuna bulaşır.



Cənub bubu alaçöhrə - *Laniarius ferrugineus*. Əsasən cənub-şərqi Afrikada, sıx cəngəllik meşələrdə, manqro meşəliklərində, kolluqlarda və bağlarda yayılmışdır. Yuvasını yalnız dişi fərd qurur. Yuvaya 2 qəhvəyi, yaşıl, ağ ləkəli yumurta qoyur. Hər iki valideyn 16-17 gün növbə ilə kürt yatır və balaları birlikdə yemləyirlər. Erkək fərd dişidən iridir. Bədən uzunluqları 20-22 sm, kütləsi 55-65 qramdır. Başından quyruğuna qədər bədəninin üstü tünd qara, qanadının üstündə isə uzun ağ zolağı var. Sinəsi və qarın hissəsi ağdır, amma açıq bozumludan sarıya qədər dəyişən çalarları var. Gözləri və ayaqları qarıdır. Yemini torpaqda, bitkilər arasında olan həşərat təşkil edir.

Alp (təpə) boşboğazı - *Cercomela sordida* – Kontinentin şimal və şərq bölgələrində endemik növ sayılır. Yüksək açıqlıq ərazilərdə (3400 metrədən yüksək) məskunlaşsa da, bəzən dəniz səviyyəsindən 2100 metrədək endiyi müşahidə edilir. Nazik qara dimdiyi, uzun ayaqları, qısa quyruğu var.



Ağqarın oraqqanad -Apus melba



Serinus canicollis və **Serinus striolatus** (fəsilə - Fringillidae)

Subalp və alp qurşaqlarında yayılan yoğun dimdikli kiçik quşdur. Quyruqüstü ləkələri sarı və ya yaşılımtıl-narıncıdır. Kolların-ağacların budaqlarında və qayaların çatlarında yuva qururlar. Yuvasına 3-5 ədəd qəhvəyi xallı mavi yumurta qoyur.



Cossypha heuglini. Afrika kontinentində subtropik, tropik meşələrin və rütubətli savannaların sakinidir. Tünd qara rəngli başında dimdiyin dibindən boynuna qədər gözünün üstü ilə ağ zolaq uzanır. Quyuğunun üstü bozuntul qəhvəyi, dimdiyi qara, ayaqları açıq boz, bədəninin qalan hissəsi isə açıq qonur rəngdədir.



Nectarinia kilimensis və Nectarinia famosa



Çilli siçanquş - *Colius striatus*. Siçanquş cinsinin ən iri və ən geniş yayılan növüdür. Uzun quyruğu sayəsində bu kiçik quşun uzunluğu 35 sm-ə qədər olur. Kütləsi 57 qramdır. Sıx meşələri və quraq əraziləri sevmir. Əsasən açıq savannalarda, seyrək meşə və kolluq ərazilərdə məskunlaşır. Yaşayış məskənlərində, bağ və bağçalarda tez-tez rast gəlinir. Oxuyan quşlardan deyil. Yuvalarının qurulmasında dişi, həm də erkək iştirak edir. İlin hər mövsümündə 1- 4, hətta 7 yumurta qoyur. İnkubasiya dövrü 14 gün çəkir. Təxminən bir aydan sonra, cavan quşlar sərbəst yaşamağa qadir olurlar. Ən maraqlısı budur ki, balaların yemlənməsində nəinki valideyinləri, hətta əvvəlki nəslin yeniyetmələri də iştirak edirlər. Yem rasionu əsasən meyvə, giləmeyvə, yarpaq, nektar və toxumlardan ibarətdir.



Apaloderma vittatum



Bycanistes brevis



Tauraco hartlaubi



Balearica pavonina



5.4. Məməlilər sinfi (MAMMALIA)

Afrika kontinenti mürəkkəb geoloji, fiziki–coğrafi şəraiti, relyefi, torpağı, iqlimi, bitki örtüyü və əlbəttəki, zəngin heyvanat aləmi ilə fərqlənir. Buranın məməli heyvanlar faunasının növ müxtəlifliyi və rəngarəngliyi məhz yuxarıda göstərilən faktorlarla birbaşa əlaqəlidir. Hələ çox qədim dövrlərdən Afrikada yaşayan xalqların sosial-iqtisadi həyatında heyvanat aləmi mühüm rol oynayıb. Bir sıra ov əhəmiyyətli heyvanlar, tədqiqatçıların diqqətini daha tez cəlb etmişdir. Burada mövcud olan məməli heyvanların elmi baxımdan öyrənilməsi 200 ildən artıq bir tarixi əhatə edir. Belə bir zaman kəsiyində çoxlu faunastik əsərlər yazılmışdır. Konkret coğrafi bölgələr üzrə dərin nəzəri məsələlərin araşdırılması, eləcə də nəslin kəsilmək təhlükəsi olan və az saylı növlərin bu gün qarşılaşdığı problemlərin həlli yolunda kompleks tədbirlərin işlənilib hazırlanması dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlar səviyyəsində həyata keçirilməsi məməlilər kompleksinə yeni baxış tələb edir.

Buna görə ən çox əldə etdiyimiz materiallar və qeydlər məhz məməlilərə aiddir. Savannalarda, meşə və yüksək dağ qurşaqlarında yaşayan cütdırnaqlıların, yırtıcıların, primatların, gəmiricilərin və sair quru heyvanlarının çoxsaylı ləpirlərini, ekskrementlərini, yem qalıqlarını və digər materialları öyrənilməyə təhlil edərkən, o cümlədən vizual müşahidələr apararkən burada olan növ zənginliyi özünü xarakterik bir şəkildə biruzə verir.

5.4.1. Məməlilərin mənşəyi və təkamülü

Məməlilər karbon dövrünün sonuna yaxın teremorf sürünənlərdən əmələ gəlib. Teremorfların primitivliyini isbat edən əlamətlər çoxdur: amfistil fəqərələr (amfibilər üçün səciyyəvidir), hərəki boyun və bel qabırğaları, baş beynin kiçik olması və s. Lakin onlar bir sıra əlamətləri ilə məməlilərə yaxınlaşır. Məsələn, dişləri alveollarda yerləşir, həm də kəsici, köpək və azı dişlərə ayrılır; əksər növlərdə ikinci damaq (sümük) olub; ənsə kondilusu ikiye ayrılmış; alt çənə kəlləyə iki oynaqla birləşib (kvadrat və oynaq sümükləri, pulcuq və diş sümükləri vasitəsilə). Alt çənədə diş sümüyü iri, kvadrat və oynaq sümükləri isə kiçikdir. Oynaq və kvadrat sümüklərin məməlilərin orta qulaq boşluğunda eşitmə sümüklərinə çevrilib. Teremorfların (bataqlıq yerlərdə yaşamış katilozavrlar) əcdadında amfibi əlamətləri qalıb, ona görə də onların dəri vəziləri zəngin olub.

Teremorflar perm və trias dövrlərində quru biosenozlarında mühüm mövqə tutmuş, yura dövründə isə onları arxozavrlar sıxışdırıb. Xırda teremorflar az əhəmiyyətli yerlərdə (bataqlıq, cəngəllik və s.) qalaraq, hiss üzvlərini və davranışını inkişaf etdirməyə, bir-birilə signal əlaqələrini gücləndirməyə məcbur olublar. Teremorfların müxtəlif qruplarında bir-birindən asılı olmadan (konvergent qaydada) elə əlamətlər əmələ gəlib ki, onlar müasir məməlilərdə də var: burun boşluğunda əmələ gəlmiş ilbizciklər havanı isti və rütubətli etmiş; ön beyin yarımkürələri həcmcə böyüyərək beyin qabığının rolunu gücləndirmiş; əzələli dodaqların əmələ gəlməsi isə balanın süd əmməsinə imkan yaratmış; alt çənədə əlavə oynağın əmələ gəlməsi kvadrat və oynaq sümüklərini öz vəzifəsindən azad etmiş; dişlərin 3 təpəcikli olması primitiv yırtıcılığa imkan vermiş və s. Artıq isbat edilmişdir ki, məməlilər hamısı tere-

morf sürünənlərin primitiv yırtıcı qrupundan – sinodontlardan əmələ gəlmişlər. Sinodontların ikinci damağı, diferensasiya etmiş diş sistemi və məməlilərə oxşar bədən quruluşu olub (onların cüt ətrafları bədənənin altında yerləşir).

Triasın sonunda yaşamış məməlilərin çənəsində ikiqat oynaq formalaşmış, alt-üst çənələrdəki dişlərin bir-birinə sıxıla bilməsini təmin etmişdir. Bunların sonrakı təkamülünün bir budağı ilk məməliləri verir. İlk məməlilərin əcdadları xırda heyvanlar olub, azı dişlərində üç təpə varmış. Trias məməlilərinin digər qrupu əsl məməliləri (Theria) əmələ gətirib. Teromorfların beyinciyi yaxşı inkişaf etmişsə də, onlardan əmələ gələn məməlilərin ön beyni daha yaxşı inkişaf etməyə başlamışdır.

Məməlilər mövcud olduğu geoloji vaxtın 2/3 hissəsi dövründə siçovul boyda qalıblar. Onların təbiətdə elə böyük rolu olmayıb. Lakin belə heyvanlar tədricən müasir əlamətlər qazanaraq dinamik qruplarla yaşamağı bacarıblar. Populyasiyada münasibətlərin «sosiallaşması» yaşama uğrunda mübarizəyə yeni imkanlar verir. Buna görə də məməlilər və quşlar mezozoy erasının nəhəng sürünənlərini sıxışdırırlar.

Yura dövründə məməlilərin 6 dəstəsi yaşamış, paleosendə (60 mln.il əvvəl) 16 dəstəsi olmuşdur. Hazırda 20 dəstənin növləri yaşayır. Kəsəli məməlilər üst təbəşir dövründən başlayaraq Amerikada və Avrasiyada yaşamışlar. Amerikada kəsəlilərin bəzi növü indi də yaşayır. Avstraliyada kəsəlilərin müxtəlif növləri ona görə qalıb ki, Avstraliya digər materiklərdən ayrılarkən ali məməlilər hələ geniş yayılmamışdılar. Bu məməlilər kəsəlilərlə bir vaxtda əmələ gəlirlər. Lakin, daha yaxşı inkişaf etmiş, bala doğmaqla onların ölüm faizini azaltmış və sürətlə çoxalıb kəsəli məməliləri sıxışdırmışlar.

5.4.2. Afrikada yayılmış məməlilər

Redunca fulvorufula c tdırnaqlılara aiddir.

Kütləsi 30 kq-a qədərdir. Bədəninin üst hissəsi boz, aŐađı hissəsi ađdır. BaŐı v  boynu adətən sarımtıl rəngdə olur. Quyruđu kola bənzəyir v  adətən aŐađı sallaq vəziyyətdə olur. Lakin təhlükə hiss etdikdə quyruđunu qaldırır. Yalnız erkəklərdə qısa buynuzlar olur. Dađ meŐ likl rind , kollu t p likl rd  v  hündür otlu, təbii ki suyun mövcud olduđu ərazilərdə yaŐayırlar. Bir bala verir. Balası 2-3 ay gizli yerlərdə t k qaldıqdan sonra sürüyə qoŐulur.

BuŐbak - Tragelaphus scriptus. MeŐd  yaŐayan antiloplardan biridir. Kütləsi 30-45 kq-dır. YaŐadıđı biotopa uyđun rəngdə olur. Erkək fərdlərdə qısa buynuzları, bođazında v  sin sinin yuxarısında böyük ađ xalları diqqəti cəlb edir. Adətən sıx meŐ lik v  kolluq ərazilərdə, amma h miŐ  suya yaxın yerlərdə yaŐayırlar.  sas n gecə fəal olur, gündüz dovŐan kimi gizlənib yatır.



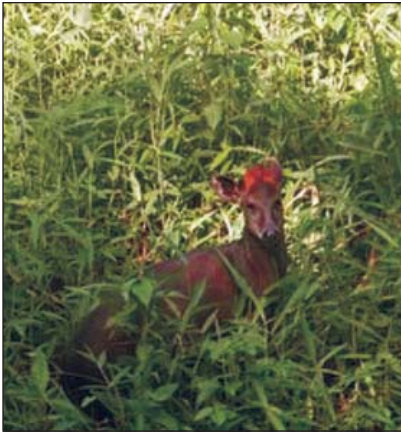
Kolluq dukeri və ya adi duker - *Silvicapra grimmia*.



Digər növlərdən nisbətən böyüklüyü, qara qaşqası, sarı-qəhvəyi rəngi ilə fərqlənir. Meşənin yuxarı qurşağında seyrək ağac və kol olan açıq sahələrdə rast gəlinir. Bu cür yüksəkliklərdə yaşadığına görə daha sıx xəzə malikdir. Alnı və ön ayaqları tünd qəhvəyidir.

Boynu qısa, buynuzları arxaya yönəlib, qısa və sərt. İldə bir dəfə təxminən 1.6 kq kütləsi olan bala verir.

Tanzaniya dukeri - *Cephalophus spadix*. Alnında uzun qırmızımtıl tüklərdən ibarət qaşqası arasında gizlənməmiş buynuzları olan, tünd qırmızımtıl qəhvəyi rəngli kiçik antilopdur.



Qırmızı duker - *Cephalophus natalensis*. Kiçik (14 kq) antilopdur. Sifətində qara qaşqası var. Quyuğu kəkile bənzəyir, ucu isə qara və ağ tüklüdür. Ümumi rəngi açıq şabalıdı-qırmızı və ya tünd qırmızı-qəhvəyidir. Çənəsi və boğazı nisbətən solğundur. Erkek və dişisinin hər ikisində arxaya yönəlmiş çox qısa buynuzlar var. Kilimancaro meşələrinin sıx yerlərində, adətən cüt yaşayırlar.



Suni - *Neotragus moschatus*. Digər antiloplara nisbətən çox kiçik (5 kq) və tünd-qəhvəyi rənglidir. Bədəninin alt hissəsi ağ rəngdədir. Ağ xətli quyuğu sağa-sola asanlıqla hərəkət edir. Qısa boynu, dəyirmi buynuzları var. Sıx meşələrdə gecələr, gündüzlər fəal olur. Yay aylarında bir bala verir. Bütün antiloplar kimi çeşidli zoğ, yarpaq, meyvə, çiçək və bitki kökləri ilə qidalanırlar.

Damara Dik-dik - *Madogua damarensis*. Bu da kiçik (5 kq) antilopdur. Afrikada beş növü mövcuddur. Kiliman-caronun ətəyində sıx və quraq meşələrdə yaşayır, tez-tez qayalıqlarda da rast gəlinir. Belə bir kiçik, həm də arıq heyvanı kolların arasında görmək o qədər də asan deyil. Onun beli donqar, burnu uzun, dodaqları iridir. Bədənin üst hissəsi sarımtıl-boz, boynu isə çiyinlərinə və yanlarına nisbətən daha solğundur. Aşağı hissəsi və göz ətrafları ağdır. Boynu qısadır, arxaya uzanan şiş qısa buynuzları var. Cüt, yaxud kiçik sürü halında yaşayırlar. Yarpaqla, kol və otların çiçəkləri və meyvə ilə yemləyir. İlin yay aylarında çəkisi təxminən 690 qr. olan 1 bala verir.



Oreotragus oreotragus. Bu antilop digər növlərdən çox fərqlənir. Boz rəngdə, kütləsi 10-13 kq-dır, cod, iti uclu tükləri var. Aşağı hissəsinin tükləri nisbətən ağdır.

Dodaqları və çənəsi ağımtıldır. Boynu qısadır, bir-birin-

dən çox aralı, dik duran iti buynuzları var. Bu növ yeganə antilopdur ki, dırnaqlarının ucunda gəzir. Sanki dağ keçiləri kimi qayalıq ərazilərdə, cüt və ya kiçik qrup halında yaşayırlar, təhlükə hiss edən kimi yüksək səslə fit verir. Əsasən yarpaq və tumurcuq yeyirlər. İldə 1 bala verirlər (1 kq).



Damaliscus ckona; *fəsilə* -Bovidae,
fəsiləaltı - Alcelaphinae



Bontebok və Blesbok

Bədəninin uzunluğu 140-160 sm, kütləsi 55-80 kq, quyruğunun uzunluğu 30-45 sm və lira formasında halqalı buynuzlarının uzunluğu 35-50 sm-dir. Dişi-erkek qarışıq qruplarda 40 (bontebok) - 70 (blesbok) baş dolayırlar. Payız və qış aylarında isə daha böyük qruplar şəklində mövsümi otlaqlara miqrasiya edirlər. Hər iki növün

çox zaman birgə dolaşdığı müşahidə olunur. İsti havalarda dincəlməyi xoşlayır, imkan düşərsə gündə bir dəfə su içirlər. Bir neçə gün susuz qalmağı bacarırlar. Yaşlı erkəklər ərazilərini ekskrementləri ilə, gözlərinin aşağı hissəsində olan vəzlərinin ifrazatlarını budaq və kollara bulaşdıraraq işarələyir, buynuzları ilə ağac gövdələrini cızırlar. Nadir təsadüflərdə erkək buğalar ərazi üstündə qonşu qrupun buğaları ilə döyüşürlər. Cinsi yetişkənliyə 2.5 yaşında çatır, boğazlıq dövrü 7.5-8.5 ay sürür, 17 ilədək yaşadığı müəyyən edilmişdir. Düşmənləri aslan, bəbir, hepard, xallı kaftarlardır.

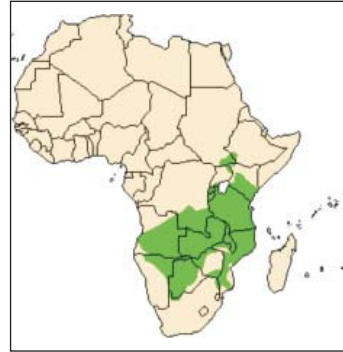
Blesbok

Erkək və dişi fərdləri ayırmaq olduqca çətinidir. Bədənlərinin kütləsi 85 kq-ya qədər olur. Üzündə xarakterik ağ qaşqası var ki, tam gözlərinin üstündən horizontal qəhvəyi zolaqla iki yerə ayrılır. Bədəni yanlardan tünd, boynu, sinəsi və beli nisbətən açıqdır. Qarnı və ayaqlarının aşağı hissəsi ağ rəngdədir. Qabaq ayaqlarının yuxarı hissəsi qəhvəyi rəngdə, ön hissələri ağ xallıdır. Hər iki fərdin halqalı, iti uclu, bir birinə simmetrik buynuzları mövcuddur. Dişilərin buynuzları nisbətən nazikdir. Bu antiloplar yüksək olmayan xam otlaq düzənliklərə üstünlük verirlər. Təqribən 240 günlük boğazlıq dövründən sonra noyabr və dekabr aylarında dişilər bir bala dünyaya gətirirlər. Bu antiloplar kontinentin cənub bölgələrində məskunlaşıb. Əvvəllər əti və dərisinə görə intensiv ovlandıqları üçün bu antilopların sayları azalaraq yoxolma təhlükəsi ilə üz-üzə qalmışlar. Lakin xüsusi mühafizə və ciddi nəzarət nəticəsində son illərdə sayları yenidən sürətlə artaraq 120000-ə çatdığı bildirilir.



Tragelaphus Oryx

Elandlar (Maral-öküz) və ya Kanna antilopları əsasən gündüz və axşamlar daha fəal olurlar. Erkək fərdlər dişilərə nisbətən daha iri olurlar. Bədəninin uzunluğu 1.7-2.0 (hətta 2.5-3.4m) metr, çiyin hündürlüyü 1.3-1.8 metr, quyruğunun uzunluğu 60-90 sm, kütləsi isə 300-900 kq-a qədərdir. Boğazının aşağı hissəsində qara saqqalabənzər tükləri mövcuddur. Kənarlara açılmış, eşilmiş buynuzlar (65-68 sm uzunluqda) hər iki cinsdə mövcuddur. Dişilərin buynuzları erkəklərinə nisbətən nazik və daha uzun olur. 25-50, bəzi mövsümlərdə isə 400-ə qədər olmaqla, sürü və ya qruplar şəklində yaşayırlar. Çox böyük ölçülərinə baxmayaraq 70 km/saat sürətlə qaça bilirlər. Erkəklərdə cinsi yetişkənlik 4-5 yaşında, dişilərdə isə 15-36 aylığından başlayır. Boğazlıq dövrü 9 ay sürür. Elandlar 25 ilədək



yaşayırlar. Qida rasionu – ot bitkiləri, ağac və kol bitkilərinin budaq və pöhrələridir. Əsas düşmənləri aslan, bəbir və kaftarlardır.



Köpkər-öküz - Oryx gazella

Bu antilop əsasən Şərqi və Cənubi Afrikada yayılmış bir növdür. Orta hesabla 20 il yaşayırlar. Bədənin uzunluğu 2.0 metr, hündürlüyü 1.2-1.4 metr, kütləsi isə 500 kq-ya qədərdir. Ekzotik görkəmli bu antilopun biraz yana açılmış, uzun nizəyə bənzər çox iti buynuzları var. Balalarının buynuzları çox sürətlə inkişaf edir. Ümumi rəngi açıq qonur tonlarda olsa da, sifəti ağ-qara rənglərdə xüsusi «maskalı», sinəsi, ayaqları və qarnının yan hissələri enli qara zolaqlıdır. Bədəni əzələli və olduqca qüvvətlidir. Qısa yalmana malik enli boynu və quyruğu atı xatırladır. Erkək və dişiləri bir birindən ayırmaq o qədər də asan olmur. Əsasən quraq, yarımsəhra ərazilərdə, açıq otlaq, eləcə də seyrək kolluq və ağaclıq ərazilərdə yaşasada bəzən qida ardın-



ca sıx savanna meşəliklərinin içərilərində mövcud olan açıq sahələrə qədər gedib çıxırlar. Susuzluğa olduqca dözümlüdürlər. Onların bədən temperaturları 45° C qədər qalxa bilər. Su içmədən günlərlə, hətta həftələrlə yaşaya bilirlər. Qidalarını quru otlar təşkil etsədə, onlar əsasən dərin gecələrdə və səhər açılanadək otların tərkibində suyun miqdarının ən çox olduğu anlarda

qidalanırlar. Qarışıq sürü halında daha çox rast gəlinir. Daim quraq ərazilərdə yaşadıkları üçün ilin hər mövsümündə balalayırlar. Yenicə doğulmuş bala 3-6 həftədən sonra gizləndiyi yerdən çıxaraq sürüyə qoşulur. Bu antiloplar qaçmaqda heçdə atlardan geri qalmırlar. Onların əla görmə, eşitmə və qoxuduyuma qabiliyyətləri var. Düşmənləri aslan, bəbir, hepard və xallı kaftarlardır. Sürü sıxlaşaraq birlikdə körpələrini, həm də özlərini yırtıcılardan qoruyarkən uzun və iti buynuzlarını onlara qarşı istifadə etməyi də çox gözəl bacarırlar.

Bir çox növlər kimi bu antilop da, Meksika və ABŞ-ın cənub-qərbinə introduksiya olunmuşlar.

Adda antilop– *Addax nasomakulatus* (fəsilə-*Bovidae*). Bədənin uzunluğu 150-170 sm, hündürlüyü çiyin səviyyəsində 105-114 sm (dişilər 93-108sm), kütləsi 99-124 kq (dişilər 60-125 kq) olan bu növün, hər iki fərdinin buynuzları

mövcuddur və demək olar ki eyni ölçüdədir. Alnı tünd qəhvəyi tüklü, sifətində xarakterik ağ, çarpaz zolaqlı maska mövcuddur, bədəninin qalan hissəsi bozumtul-ağaraq rəngdədir. 18-20 il yaşayan bu antiloplarda hamiləlik 257-264 gün sürür. Yeni doğulmuş körpənin kütləsi 4.7-6.8 (bəzi fərd-



lərdə isə 10.5-15) kq-ma çatır. Mərkəzi və şimali Afrikanın əsasən qumsal, daş-kəsəkli çöl və yarımsəhrələrində rast gəlinən Addaların yaşam mühitinə uyğunlaşmış çox böyük, enli dırnaqları var. Günəşdən və küləkdən qorunmaq məqsədilə onlar əsasən iri daşların kölgəsində gizlənir, eləcədə qumu dırnaqları ilə qazaraq istirahət və yatmaq üçün yer hazırlayırlar. Səhra şəraitində yaşayan və susuzluğa ən davamlı sayılan bu antilop növü, çox nadir hallarda su axtarır, suyu yalnız bitkilərlə qidalanarkən qəbul edir. 5-20 baş erkək fərddən ibarət olan, Adda sürülərinə dominant erkək başçılıq edir. Dişi fərdlərin sürülərinin isə öz dominantlıq ierarxiyası mövcuddur. Yoxolma təhlükəsi ilə üzləşmiş bu növün vəhşi təbiətdə cəmi 500-ə qədər fərdi qaldığı müəyyən edilmişdir. Yox olmasının əsas səbəbi, əti və qiymətli dərisinə görə insanlar tərəfindən ovlanması, eləcə də otlaq sahələrində rəqabətin olması səbəbindən fermer və maldarlar tərəfindən məhv edilməsidir.

Yataqana (buynuzlu, və ya Sahara oriksi) oriks - Oryx dammah. Çiyin səviyyəsində bir metrə qədər hündürlüyə çatan bu antilopun kütləsi 200 kq-ma qədərdir. Qo-



nur-qəhvəyi boynundan və alından başqa bütün bədəni ağ rəngdədir. Həm erkək, həm də dişilərin arxaya və qismən yana qövs şəkilli, nazik, uzun, simmetrik buynuzları var. buynuzların uzunluğu bir metrden uzundur. Təbii məskunlaşdığı ərazilər çöl və yarımsəhradır. Bir neçə

həftə susuz yaşaya bilər, beləki suyu itirməmək üçün böyrəklərinin sidəyi tənzimləmək və tərlənmək üçün bədən temperaturunu dəyişmək qabiliyyəti var. Ot, yarpaq və meyvə ilə yemlənilir. Əsasən 70 başa qədər qarışıq sürülər şəklində dolaşırlar. Bir zamanlar minlərlə baş qruplar şəklində miqrasiya edərdilər. Son 15 ildə ardıcıl aparılan müşahidələr nəticəsində bu gün vəhşi təbiətdə bu növ yox olmuş növ kimi klassifikasiya edilir.

Hippotragus equinus

Afrikada çox geniş yayılmış ən iri antilop növüdür. Çiyin səviyyəsində hündürlüyü 1.4 metr, diri kütləsi isə 270 kq-ya qədərdir. Nisbətən yana açılan, xırda rifli, arxaya qövs şəkildə uzanan iti buynuzlara malikdir. Üzündə, gözlərinin üstündə enli ağ zolaqları var. İri, iti uclu qulaqları və 60 sm uzunluğuda quyruğu var.

Hippotragus (Varianti) nigra

H. equinus növündən demək olar ki, yalnız qara rəngi ilə seçilir. İri ölçülərinə baxmayaraq, sürəti, vizual görkəmi

ilə gözəllik və əzəmət simvolu sayılan bu antiloplar da yox olma təhlükəsi qarşısında dirlər. 1.5 metrə çatan qövsvari buynuzlar həm erkək, həm də dişilərdə mövcuddur. 3 yaşına çatana qədər hər iki fərdi zahirən biri birindən ayırmaq mümkün olmur. Lakin yetkinlik həddinə çatan



erkeklerin rəngi daha tünd, buynuzları daha böyük olur. Yetkən erkək antilopun orta kütləsi 228 kq, hündürlüyü 116-140 sm, buynuzları 81-165 sm uzunluqda olub, qövs formasındadır. Dişi antilopun orta çəkisi 220 kq, hündürlüyü 81-165 sm, buynuzları 61-102 sm uzunluqdadır. Əsasən su hövzələrinə yaxın meşəliklərdə məskunlaşaraq, bol sulu-şirəli yarpaq və budaqlarla qidalanırlar. Digər antiloplar kimi mülayim və qorxaq təbiətli, bəzi hallarda isə çox aqressiv olurlar. Bəbirlər və kaftarlar yalnız yeniyetmələr üçün təhlükəlidirlər. Yetişkən nəhəng antilopların əsas düşmənləri aslanlar və timsahlardır. Yırtıcılardan və digər təhlükələrdən qaçarkən 35 km/saat sürətlə hərəkət edə bilər. Nəsləkəsilmə təhlükəsi olduğundan, Milli Parklarda və qoruqlarda ciddi nəzarətdədirlər.

Tomson qazeli – *Gazella thomsonii*

Afrikanı tədqiq edən Şotland tədqiqatçısı Cozef Tomsonun (1858-1895) şərəfinə adlandırılıb. Bu növün bir



neçə növaltısı müəyyən edilib. Bədənin uzunluğu 80-110 sm, çiyin səviyyəsində hündürlüyü 50-60 sm. q u y r u ğ u n u n uzunluğu 20-25 sm, kütləsi 15-30 kq-dir. Er-

kəklərin buynuzları 25-43 sm, dişilərin buynuzları 7-15 sm uzunluqdadır. Qısa və sığallı xəzə malik olub, bədənin üst hissəsi açıq qonur-qəhvəyi, qarnı, döşü və arxası ağ rəngdədir. Üzündə və bədənin yan tərəflərində qara zolaqları mövcuddur. Erkəklərin buynuzları azacıq yana açılmış “S” şəkilli, iri halqalı, dişilərinki isə düz, nazik və incədir. Açıq savannalarda bəzən isə xırda kolluq ərazilərdə, daha çox Serengeti və Masai-Mara Milli Parklarında məskunlaşmışlar. Dişilər stabil sayda qruplar şəklində yaşayırlar. Əsas cəmləşmə miqrasiya dövründə müşahidə olunur. Mövcud olduqları ekosistemdə Gepard, Bəbir və sair yırtıcılar üçün əsas qida bazasıdır. Yeni doğulmuşları və yeniyetmələrini isə həm yırtıcı məməlilər, həm də yırtıcı quşlar ovlayır. Təhlükədən qaçarkən 60 km/saat sürətlə hərəkət edirlər. Cinsi yetişkənliyə 9-17 aylığında çatırlar. Boğazlıq dövrü 5 ay sürür. Ceyranlar 10-15 il yaşayırlar.

İmpala – *Aepyceros melampus*

Afrika Antilopu zahirən Ceyrana çox bənzəsədə, tədqiqatçılar bu antilopun *Bubal*-larla daha yaxın əlamətlərlə



ortaq olduğunu sübut ediblər. İmpalanın boyu 65-90 sm, kütləsi isə 40-65 kq olur. Bədəni açıq qəhvəyi, yanlardan isə daha açıq tonlardadır. Qarnı, boğazı və döşü ağ rəngdədir. Arxa ayaqlarında qara zolaq və dırnaqlarının üstündə kiçik topa qara tükləri var. Erkək İmpalalarda lira

şəkilli buynuzların uzunluğu 90 sm-ə çatır. Yayılma arealları Kenya və Uqandadan – Afrikanın cənubunadək uzanır. Bu arealdan kənarda isə (Anqola və Namibiyada) İmpalanın növaltı olan və sifətində qara qaşqası ilə fərqlənən *A. m. petersi* mövcudluğunu sürür.



İmpalalar əsasən açıq ərazilərdə, savannalarda yaşayır. Dişilər əsasən yeniyetmələrlə birgə 200 başa qədər sürü şəklində, yaşlı və cavan erkəklər isə öz sürülərini qürurlar. Orta yaşlı erkək impalalar isə əsasən yalnız dolaşaraq öz qoruduqları arealda hər gördüyü dişiyə sahib durmağa çalışırlar. Yırtıcıdan yayınarkən İmpala-

lar olduqca sürətli qaçırılar və hətta 9 metrə qədər təkən verərək tullanırlar. Lakin daha çox gizlənməyi üstün tuturlar. Cütləşmə dövründə erkək İmpala məğrucasına öz buynuzlarını nümayiş etdirərək, qulaqlarını qısaraq və quyruğunu dik tutaraq sürünün ətrafında dövrə vurur. Hərəmə sahib durmaq üçün erkəklər bir-biri ilə buynuzlarını çarpazlaşdıraraq döyüşürlər. Bu döyüşlər demək olar ki qansız ötüşür.

Springbok – Antidorcas marsupialis (Zimmermann, 1780)

Springbok, alman və holland dillərindən tərcümədə “Tullanən keçi” deməkdir. Bu növ ilk baxışdan Tompson ceyranını xatırladır. Hər iki fərd halqalı lira formasında buynuzlara malikdir. Alnı qəhvəyi, ağ üzündə isə gözlərindən ağızının kənarlarına qədər tünd zolaq uzanır. Ona xas olan tünd qırmızı-şabalıdı zolaq, bədəni iki hissəyə, sarı-qəhvəyi üst və ağ alt hissəyə ayırır. Springbok ceyran cinsinə oxşasada, dişlərinin quruluşu və sayı (*alt çənədə 10 diş mövcuddur, ceyranlarda isə bu say 12-dir*) ceyranlardan fərqlənir. Təhlükə hiss edərkən bu növ vertikal tullanması ilə xarakterikdir. Yerindən 3.5 metr hündürlüyə tullanır, bu zaman ayaqları dartılıb açıq vəziyyətdə aşağıya doğru, beli donqar vəziyyətdə yuxarı dartılır. Bu sıçrayışlar güman edilir ki, yırtıcılara verilən siqnallardır ki, onların yırtıcıyı gördüklərini, sağlam vücuda malik olduqlarını və həmlənin nəticəsiz



olacağına işarədir. Yırtıcıdan yayımkən 90 km/saat sürətlə hərəkət edir. Bu nəticələrinə görə dünyada olan dırnaqlılar arasında ən sürətli növ hesab edilir. Springbok Cənubi Afrikada eləcədə Namibiya, Anqola və Botsvananın açıq savannalarda məskunlaşıb.

Quraq illərdə kiçik qruplar şəklində yaşayırlar. Yağışlı mövsümlərdə isə böyük sürülərdə toplaşırlar. Ən böyük sürüdə 1500 fərd qeydə alınıb. Ötən əsrlərdə springbokların saylarının milyondan yuxarı olduğu qeyd edilir. Bu gün populyasiyaları 600 minə çatır.



Su maralı (kezisi)– Kobus Ellipsiprymnus

Adından göründüyü kimi, bu antilop (Su maralı, və ya su keçisi) su hövzələrinin mövcud olduğu savannalarda, hündür otlaq və meşəliklərdə məskunlaşıb. Gündəlik su içmək ehtiyacından başqa, bu ərazilərdə həm də yırtıcılardan gizləniirlər. Dışılər, körpələr və gənc erkəklərlə birgə sürülər quraraq yaşayırlar. Bu sürülərin sayı stabil olmur. Çox vaxt 2-6

başdan ibarət qruplar müşahidə olunur. Yetişən dominant erkəklər 1.2 km² qədər ərazilərə nəzarət edirlər. Çiyin səviyyəsində hündürlüyü 1.0-1.3 metr, kütləsi isə 160-240 kq-dır. Rəngi qırmızımtıl-qəhvəyi olub, yaşa dolduqca dahada tündləşir. Boğazının altında sinəsinə doğru ağ “sinəbəndi” var, ayaqlarının arxası və quyruq ətrafı ağ rəngdədir. Uzun, spiral strukturlu, yanlara, eləcə də nisbətən geriyyə açılan və iti ucu qabağa yönələn buynuzlar yalnız erkəklərdə mövcuddur. Boğazlıq dövrü 9 ay sürür. İlin hər vaxtında balalaması müşahidə olunsada, əsasən döl yay mövsümündə baş verir, bir, bəzənsə ekiz bala verirlər. Yeni doğulmuş körpə bir neçə həftə sıx kolluq və ya hündür otluqda gizləndikdən sonra ana antilopun ardınca gedərək qrupa qoşulur. Su maralının yayılma arealı Efiopiyadan Seneqaladək, cənub-şərqi Afrika eləcə də Böyük Rift Vadisindən qərbə doğru uzanır. Bu heyvanların hər iki fərdin tər vəzlərinin bol ifrazatı üzündən, kəskin-spesifik qoxuları insanlara xoş gəlməsədə yırtıcıları daha çox cəlb edir. Əsas düşmənləri şir, bəbir, kaftar, hepard, eləcə də timsahlardır.



Alcelaphus buselaphus

Qırmızı Bubal və ya “çəmənlik antilopu” adlandırılan bu növ, *Alcelaphus* cinsindən olan üç növdən (Bubal Hartebeest – *Alcelaphus buselaphus*) biridir. Bu növün 6 yarım növü tədqiq edilib (*Alcelaphus buselaphus buselaphus*; *Alcelaphus buselaphus cokii*; *Alcelaphus buselaphus lelwel*; *Alcelaphus buselaphus major*; *Alcelaphus buselaphus swaynei*; *Alcelaphus buselaphus tora*). Kütləsi 120-200 kq, hündürlüyü isə 150 sm qədərdir. Erkək fərdlər tünd qəhvəyi, dişilər isə açıq sarımtıl-qəhvəyi dondadır. Hər iki fərdin 70 sm qədər uzanan özünəməxsus formada, halqalı buynuzları mövcuddur. Əsasən yağış mövsümünə qədər dişilər, 8 ay boğazlıq dövründən sonra bir bala verir. Yeni doğulmuş körpə sürüyə qarışanaq bir müddət kolluqlar-



da gizlənilir. Afrikanın cənub, şərq və qərb vilayətlərində yayılmışdır. Açıq quraq çöllərdə, meşə kənarlarında eləcə də meşəliklərdə səhər erkəndən və axşam, gecə saatlarında otla qidalanırlar. Sürüdə sayları beş, iyirmi, bəzənsə 350-400 baş olur. Dominant erkəklər öz ərazilərini peyinləri ilə işarəliyinir və nisbətən hündür yerlərdən əraziyə göz qoyaraq nəzarət edir.

Connochaetes taurinus. Afrika savannalarında məskunlaşan cütdırnaqlıların iki növündən biridir. Hündürlüyü 1.15–1.4 metr, çiyinləri səviyyəsində 170-240 sm, kütləsi 150-250 kq və 20 ildən artıq ömrü olan antilopdur. Əcaib forması var. Əyri, uzun buynuzları, uzun qulaqları və uzunsov başı inəyi xatırladır. Atı xatırladan bədənini, boyunda qara uzun yalı, uzun qara quyruğudur. İkinci növün quyruğunun ucunda ağ fırçası var.

Bu antilopların əsas yemi çox hündür olmayan otlar olduğu üçün, eləcə də Afrika savannalarının mövsüm dəyişikliyinə görə onlar il boyu miqrasiya edirlər. May ayında iri miqyasda (1.5 milyonluq) sürüləri açıq düzənliklərdən çox böyük məsafələr qət edərək meşəliklərə miqrasiya edir və noyabrda yağış mövsümündən sonra geriye üz tuturlar. Miqrasiya vaxtında, həm də sutka ərzində (əsasən gecələr) güclü təhlükə ilə qarşılaşırlar. Çox sayda yırtıcılar (aslan, bəbir, hepard, kaftar, kaftarabənzər it və s.) onların hər bir ehtiyatsız davranmalarından istifadə edir, yaxalamaq üçün fürsət gözləyirlər. Antilopların əsasən körpə, yeniyetmə və zəif heyvanları ovlayan yırtıcı düşmənləri çoxdur. Bu antiloplar savannanın mühüm hissəsi olub, ekskrementləri ilə torpağı münbitləşdirir və iri yırtıcıların əsas yem bazası olmaqla, ekosistemdə əvəzsiz yer tuturlar.

Əlbəttə, sayının həddən artıq olması yaşadıkları biotopun bitki örtüyünün və torpağın üst qatının strukturunun ciddi pozulmasına səbəb ola bilər.

Antiloplar üçün hər gün su gərəkdir. Əgər yaxınlıqda yırtıcılar yoxdursa, onlar su kənarında uzun müddət istirahət edir, palçıqda uzanıb dincəlirlər. Erkəklər yağışlı yaz aylarından yayın ortalarınadək öz ərazilərini qoruyurlar. Onlar gözlərinin kənarında yerləşən vəzlərinin hormonunu ağac və kollara sürtərək ərazini nişanlayırlar. Bu vaxtlarda erkəklər diz üstə, qarşı-qarşıya dayanaraq buynuzlarını çarpazlaşdırıb döyüşürlər. Döyüşmə qısa müddətdə, ciddi xəsarət olmadan bitir. Yalnız qalib erkək dişilərə sahib olur. Ana antilop erkən yazda bir və ya iki bala dünyaya gətirir. Körpələr doğulduğu andan fəal olurlar ki, onlar cəmi bir necə dəqiqədən sonra analarının ardınca sərbəst hərəkət edirlər.



Loxodonta africana, Loxodonta cyclotis. Afrika savanna və meşə filləridir. Bunlar planetin ən iri quru heyvanları olub, erkək fərdlərin kütləsi 6-7.5 tona, hündürlüyü 4 metrə çatır. Dişilərinin hündürlüyü 3 metrə qədərdir. Filler adətən kiçik qruplarla yaşayır, bəzən isə savannalarda böyük sürülər əmələ gətirirlər. Onlar ləng hərəkətli görünsələr də, sutka ərzində 80 km-rə qədər məsafə qət edə bilirlər. Adətən sakit və təmkinli görünən bu heyvanlar ailəsi üçün təhlükə hiss etdikdə çox aqressiv və təhlükəli olurlar. Fil dünyada ən iri qulaqlı heyvandır. Qulaqları sərinləmək və qansoran milçəkləri sifətindən qovmaq üçün vasitədir. Xortumu dünyada ən uzun burundur. Onun köməyi ilə fil nəfəs alır, yem götürür, su içir və 400 kq-a qədər yük qaldırır. Gün ərzində 100-120 kq müxtəlif bitki yeyir. Balasını çox böyük qayğı ilə 20-22 ay bəsləyir. Ömrü 60-70 ildir. Filin yeganə düşməni acgöz adamlardır. Brakonyerlər çox qiymətli sayılan fil dişləri üçün onları məhv edirlər.



Təkdırnaqlılar dəstəsi-Perissodactyla **Kərgədanlar fəsiləsi-Rhinocerotidae**

Qara kərgədan – Diceros bicornis. 160 sm hündürlüyə, 3.75 metr uzunluğa və 2 ton kütləyə malikdir. Ağ kərgədandan fərqli olaraq qara kərgədanın üst dodağı hərəkətli quş dimdiyini xatırladır və alt dodağın üstünə doğru sallanır. O, bu qeyri-adi dodaqlarıyla ağacların və kolların budaqlarını qırıb yeyir. Erkək, həm də dişi fərdlərin iki buynuzu var. Ön buynuzun uzunluğu 60-70 sm, arxa buynuzusa nisbətən qısadır. Qara kərgədanın rəngi heç də tamamilən qara deyil. Bədəni tünd boz və ya tünd bozumtul-qonur tükklə örtülüdür. Ömrü təxminən 60 ilə qədərdir.



Ağ kərgədan - Ceratotherium simum. Fillərdən sonra dünyanın ən iri quru heyvanıdır. Bədəninin hündürlüyü 2 metr, uzunluğu 5 metr, kütləsi 3.5 tondur. Bu nəhəng heyvanın sifətində iki buynuzu var. Qabaq buynuzunun uzunluğu 110-120 sm, ondan arxadakı buynuzu isə 25 sm-dir. Əslində bu heyvanların rəngi ağ deyil, açıq bozdur. Cinsi yetişkənliyə

4-5 yaşında çatır. Boğazlıq dövrü 18 ay çəkir. Adətən bir, nadir hallarda isə iki bala verir. Təxminən bir sutkadan sonra körpə anasının ardınca asanlıqla hərəkət edir. Üç aylığında otla qidalanmağa başlasa da, bir il ana südü ilə bəslənir. Bütün kərgədanlar bitki yeyirlər. Sutkada 40 kq-a qədər ot, yarpaq, bitki kökləri, tərəvəz və sairə qəbul edir. Kərgədanlar suda çimməyi və palçıq vannalarını çox xoşlayırlar. Bədənə yapışmış palçıq quruduqdan sonra onu, tropiklərdə sayı hesabı bilinməyən qansoran parazitlərdən qoruyur. Bu işdə ona su quşları və tısağalar çox köməklik edirlər. Onlar, sakitcə uzanmış kərgədanın bədənində yapışmış gənələri və zəliləri qoparıb yeməklə onu bu parazitlərdən azad edirlər.

Vəhşi camış – Syncerus caffer. Mərkəzi Afrikada yayılıb. Erkək fərdin (kəlin) kütləsi 700 kq-a, hündürlüyü isə 1.4 metrə çatır. Bəzən çox aqressiv olur. Əsas düşmənləri yırtıcı aslandır. Özləri isə aslan və digər yırtıcıların balaları üçün real təhlükədirlər. Adətən qrup halında yaşayırlar.



Okapia johnstoni. Bir sıra əlamətlərinə görə zürafə ilə eyni fəsiləyə aid edilmişdir. Yetkin fərdin bədəni 2 metr-dən artıq, hündürlüyü 170 sm, kütləsi 250 kq-dır. Quyruğu 40 sm, boynunun uzunluğu 120 sm-dir. Dik duran iri qulaqları və onların arasında erkəkdə qısa (12 sm), küt buynuzlar mövcuddur. Bədəni qonur-şabalıdı, bəzən qırmızımtıl qonur rəngdə yumşaq və qısa tüklərlə örtülüdür. Ayaqları zürafədə olduğu kimi üfüqi zolaqlıdır. Əsas yem rasionu otlardan ibarət olsa da, ağac və kolların pöhrələri, cavan yarpaqları ilə, eləcə də tropik bitkilərin meyvələriylə yemlənməyə üstünlük verirlər. Tək yaşamağı xoşlayan ehtiyatlı və olduqca səssiz heyvandır. Yenicə doğulmuş körpəsinin kütləsi 40 kq olur. 1-2 saatdan sonra sərbəst hərəkət edə bilsə də, anası onu doğduğu sıx ağaclıqda, kolluqda və otluqda təxminən 2-3 sutka gizlədir. Özü isə yaxınlıqda otlayaraq balası ilə vaxtaşırı səs əlaqəsi saxlayır. Anasının səsi öskürəyi xatırladır, körpə isə sakitcə inildəyir, hətta sakit fitə bənzər səs çıxarır.



Zürafə – Giraffe camelopardalis. Dünyanın ən hündür heyvanıdır. Boyu 6 metrə qədərdir. Kütləsi 2 tona çatan bu nəhəng heyvan sutkanın 12 saatını yemlənməyə sərf edir. Uzun boynu zürafəyə Afrika savannalarında olan hündür ağacların başındakı yarpaqları yeməyə və ətrafı müşahidə etməyə imkan verir. O yırtıcıyı 2 km məsafədən görməyi bacarır. Boynu çox uzun olmasına baxmayaraq bütün məməlilərdə olduğu kimi, yeddi fəqərədən ibarətdir. Zürafə ayaq üstə balalayır, yeni doğulmuş bala təxminən 2 metrədən yerə düşüb ayılır. Sutkada cəmi 20 dəqiqə yatmağa sərf edən zürafə hətta yatarkən ayaq üstə olur.



Atlar –Equidae fəsiləsi

Zolaqlı at (Zebra) - Equus. Zebra nisbətən kiçik, boyun hissəsində hündürlüyü 1.2-1.4 metr, uzunluğu 2-2.4 metr, kütləsi 350 kq-dək və quyruğu 45-57 sm olan ağ-qara zolaqlı atdır. Bu morfoloji quruluş onlara savannalar-

da yırtıcılardan və sese milçəyindən gizlənməkdə yardım edir. Əsasən kiçik, 9-10 başdan artıq olmayan ilxılar halında yaşayırlar. İlxiyə 5-6 yaşdan böyük erkək başçılıq edir. Yaşlı və xəstə erkəkləri adətən sürüdə qovurlar, 1-3 yaşında cavan erkəklər isə ana qrupundan ayrılaraq sərbəst yaşayırlar. “Qırmızı Kitab”a daxil edilib, ovuna qəti qadağa qoyulub. İki yarım növü var. Adi zebr (**E.z. zebra**) “Dağ Zebri” Milli Parkında (cəmi 200 baş), digəri isə (**E.z. hartmannae**) Cənub-Qərbi Afrikada və Cənubi Anqolada yayılıb, sayları stabil olaraq 700 baş həddindədir.

Səhra Zebri – Equus grevyi. Ən iri zebirdir. Qarın tərəfinin açıq rəngi böyürlərinə qədər qalxır. Zolaqları nazıkdir, quyruğundakı fırça qısaadır. Kişnəməsi digər zebr növlərində olduğundan daha uzundur, ulağı xatırladır. Bu növ kontinentin mərkəzi rayonlarında, Şimal-Şərqində Efiopiya və Somalidə və Şimali Kenyada səhra və yarım-səhralarda yaşamağa üstünlük verir. Kenyada bəzən Savanna zebri ilə qarışıq yaşayır. Hal-hazırda sayları 15 minə qədərdir, lakin azalması davam edir.

Savanna zebri – Equus burchellii. Zebrilərin ən geniş yayılan növüdür. 4 növaltı (E.b. burchello; E. b. antiquorum; E.b.selousi; E. b. bohme) mövcuddur. Ayaqlarındakı zolaqların yerləşməsinə və boynundakı zolaqların sayına görə, həm də qısa qulaqlarıyla asan seçilir. Kolluq savannalarda və bozqırlarda, eləcə də təpəliklərdə və yaylalarda yaşayır. Susuzluğa çətin dözən növdür. Buna görə də quraq mövsümlərdə daha rütubətli rayonlara, meşəliklərə və dağlara miqrasiya edir. Stabil kiçik ilxıda (4-7 fərd) bir-birilərinə çox bağlı olurlar.

Dağ zebri – Equus zebra zebra

Digərlərindən nisbətən kiçik, qulaqları uzun, xarici görünüşü daha çox ulağı xatırladır. Bu növün cəmi iki yüzə yaxın fərdi cənubda “Dağ zebraı” Milli Parkında, digər növaltı (**E.z. hartmannae**) Cənub-Qərbi Afrikada və Cənubi Anqolada yayılmışlar. Sayları stabil olaraq 700 həddindədir.



Su ayğırı – Hippopotamus amphibious mərkəzi Afrikanın hər yerində, su hövzələrinin olduğu yerlərdə rast gəlinir. Hündürlüyü 1.5 metr, kütləsi isə 1-2 ton olur. Otyeyən heyvan olmasına baxmayaraq əhali üçün təhlükəli sayılır. Statistika görə Afrikada əhali aslana nisbətən begemotun hücumuna daha çox məruz qalır. Köpək dişlərinin uzunluğu 60 sm-ə çatır. Ağızını 150°-dək açar. Düşmənləri demək olar ki, yoxdur. Bu heyvanların dərisinin qalınlığı 1.5-1.6 sm-dir. Yaxşı üzür və suya baş vura bilir.



Meşə (nəhəng) donuzu – *Hulochoerus meinertzhageni*. Böyük donuzdur, erkəyinin kütləsi 235 kq-a, hündürlüyü isə 96 sm-ə çatır. Bədəni açıq qəhvəyi rəngdə olsa da seyrək, cod həm də uzun tünd qara tüklərlə örtülüdür. Cəld və çox qüvvətlidir, hətta aslan kimi güclü yırtıcılar üçün təhlükəlidir, uzun, qövsvari köpək dişlərə malikdir. Əsasən sürü halında yaşayırlar.



Kolluq donuzu (Qırmızı çay donuzu) - Potamocheirus porcus. Adi donuz kimi bədəni cod tüklüdür. Başı uzunsov, üzündən qulaqlarının yanı boyunca uzun–topa tükləri var. Quyuqları digər donuzlara nisbətən uzundur. Adətən boz-qəhvəyi rəngdə olsa da, məskunlaşdığı əraziyə görə qırmızı-qəhvəyidən qara rəngə qədər ola bilir. Balalarının rəngi tünd qəhvəyi və ağ zolaqlı olur. Bu heyvanlar Mərkəzi və Şərqi Afrikanın sıx meşələrində və qamışlıqlarda sürü halında yaşayır. Gecələr yemləyir və polifaqdır, yəni yem rasionu genişdir.



Afrika donuzu (Çənəli donuz) – Phacochoerus africanus. Afrika faunasına daxil olan 4 növ donuzdan biridir. Adətən boz rəngdə olur, ancaq yaşadığı yerin palçıqında eşələndiyi üçün çirkədən çox vaxt rəngi seçilmir. Başından arxaya qədər uzanan pipikvari tükləri donuzun qəzəbli vaxtında yuxarı qalxır. Sifəti adi çöl donuzunda olduğu kimidir

və uzun köpək dişləri ilə silahlanmışdır. Əsasən savannalarda və açıq meşə sahələrində yaşayan bu heyvanlar gündüzlər fəal olurlar. Ot yeyir və otlayarkən adətən qabaq dizlərini yerə qoyur. Yay aylarında hər dişi donuz 6-8 və daha artıq bala verir. Balaları ilə birgə sürü halında yaşayırlar.



Yırtıcılar (Carnivora) dəstəsi.

Pişiklər fəsiləsi - Felidae. 36 növ orta və iri boylu məməli heyvanları əhatə edir.

Bəbir - Panthera pardus. Kilimancaro meşəliklərinin ən iri pişiyidir. Adətən tənha gəzib-dolaşırlar. Vizual müşahidə aparmaq olduqca çətindir, lakin yaşadıqları ərazini başqa bəbirlərdən və digər yırtıcılardan müdafiə məqsədilə cıgır kənarlarında, ağac gövdələrində, kol və budaqlarda öz işarələrini qoyurlar. Bəzən nəriltili və hıçqırıqlarını eşitmək olur.



Bədəninin rəngi bozumtul-ağ, açıq qonur-sarı olur, qarın hissəsi ağ rəngə çalır. Bütün bədəni qaydasız düzölmüş, müxtəlif ölçüdə (hər fərdin özünə məxsus) qara xallarla örtülüdür. Quyruğu bir metrə çatır. Burada yaşayan bəbirlərin kütləsi müxtəlifdir. Cənub bəbiri 20-30 kq-a qədər, şimaldakılar isə 60 kq-dan çox olur. Erkəklər dişilərdən böyükdür. Gecə görmə qabiliyyətləri olduqca güclüdür. Həm gecə,

həm də gündüz ov edir və sair fəaliyyətdə olur. Gündüzlər isti havalarda enerjiyə qənaət edərək uzanıb yatır. Həşəratla, sürünənlərlə, quşlarla, antiloplarla, donuzlarla və başqa xırda və iri məməlilərlə yemlənir. Ərazidə şir və ya kaftar varsa, tutduğu böyük şikarını hundür ağacların başına qaldırır. Ana bəbir kütləsi 500 qram olan 2, yaxud 3 bala dünyaya gətirir və iki ildən artıq onların qayğılarını çəkir.

Hepard– *Acinonyx jubatus*. Yer üzünün ən sürətli qaçan məməli heyvanıdır. Onun güclü əzələli, uzunsov qıvracaq bədənini və uzun ayaqları sayəsində şikarını yaxalamaq üçün 110-115 km/saat sürətlə hərəkət edərkən, uzun quyruğu tarazılığı idarə edən ən gərəqli vasitə rolunu oynayır. Kütləsi cəmi 50 kq, quyruğunun uzunluğu 80 sm-ə qədərdir. Hepard pişiklər fəsiləsinin yeganə nümayəndəsidir ki, caynaqlarını heç vaxt yığmır. Savannalarda məskunlaşan antilop və zəbrələr hepardin əsas yem bazasıdır. Boğazlıq dövrü 93-95 gün çəkir, 1-4 bala verə bilər. Korpələr 3 aya qədər ana südü ilə bəslənsə də, onlar 1,5 il anasının himayəsində qalırlar.



Afrika şiri – Panthera leo. Bu növün erkəyi şir, dişisi aslan adlanır. Bir zamanlar Afrikanın hər yerində saysız-hesabsız olsalar da, bu gün artıq onlar əhaliyə və ev heyvanları üçün təhlükə olmaqdan uzaq düşüb yalnız qoruqlarda və Milli Parklarda qalıblar. Pişiklərin ən iri nümayəndəsi olan şir əzəmətli xarici görkəminə görə heyvanların şahı sayılır. Yetkin şirin kütləsi 220-250 kq, bədəninin uzunluğu 240 sm qədər, quyruğu 80 sm olur. Dişisi (aslan) nisbətən kiçik ölçülərə malikdir. Erkəkləri boynundakı sıx (40 sm-ə qədər) xarakterik tüklərindən (yalından) asanca tanımaq mümkündür. Günün çox hissəsini yuxuda və ya istirahətdə keçirir. Bu onlara gec acmağa və fiziki enerjiyə qənaət etməyə imkan verir. Şir digər pişiklərdən (pələng, bəbir, hepard və s.) fərqli olaraq sosial heyvan olub, ailə (prayd) halında ömür sürür. Bəzən sərbəst dolaşan subay aslana rast gəlinə də, o, gec-tez prayd qurmağa çalışır. Ailədə ciddi bioloji qanunlar mövcuddur. Ailədə mütləq bir erkək və bir dişi lider mövqeyi tutur. Onlar antilop, zebr, donuz, hətta vəhşi kəlləri ovlayır, rəqiblərinə çox amansız olurlar.



İlk baxışda tənbel və ləng görünən aslan, havanın qaralması və gecənin düşməsi ilə ova çıxır, planlı – taktiki davranaraq qısa bir vaxtda cəld həmlələr edərək, şikarını yaxalayır. Şikarına çatmaq üçün qısa müddətdə 60 km/saat sürət yığır, güclü sıçrayışla uzun caynaqlı qüvvətli pəncələrini, iti və kəskin dişlərini işə salır, bədəninin ağırlığından məharətlə istifadə edir. Aslan gecə güclü görməyə və mühitə uyğun gizlənmək qabiliyyətinə malikdir. Aslanın boğazlıq dövrü 110 sutka çəkir, adətən 2-3, nadir hallarda isə 4-5 bala dünyaya gətirir. Təxminən bir aylıq körpələr ət yeməyə başlayırlar. Bütün prayd körpələrə qayğı göstərir, böyümələrinə yardım edir.

Meşə pişiyi – Felis silvestris. Adi ev pişiyinə oxşayır, ancaq ondan böyük və ayaqları nisbətən uzundur. Bədənlərinin rəngi çox müxtəlifdir. Quru ərazilərdə solğun, yağışlı ərazilərdə isə boz olur. Bədənində və ətraflarında müxtəlif tünd rənglər var. Bu pişiklərin qulaqlarının arxasında qırmızı-qəhvəyi rəngli tükləri özəl əlamətidir. Uzun tüklü quyruğunun rəngi tünd, qıvrım, ucu isə bütün meşə pişiklərində olduğu kimi qaradır. Çox yayılmış növdür. Hətta ev pişikləri ilə əlaqəsi olduğu söylənilir. Tək gəzən heyvandır. Gecələr fəaliyyətdə olur. Əsas yemi balaca gəmiricilərdir, bəzən balaca quşları və dovşanı da ovlaya bilər. İsti rütubətli aylarda balalayır.

Karakal (qaraqulaq) pişik - Felis caracal. Çiyinlərinə nisbətən hündür bədənə malik, qısa bir rəngli quyruğu olan vəhşi pişikdir. Hündürlüyü 45 sm-dir. Rəngi müxtəlifdir, qırmızımtıl-sarıdan kərpic rənginə qədər, aşağısı isə solğundur. Üzündəki qara və ağ xətlər gözlərinin ətrafında və ağız hissəsində nəzərə çarpır. Qara tüklü uzun qulaq-

larının arxa hissəsində ağ ləkələri var. Bu pişiklərin sayı çoxdur və demək olar ki, hər yerdə məskunlaşıb və mühitə uyğunlaşırlar. Bu tək gəzib-dolaşan heyvanı maneəsiz ərazilərdə səhər tezdən və günorta vaxtları görmək olar. Əsas yemini siçan və bu kimi xırda məməlilər təşkil edir.

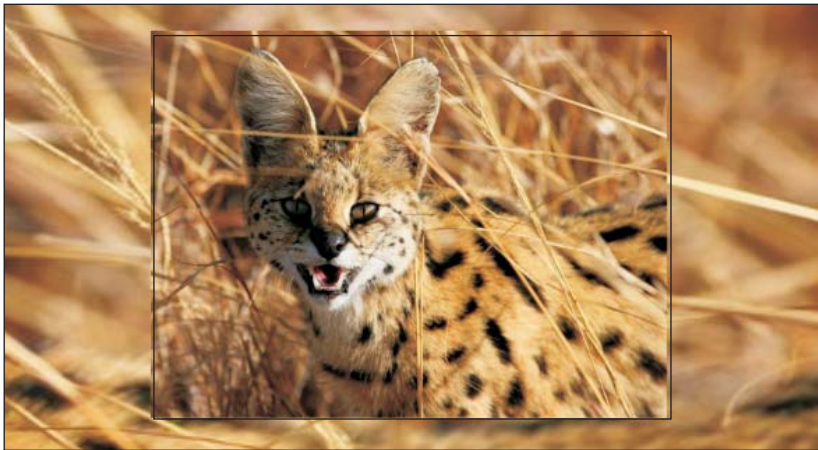


Civettictis civetta. Pişiyə oxşayan bu heyvanın kütləsi 9-15 kq-dır. Quyuğu qısa, ayaqları uzundur. Rəngi boz-qəhvəyidir, çoxlu iri qara xalları və qalın zolaqları var.



Onurğası boyunca olan tünd tükləri qorxu və təhlükə hiss edəndə dik qalxır. Meşədə suya yaxın yerlərdə yaşamağa üstünlük verir. Tək və cüt halda gəzir, əsasən dovşan ovlayırlar. İsti rütubətli aylarda balalayır, 2-4 bala verir.

Serval - *Leptailurus serval*. Uzun qıçlı, xallı, lentvari qara zolaqlı orta ölçüdə quyruğu olan çox gözəl pişikdir. Bədəninin hündürlüyü 60 sm, ümumən müxtəlif rənglidir, adətən sarımtıl-qəhvəyidir. Aşağı hissələri solğun və ağdır. Bütün bədəni iri qeyri-bərabər qara xallıdır. Böyük yumru qulaqlarında qara zolağı, arxa hissəsində isə ağ xətlər var. Otlaq ərazilərdə, qamışlıqlarda, sıx alt yarusu malik meşələrdə, o cümlədən suya yaxın yerlərdə məskunlaşır. Sutkanın hər vaxtı fəaliyyətdə ola bilər, yalnız gəzir, balaca məməlilər və gəmiricilərlə qidalanır. Yay aylarında 1-5 bala verir.



İrixallı genet - *Genetta tigrina*. Cənubi Afrikada yayılmış bu heyvan da müxtəlif rənglidir. Spesifik əlaməti xallarının iri olmasıdır. Tükləri yumşaq və qısa. Quy-

ruğunun ucu adətən tünd rəngdə olur. Bədəninin uzunluğu bir metrə çatır. Sıx bitkili və suya yaxın yerlərdə məskunlaşırlar. Daim hərəkətdə, ağac budaqlarında və yerdə gəzinərək həşəratla, ilbizlərlə, siçanlarla, kərtənkələlərlə, xırda quşlarla və nadir hallarda bitkilərlə yemləyir.



Xırdaxallı genet (Adi genet) - Genetta genetta. Cinsə daxil olan 6 növdən biridir. Geniş yayılıb. Bu heyvanın sığallı bədəni, uzun quyruğu, qısa ayaqları və uzun yumru qulaqları var. 92 sm-ə çatan bədəninin ümumi rəngi ağdan boza çalır. Bədəni çox iri olmayan və xırda tünd qəhvəyi-qara rəngli, xallıdır. Quyruğu qara halqalı və adətən ağ zolaqlı olur. Quru ərazilərdə və qayalarda məskunlaşır. Gecə gəzir və yalnız olur. Balaca gəmiricilərlə, sürünənlərlə və quşlarla yemləyir. İldə 2-4 bala verir.



Kaftarlar Fəsiləsi - Hiaenidae

Xallı kaftar- *Crocota crocuta*. Savannaların ən acgöz yırtıcısıdır. Görkəminə, səsinə və başqa davranışına görə ilk baxışdan insanlarda nifrət oyadan bu heyvan Afrikanın ən ekzotik yırtıcı məməlilərindəndir.

Demək olar ki, hər yerdə yayılıb. Kaftar çox güclü çənəyə və dişlərə malikdirlər. Hətta aslanın sındıra bilmədiyi iri sümükləri və tısbağa çanaqlarını məharətlə qıra bilir. Bəzən yalnız kaftarlara rast gəlinə də, əsasən sosial heyvanlar olub, ailəvi yaşayır və körpələrinə çox böyük qayğı ilə yanaşırlar. Balalarının sayı 1- 4-ə qədər olur. Özləri, demək olar ki, şikar ovlamağa girişmirlər. Lakin hər dəfə aslan, bəbir, hepard kimi yırtıcıları izləyir, onların şikarlarını oğurlamağa cəhd edirlər və ya qalıqları ilə yemlənirlər. Qüvvətli bədən quruluşuna, nisbətən hündür ayaqlara malikdir. Bədəninin ön hissəsi arxasına nisbətən çox hündürdür. Qulaqları dik

durur və qaradır. Caynaqları küt və güclü olub torpağı qazmağa uyğunlaşmış. Bədəninin ümumi rəngi açıq qonur, bozuntul çalarlı, yanları və ayaqları vertikal zolaqlı və ya xalxal ləkəlidir. Başından quyruğuna qədər belinin üstü 5-10 sm uzunluqda tüklərlə örtülüdür.



Canavarlar fəsiləsi - Canidae

Torpaq canavari - Proteles cristatus. Kaftarlar fəsiləsinin ayrıca cinsinə daxildir. Kaftarların ən kiçik növüdür. Ümumi rəngi solğundur, bədəninə bir neçə şaqulu qara zolaqları var. Ayaqları lentvari qara zolaqlı, pəncələri isə qarıdır. Sifəti qara, qulaqları böyükdür. Qısa kol topasına oxşar quyruğu irəli getdikcə qaralır. Dağlıq və düzənlik yerlərdə yaşayır. Gecə və sərin günlərdə fəaliyyətdə olurlar. Yalnız, cüt və kiçik ailə halında yaşayırlar. Yay aylarında xüsusi yuvalarda balalayırlar. Həşərat və xırda gəmiricilərlə yemləyir, iri yırtıcıların yem qalığında da imtina etmir.



Kaftar it (Vəhşi it) – Lycaon pichus. Afrikada çox geniş yayılan, bədəninin «kamuflyaj»ı ilə seçilən, itkimilər fəsiləsinə mənsub növdür. Rəngi nizamsız düzölmüş qara, ağ və sarımtıl-qəhvəyi xallardan və yaxud ləkələrdən ibarətdir.



İki fərdin rəngi və xalları eyni ola bilməz. Sifəti qaradır və üzündən qulaqlarının arasınadək qara xətt uzanır. Bu itlər açıq bozqırlarda və savanna meşələrində yaşayırlar, yüksək dağ yaylalarında da rast gəlinir. Gün ərzində hər biri 10-15 dəfə (tək və qrup halında) ov edirlər. Məsələn, antilop ovlayarkən, ovu sürüdən ayırır, təkləyib qovur, tamam yorur, sonra parçalayırlar. Quraq qış aylarında bala doğurlar.

Qarakürək çaqqal – *Canis mesomelas*. İtlərin orta boylu, hündürlüyü 38 sm-ə çatan nümayəndəsidir. Boy-nundan kürəyinə enli, quyruğunun üstünədək getdikcə daralan ağıl-qaralı uzun tükləri var. Quyruğu ucuna doğru getdikcə qaralır. Üzü, bədəninin yan hissələri və ətrafları boz-qəhvəyi rəngdən açıq qırmızı-qonur rəngə qədər dəyişir. Meşədə, həm də meşəsiz ərazilərdə gecə və gündüz - sərin vaxtı fəal olur. Normal halda tək, yaxud cüt gəzirlər. Bəzən qrup halında (6 və daha çox) ov edirlər.



Yaşadıqları yeri qonşu çaqqallardan qoruyurlar. Yem spektri genişdir: antilop, siçan, həşərat, sürünənlər, meyvələr və s. İyul-oktyabr aylarında bir dişi 6-ya qədər bala doğur.

Yekəqulaq (Yarasaqulaq) tülkü – *Otocyon megalotis*. Cəmi 5 kq kütləsi olan və çaqqala bənzəyən bu tülkünün nəzərə çarpan böyük qulaqları (14 sm uzunluğunda) var. Bədəni kifayət qədər uzun, gümüşü-boz rəngli tüklə örtülüb, ümumi görünüşü isə sarımtıl bozdur. Ətrafları və şələ quyruğunun üstü qaradır. Bu tülkü hündür dağlarda, sıx meşələrdə yaşayır. Gecə-gündüz fəaliyyət göstərir, ancaq isti günorta saatlarında az fəaliyyətdə olur. Qrup halında (2-dən 6-dək) olurlar, yuvalarını özləri qazırlar, bəzən digər növlərin yuvalarına yiyələnirlər. Sürünənlərlə, gəmiricilərlə, həşəratla və meyvələrlə yemlənilirlər. Hər dişi 4-6 bala doğur.



Zolaqlı çaqqal – *Canis adustus*. Qarakürək çaqqalla ümumən eyni rəngdə olan bu növün boz görünüşü, yanlarında isə nəzərə çarpan açıq qara rəngləri var. Bədənin aşağı hissəsi solğun və sıgallıdır, yalnız uzun şələ quyruğu qaraağ zolaqlıdır. Bu növ suyu bol olan meşələrdə və əhalinin yaşadığı yerlərə yaxın ərazilərdə məskunlaşmağa üstünlük verir. Qarakürək çaqqaldan daha çox cəliddir. Əksəriyyəti gecə fəal olur, bəziləri isə səhər tezdən, yaxud günortadan sonra görünür. Yemi müxtəlifdir: xırda məməlilər, quşlar, yabani bitkilər, meyvələr və sairə. Bu çaqqalların cənubda yaşayanları avqust-yanvar aylarında 4-6 bala verirlər.

Dələlər fəsiləsi-*Mustelidae*

Afrika safsarı (Afrika zolarlı iylicəsi) - *Ictonyx striatus*. Uzunluğu 62 sm, kütləsi 1.4 kq-dan az artıq, uzun və parlaq tüklü, başından quyruğunadək dörd zolaqlı qara rəngli və çox geniş yayılmış kiçik heyvandır. Ağ – qara ləkəli uzun saçaqlı quyruğunu çox zaman dik və ya kürəyinin üstünə qatlanmış vəziyyətdə görmək olar. Gecə fəal olur və yalnız gəzib dolanır. Yuvalarını özləri qazırlar. Yırtıcıları onun kəskin üfunətli iyindən baş götürüb gedirlər. Həşərat və kiçik gəmiriciləri ovlayıb yeyirlər. Yay ərzində 1-3 bala doğur.

Viveralar fəsiləsi- *Viverridae*

İncə manqus – *Galerella sanguinea*. Kiçik (4-5 kq), qısa ayaqlı, nazik uzunsov bədənə malik, bozdan şabalıdı-narıncıya çalan, səliqə ilə arxaya doğru yatmış uzun parlaq tüklü, olduqca cəld heyvandır. Yetkin fərdlər burnundan quyruğunun ucunadək 58 sm uzunluqda olurlar. Rütubətli aylarda bir və ya iki bala doğur.

Su manqusu – *Atilax paludinosus*. 5.5 kq kütləsi olan bu növün adətən tünd qəhvəyi, bəzisinin qırmızımtıl-qəhvəyi yaxud bütövlükdə qara rəngi olur. Tükləri parlaq və ya parıltılıdır. Bol sulu ərazilərdə məskunlaşır. Suda asanlıqla üzür, əsasən gecələr fəal olur. Gəmiricilər, sürünənlər, həşərat və xərçənglərlə yemlənir. Avqust-dekabr ayları arasında 1-3 bala doğur.



Cırtdan manqus – *Helogale parvula*. Afrika faunasında ən kiçik manqustdur. Tünd qəhvəyi rəngdə olsa da uzaqdan qara görünür. Kütləsi orta hesabla 300 qramdır. Xəzi parlaq və sığallıdır. Quraq meşələrdə və savannalarda ən çox isə qayalıq ərazilərdə məskunlaşır. Qrup halında (10 başa qədər) yaşayırlar. Əsas yemini həşərat təşkil edir.

Ağquyruq manqus – *Ichneumia albicauda*. Uzunluğu 1.2 metr, 5.2 kq-a qədər kütləsi olan şələ kimi ağ quyruqlu, tünd qəhvəyidən-qaraya çalan xəzə malik bu manqus Afrikada manqusların ən irisidir. Digər manqus-

lara nisbətən uzun ayaqları bədəninə nisbətən daha tünd rənglidir. Əsas yemi gəmiricilər, sürünənlər, həşəratdır.

Zolaqlı manqus - Mungos mungo. Kütləsi 1.6 kq, bədəninin uzunluğu 55 sm-ə çatan bu balaca manqusun, çiyinlərinin arxasından quyruğuna qədər 10-12 tünd qəhvəyi-qara rəngə çalan zolaqlar uzanır. Quyruğu pırpızdır. Qrup halında (5-30 başa qədər) yaşayırlar. Yem bazasını sürünənlər, quşlar, siçanlar və həşərat təşkil edir.



Martışkalar fəsiləsi-Cercopithecidae

Zeytun rəngli pavian (babuin) – Papiu cynocephalus. Afrikada 2 yarımnövü var: P.cy.anubis və P.cy.ursinus. Hər ikisinin arxa hissələri çiyindən belinədək əyridir, uzun nazik qolları və itə bənzəyən uzunsov sıfəti var. Hərəkətləri də eynidir. Bütün bədəninin rəngi zeytuni-qəhvəyidir, quyruğu uzundur. Fərq yalnız bədən ölçülərində və qisməndə tüklərindədir. Yerdə, həm də

ağaclarda çox asanlıqla və cəld hərəkət edirlər. Böyük qruplar halında yaşayırlar. Müxtəlif bitkilərlə qidalanırlar, həmçinin balaca məməliləri də (antilop, dovşan) ovlayıb **yeyirlər**. Aqressiv və təhlükəli sayılırlar. Şikar üstündə dişilər erkəklərlə münaqişəyə girirlər. Dişi tünd qəhvəyi rəngdə və erkəklərdən iri olur. Nəsilvermə vaxtı 6 ay çəkir və bir bala doğur. Balası ilk bir neçə həftəliyində anasının sinəsindən asılır, bir qədər böyüdükdən sonra anasının arxasınca **yeriməyə başlayır**.

Yoğunquyruq meymun (Busbab) – Otolemur crassicaudatus. (Galaga crassicaudatus; Galaga greater). Adətən ağaclarda olurlar. Uzunluğu 80 sm-dir. Yerdə olduqları vaxtda üstədən pişiyə bənzəyir, ancaq beli çiyinlərindən hündürdür. Pırpız quyruğunu yerdən həmişə hündürdə saxlayır. Boz-qəhvəyi rəngdə yunu bədənin aşağısına doğru açıq rəng olur. Uzun yumru qulaqları və iri gözləri var. Gecə həyatı sürdüklərindən onları görmək çox çətin, lakin səslərini, qışqırıqlarını tez-tez eşitmək olur. Meşələrdə və yaxud çay sahillərində yaşayırlar. Gündüzlər sıx bitkilər arasında ya da ağaclarda öz yuvalarında yatırlar. Gündüz qrup halında (6-ya qədər) yatsalar da gecələr tənha gəzib dolaşırlar. Meyvə, həşərat, quş və kərtənkələ və s. yeyirlər. Bir və ya iki bala doğur.

Galago moholi, Galago seneqalensis. Əvvəlki növlərlə qohum olsa da, 2 dəfə kiçikdirlər. Cənubi Afrika və Senegalda yaşayırlar. Ümumiyyətlə bu ərazilərdə 8 növü yaşayır. Uzun pırpızlı quyruğu var. Bədəninin rəngi boz-qəhvəyi, aşağı hissəyə getdikcə solğunlaşır. İri gözlərinin ətrafı qara, sifəti isə nisbətən ağdır. Bu növlər savanna meşələrində akasiya ağaclarının çox olduğu yerlərdə, həm də tropik meşə-



liklərdə gecə həyatı keçirirlər. Gündüzlər, ağac koğuşlarında qurduqları yuvalarında qrup halında (8-ə qədər) yatışırlar. Çox hərəkətli və tullanan heyvanlardır. Ağac şirəsi və həşəratla yemlənir. Kütləsi 9 qram olan 1-2 bala doğur.

Göy (ağboğaz əntər) martıška – Cercopithecus albogularis. Yaşıl martıškaya nisbətən böyükdür, onlardan tünd rənglidir. Tünd boz, nazik və uzun quyruğunun 1/3 hissəsi qara rəngdədir. Təxminən 10-12 fərddən ibarət kiçik qruplarla (bəzən 30-a yaxın) həyat tərzi keçirirlər. Ağacların ucundakı yarpaqları, meyvə, çiçək və toxumları yeyirlər. Çox nadir hallarda yerə düşürlər.



Bədəninin arxa hissəsi boz qəhvəyi, çiyinləri və ətrafları tünd qəhvəyi, yaxud qarıdır. Yalnız dodaqlarında və boğazında ağ tüklər var. Bədəninin altında və yanaqlarında tükləri uzundur. Səsi çox uzaq məsafələrə yayılır. Yay aylarında bala doğur. Cənubi Afrikada bu meymunlar başqa yerlərdə olduğundan daha çoxdur.

Kral meymun (Ağ-qara Kolobus) – *Colobus guereza*. Ağacların başında kiçik qruplarla yaşayır (50-yə qədər fərdin bir yerə yığılması isə çox nadir hallarda olur). Əsasən yarpaq yediyi üçün nadir hallarda yerə enir. Bu meymunun rəngi qara olsa da, ağ tükədən uzun “bürüncəyi” və aşağı sallanan ağ quyruğu var. Bir ağacdən digərinə tullandıqları anda arxasındakı V-şəkilli, dalğalanan ağ bürüncəyinə və quyruğuna tamaşa etmək insanda xüsusi həyəcan yaradır. Onları görmədiyən halda belə, meşədə əks-səda doğuran, çox səciyyəvi çağırışı, qırtlaq mırıltıları eşidilir. Orta boylu meymundur, bədəninin uzunluğu 1.5 metrə çatır.



Damanlar fəsiləsi-Procaviidae

Ağac damanı - *Dendrohyrax arboreus*. Dağ meşəsində tək-tək yaşayır. Gecə fəal olur. Görmək çətindir. Amma yüksək ciyilti ilə müşayiət olunan şaqqıltı və cırıltısını, qəribə çığırtısını eşitmək olur. İri gözlü, uzun ayaqlı bu heyvan ağaclara rahat dırmanır, budaqdan-budağa süzür. Uzun tüklü quyruğu, çox gözəl xəzi var. Ümumiyyətlə Afrikada damanların 3 növü məlumdur (*D. arboreus*, *D. dorsalis*, *D. validus*). Bədən uzunluğu 40-60 sm., quyruğu 1-3 sm., kütləsi isə 1.5-2.5 kq-dır. Gecə həyatı keçirdiyindən gözə çox az çarpır. Adətən təhlükə hiss etdiyini və tutduğu ərazini bildirmək üçün səs çıxarırlar. Hətta onların səslərindən cinsiyyətini təyin etmək mümkündür. Əsas yemi yarpaq, tumurcuq və həşarətdir. İlin hər mövsümündə balalayır, bir və nadir hallarda iki gözləri açıq, iri, tüklü bala dünyaya gətirir. Damanların düşmənləri - bəbir, yırtıcı quşlar və ilanlardır. Volyerdə 6-7 il yaşayır.



Dovşanlar fəsiləsi - Leporidae

Kolluq dovşanı - *Lepus saxatilis*. Bu dovşanı çöl (bozqır) dovşanlarından fərqləndirmək çətindir. Lakin əksər ərazilərdə kol dovşanları daha böyük olurlar. Ərazidən asılı olaraq ölçüləri az-çox fərqli olur. Ən iri kol dovşanına Afrikanın cənub-qərbində təsadüf edilir. Arxa ayaqları çox uzun və yaxşı inkişaf etmişdir. Hər iki növün rəngi qəhvəyi-boz, qara nöqtəli, qarnının altı isə ağ olur. Alnı ağ ləkəlidir. Bu növlərə meşəlik, kolluq, həmçinin əkin sahələrində rast gəlmək olar. Yalqız gəzib-dolaşır, gecələr daha fəal olur. Əsas yemi ot və alçaq kollardır. İlin hər vaxtında balalıyır və 1-3 bala yetişdirə bilir.



Sincablar fəsiləsi - Sciuridae

Kolluq sincabı – *Paraxerus cepapi* (Funisciurus sp.) Afrikanın sincablar faunası zəngindir (18 növ). Uzunluğu 35 sm, çəkisi 180 qramdır. Hər növün rəngi öz mühitinə uyğun olur, açıq sarıdan-qonur qırmızıya qədər dəyişir. Si-

nəsi və qarnı ağ olur. Yem rasionu genişdir: müxtəlif bitkilərin toxumu, meyvəsi, soğanaqcığı, kökü, həşərat, quş yumurtası və s. Yerli ov əhəmiyyəti var.

Tirandazlar fəsiləsi - Hystricidae

Afrika tirandazı – *Hystrix africaeaustralis*. Gəmiricilərə yaxındır. Ağzında üst və alt çənədə kəsici dişləri var. Tirandaz Afrikanın ən iri gəmiricisidir. Kütləsi 24 kq-dan çox, uzunluğu 86 sm-dir. Heç bir digər növlə səhv salına bilməz. Bədənin üst hissəsi uzun ağ-qara oxlarla əhatə olunub. Başın çiyinlərə qədər olan cod tükləri və kürəyindəki oxları təhlükə duyduğu vaxtda qalxır. Gecələr fəal olan heyvandır, gündüzlər özünün qazdığı yuvada, mağarada və qayalar arasında yatır. Tək yaxud cüt gəzərlər. Müxtəlif bitkilərlə yemlənilər. Yay aylarında 1-2 bala doğur.



Dağsiçanları fəsiləsi - Cricetidae

Kisəli dağsiçanı - *Saccostomus campestris*. Yumru bədəni olan bu gəmirici adi ev siçanına bənzəyir. İpək kimi yumşaq tükləri boz, boz-qəhvəyi rəngə çalır, bədənin aşağı hissəsi və üzünün altı ağdır. Balaca quyruğu, bədənin uzunluğunun 1/3 hissəsi qədərdir. Onu əsas fərqləndirən cəhət- yemini yuvasına daşımaq üçün yanaqlarından kisə kimi istifadə etməsidir. Payızda daşıyıb yuvasına yığıdığı ehtiyat yemdən qışda istifadə edirlər. Bu siçanlar yuvasını özləri qazır və ya müxtəlif gizli sığınacaqlardan istifadə edirlər. Toxum, xırda meyvə və həşərat yeyirlər. Rütubətli yay aylarında 10 başa qədər bala doğur.

Kök dağsiçanı – *Steatomys pratensis*. Uzunluğu 13 sm olan bu növün quyruğu nisbətən qısadır (5 sm). Bədənin üst hissəsi qəhvəyi, aşağı hissəsi ağdır. Qumsal torpaqlara daha çox üstünlük verir, yuvalarını özləri qazırlar. Adından göründüyü kimi bu siçanların bəslənmiş görkəmi var. Qulaqları böyük və dəyirmidir. Quyruğunda tük seyrəkdir. Afrikanın çox yerində yayılıb. Gecə fəal olur. Əsasən toxum, soğanaq və həşərat yeyir.

Siçanlar fəsiləsi - Muridae

Dörd zolaq siçan - *Rhabdomys pumilio*. Aydın nəzərə çarpan bu siçanı Afrikanın bir çox ərazilərində görmək mümkündür. Uzunluğu 10 sm, rəngi boz-ağ-tünd qəhvəyidir. Digər siçanlardan əsas fərqləndirən, boynundan quyruğuna qədər 4 zolağın olmasıdır. Quyruğu sıx və qısa tüklərlə örtülüdür. Bitki, həşərat və ilbiz yeyir. İldə 4 dəfə nəsil verir, hər dəfə 12-yə qədər bala doğur.

Cırt dan Siçan - Mus minitoides. Afrikada 10 növü yayılıb. Bədəni 7-10 sm, quyruğu 6-9 sm-dir. Qulaqları iri və dairəvidir. Quyruğu qısa və seyrək tüklə örtülüdür. Rəngi üst tərəfdən açıq və tünd sarımtıl, qarın tərəfi ağımtıldır. İl boyunca 5 dəfəyə qədər nəsil verir, hər dəfə 4-7 (bəzən 12-yə qədər) bala doğur. İki aylıq olanda cinsiyyət yetişkənliyinə çatır. Gecə heyvanıdır və toxumlarla yemlənir. Ailə qrupu halında yaşayırlar.

Qaya siçanı - Micaelamys namaquensis

Bu nov siçanın quyruğu bədənindən uzundur. Ümumi uzunluğu 26 sm-dir. Rəngləri müxtəlif olur, adətən qırmızımtıl-qəhvəyidən, sarımtıl rəngə çalır və yaxud bozumtul-ağ olur. Qayalıq ərazilərdə balaca qrup halında yaşayırlar. Quru otlar və digər bitkilərlə yemlənilirlər

Yarasalar dəstəsi - Chiroptera

Yeganə uçan məməlilərdir və iki qrupa bölünürlər: meyvəyeyənlər və həşaratyeyənlər. Meyvə ilə yemlənen yarasalar ölçülərinə görə həşarat yeyənlərdən xeyli böyükdürlər. Dünyada cəmi 850 növü qeydə alınıb. Demək olar ki, Şərqi Afrikada meyvəyeyən yarasaların 20, həşaratyeyən yarasaların isə 100-dən çox növ var. Exolokasiya (əkssədadan istifadə) bacarığı yüksək inkişaf edib. Sutkanın alatoranlıq və gecə saatlarında fəal olurlar. Qışlama və gündüz dincəlmə yerlərində 10 000-dən çox yarasa toplaşır.

Yekəqanadlar fəsiləsi- Pteropodidae

Misir meyvəyeyəni və ya uçan it- Rousettus aegyptiacus. Bu növün başı it başına bənzəyir, çox qısa quyruğu

ruğa malikdir. Bədənin üst hissəsi tünd qəhvəyi, alt hissəsi boz-qəhvəyi narıncıdır. Bu yarasaların iri gözləri olsa da, onlarda həssas eşitmə qabiliyyəti güclü inkişaf etmiş, buraxdıqları ultrasəs dalğalarının köməyi ilə qaranlıqda hərəkətlərini nizamlayırlar. Toplantı yerlərində çox səs-küylü olurlar. Əsasən meşədə, savanna və çay kənarlarındakı meşələrdə və bitkilərin zəngin olduğu hər yerdə məskunlaşırlar. Yetişmiş yabani meyvələrlə, o cümlədən mədəni bitkilərlə qidalanırlar. Eyni vaxtda meyvəli bitkilərin toxumlarını mövcud olduğu yerlərdən digər ərazilərə yaymaqda çox faydalıdırlar.

Banan şəbpərəsi – *Neoromicia nanus*. Adından göründüyü kimi banan şəbpərəsini Afrikanın hər yerində, gündüzlər banan yarpaqlarının altına yapışıq vəziyyətdə tək və cüt halda olaraq dincələrkən görmək mümkündür. Kütləsi 2-4 qram, ümumi uzunluğu 72-88 mm olur, rəngləri bozumtul açıq qəhvəyidən tünd qəhvəyiyə qədər fərqlənir.

Nalburunlar fəsiləsi-Rhinolophidae

***Rhinolophus clivosus*.** Afrikada nalburunların 14 növü yaşayır. Afrikanın şimal,şərq və cənub ərazilərində digər yarasalara nisbətən bu növ daha geniş yayılmışdır. Bozumtul, qırmızımtıl-qəhvəyiyə çalan, bədənin aşağısı isə açıq rəngdə və qanad pərdəsi tünd rəngdədir. Qulaqlarının ucu iti olsa da özü çox enlidir. Müəyyən olunmuşdur ki, burunlarının mürəkkəb anotomik formaları exolokasiyada əhəmiyyətli rol oynayır. Kütləsi də bədən ölçüləri kimi çox müxtəlifdir (12-25 qr.). Stabil mikro iqlimi olan hər cür şəraitdə məskunlaşırlar. Mədən qazıntılarının boş yerlərində və mağaralarda sayı bəzən on mini keçən bu yara-

saların ziyanverici həşaratların azaldılmasında xidmətləri əvəzsizdir.

Buldoqlar fəsiləsi-Molossidae

Misir qırışıqdodağı - Tadarida aegyptiaca. Ağquyruq da deyilir. Afrikanın şimalında, şərqində və cənubunda geniş yayılan bir növdür. İsti yarımquraq, quraq savanna və tropik meşəliklərin kənarlarını sevir. Dəniz səviyyəsindən 500-1700 metr yüksəkliklərdə müşahidə olunur. İri yarasadır. Sifətləri uzunsovdur və burun nahiyəsində bir az geri qatlanıb. Bədənlərinin uzunluğu 104-120 mm, quyruğu 41-46 mm, qanadlarının açılışı 35 sm-dir. İri qulaqları aydın seçilir. Əsas yemi ziyanverici həşaratdır. Rəngi bozumtul-qəhvəyi, kürəyi boynunun arxasına doğru isə daha tündür. Mağaralarda, evlərin damlarında, koğuşlu ağaclarda və s. yerlərdə məskunlaşır. İldə 1 bala doğub böyüdür (iyun-iyul aylarında).

Yarasalar fəsiləsi - Vespertilionidae

Arika hamarburunu – Scotophilus dinganii. Evlərin çardağını xoşlayır. Bədəninin arxası tünd, qarın nahiyəsi isə açıq sarı rəngdədir. Qanadları aşağıya doğru daha geniş açılır. Bu növ, savanna meşəliklərini, qayalıqların yarıqlarını, mağaraları, müxtəlif binaların damlarını özünə məskən seçir və müxtəlif həşarat yeyir. Adətən 2-3 bala doğur. Boğazlıq dövrü 105-115 gün çəkir.

Epomophorus wahlbergi. Şərqi Afrikanın savanna və meşəliklərində rast gəlinir. Lakin meşənin kənar sahələrinə üstünlük verir. Gün ərzində ağacların koğuşlarında, sıx yarpaqların altında 3-100 fərdin yığışdığını görmək olar.

Quava, incir, manqo, banan, papaya, alma, şaftalı və digər meyvələr yetişərkən (yayda) böyük sürülərlə miqrasiya edirlər. Lakin uzun illər eyni regionlardan istifadə edirlər. Bədəninin ümumi uzunluğu 250 mm, qanadlarını açarkən 508 mm, kütləsi isə 125 qrama qədər olur. Başı və sifəti iti xatırladır. Bədəni əsasən kürən, bozumtul-qəhvəyi rəngdə, qulaqlarının dibində ağ tükləri var. Qısa və nazik quyruğa, iri gözlərə malikdir. Bu yarasa əsasən görmə və iy duyma qabiliyyətlərinə görə ətrafdakıları hiss edir. Qulaqları sadə və ovaldır. Digər yarasalara nisbətən qanadları sadədir, sinəsində döş tilinin olması nəzərə çarpır. Yaxşı uça bilir və yem axtara-axtara on kilometrə qədər uzaqlaşsa bilər. Ağız, dişləri və yanaqları meyvə ilə yemlənmək üçün formalaşmışdır. Əsasən axşam və gecə saatlarında fəaldır. Lakin bəzən gündüzləri də gözə çarpır. İldə iki dəfə bala verə bilər. Adətən bir, nadir hallarda əkiz balalar dünyaya gətirir. Bu yarasalar meyvə plantasiyalarına ziyan vuran sayılsa da, meşələrdə meyvə toxumlarının başqa ərazilərə daşınmasında, həmçinin savannalarda ağacların çarpaz tozlanmasında böyük əhəmiyyətliyə malikdir.

Yarıqdodaqlar fəsiləsi - Nycteridae

Misir yarıqdodağı - *Nycteris thebaica*

Bu növ Afrika kontinentinin hər yerində çox geniş yayılıb, Ərəbistan yarımadasında və Cənubi Avropada rast gəlinir. Quraq iqlimli savanna meşələrinə üstünlük versə də, başqa landşaftlarda da müşahidə edilir. Gündüzlər dincəlmək üçün çox müxtəlif yerlərdən istifadə edirlər. Ağac koğuşları, mağara, qayalıq, oyuq, binalar, zirzəmilər və digər məkanlarda məskunlaşırlar. Tük örtüyü uzun və ipək kimi yumşaqdır. Rəngi böyük diapazonda dəyişir: bozdan-

açiq qırmızıya və tünd qəhvəyi rəngədək, qarın hissəsində isə ağdan – açıq boz rəngə qədər olur. Kütləsi 6.5-16 qramadək, bədənin ümumi uzunluğu 83-168 mm, qanadları açıq vəziyyətdə 270-307 mm arasında dəyişir. Dişi fərdlər adətən erkəklərdən iri olurlar.

Boğazlıq dövrü yaşadığı yerin temperaturundan, həm də yem bazasından asılı olaraq 2.4-6 ay davam edir. İyul-noyabr aylarında balalayırlar.

Yeni doğulmuş balanın orta çəkisi 6 qram olur. Körpənin böyüməsində qayğı yalnız dişilərin öhdəsinə düşür. Cüt və ya koloniya halında yaşayırlar. Miqrasiya edən növlərdəndir.



SON SÖZ

Biosferin və onu təşkil edən biosenozların qorunması, o cümlədən yerin və onun təkinin, su ehtiyatlarının mühafizəsi, onlardan elmi cəhətdən əsaslandırılmış üsul və qaydalarla səmərəli istifadə etmək, eləcə də nəslə-kökü kəsilmiş sayılan bioelementlərin bərpası və zənginləşdirilməsi bu günün ən aktual məsələlərindən biridir.

Kitabın əsas məqsədi bu sahədə müəyyən cəhd göstərmək, daha səmərəli əsərlər yaratmaq üçün mütəxəssislərin diqqətini cəlb etməkdir. O cümlədən, ekspedisiya zamanı xüsusi sistemlik və xronoloji metodika ilə araşdırılan, mühafizəsi, qorunması və yayılması zəruri olan nadir, endemik və relikv növlərin monoqrafiyasını yaratmaq, bizə az tanış flora və fauna növlərinin təfsirini verməklə Afrikanın özünəməxsus biomüxtəlifliyinin daha yaxından öyrənilməsi üçün bir töhfə verməkdir.

Ekosistem və ya biosenoz canlıların bir-biriylə və fiziki təbiətlə əlaqəsinin ən geniş formasıdır. Orqanizmi təşkil edən hüceyrələr, toxumalar və orqanlar bir-biriylə qırılmaz bağlı olduğu kimi, ekosistemi təşkil edən orqanizmlər (növlər və fərdlər) də bir-biriylə bağlıdır. Özü də bu əlaqənin qanunauyğunluqları daha möhkəmdir. Hər biosenoz minlərlə bitki, heyvan və başqa canlı növlərindən ibarət ola bilər. Ancaq onlardan yalnız bir neçəsi biosenozun simasını göstərir, yəni onun həyatında əsas rol oynayır. Məsələn, meşə biosenozunda ağac bitkiləri birinci dərəcəli əhəmiyyətə malikdir, çünki onlar sayca üstün olmaqla biosenozu təşkil edən əsas amil olub, başqa orqanizmlərin yaşaması, qidalanması, gizlənməsi, çoxalması və sair həyat fəaliyyəti üçün şərait yaradırlar. Bu və ya digər növ

orqanizm bir və ya bir neçə biosenozun tərkibində ola bilir.

Biosenozu təşkil edən orqanizmlər arasında yaşıl bitkilər qeyri-üzvi maddələri hazırlayır, heyvanlar bitkilərlə və başqa üzvi maddələrlə qidalanır, saysız-hesabsız mikroorqanizmlər isə cansız üzvi maddələri parçalayır, ölmüş orqanizmlər minerallaşmış torpağa qarışır və yenidən yaşıl bitkilərin inkişafına şərait yaradır. Beləliklə, təbiətdə maddələrin bioloji dövrəni əmələ gəlir.

Biosenozlar həm də tarixi hadisələrdir. Şəraitin dəyişməsi nəticəsində bir biosenozun başqası ilə əvəz olunmasının çoxumuz şahidi olmuşuq. Yeni biosenozun əmələ gəlməsinin səbəbi təbii və ya ictimai hadisələr ola bilər. Təbii yolla əmələ gələn adalar, göllər, bataqlıqlar, çaylar, meşələr və sair yerlərdə canlıların yayılması nəticəsində formalaşan biosenozlar təbii hadisələrin məhsuludur. Belə biosenozlar uzun illər ərzində mərhələlərlə əmələ gəlir. Məsələn, təbiətdə hər hansı bir su hövzəsi qurduqca onun yerinə əvvəlcə çəmənlik biosenozu əmələ gəlir, illər sonra kolluq biosenozu çəmənliyi əvəz edir və daha sonra meşə biosenozu əmələ gəlir. Təbii yolla əmələ gələn ekosistemlərin həyatı, təbiətdə gedən proseslərdən birbaşa asılıdır.

Su anbarlarında, meşə zolaqlarında, bağ və parklarda, tarlalarda və bu kimi digər yerlərdə əmələ gələn biosenozların həyatı təbii qanunauyğunluqlara tabe olsada, əsasən antropogen faktorlardan asılıdır. Bu biosenozların əmələ gəlməsinin əsas səbəbi insan əməyi olduğu kimi, indiki həyatında rol oynayan əsas amillər də insan tədbirləridir.

Biosenozların öyrənilməsinin böyük nəzəri və əməli əhəmiyyəti vardır. Biz bilməliyik ki, bu gün planetimizdə mövcud olan, flora və fauna növləri nə yolla və hansı bio-

senozları əmələ gətirir, eləcə də qorunub bu günümüzə çatmış nadir növlərin mövcudluğu və zənginləşdirilməsi üçün zəruri şərtlər və problemlər barədə nə kimi işlər görülməlidir? Bu gün planetimizdə çox sürətli və ciddi ekoloji dəyişikliklər baş verməkdədir. Nə üçün? Bir çox alimlər bunu günəş sistemində baş verən katoklizmlərlə bağlayır. Elə bu səbəbləri özümüzdə axtaranlar da az deyil. Artıq XX əsirin ortalarında hər kəsin kabusuna çevrilmiş, NÜVƏ fəlakətindən insanlığın və bütün mövcud ekosistemlərin məhv olması kimi bir təhlükə deyil, daha dəhşətli - qloballaşmanın, yüksək təmərküzləşmənin, sürətlə inkişaf edən, artan sənaye obyektlərinin və gündən-günə çoxalan avtomobillərin atmosfərə buraxdığı zərərli qazların, ətraf mühitə atılan zərərli maddələrin (o cümlədən kanserogen, biosid və sair) və sənaye tullantılarının, gündəlik-məişət zibilliklərinin, təbii sərvətlərdən necə gəldi, qanunauyğunluğu gözləmədən istifadə edilməsi nəticəsində sellərin və daşqınların əmələ gəlməsi, eləcə də şirin su ehtiyatlarının azalması, müxtəlif səbəblərdən bu gündə dünyanın müxtəlif yerlərində baş verən saysız-hesabsız meşə yanğınları nəticəsində ekosistemlərin tələf olmasının səbəbi insan faktoru deyilmi? Hələ ötən əsrlərdə baş vermiş və bu gün də dünyamızda mövcud olmaqda davam edən müharibələrin törətdiyi fəsadları görməmək mümkün deyil. Əlbəttə dünyanın çox sayda mütəxəssisləri və alimləri planetimizdə gedən prosesləri öyrənir, baş verən kataklizmaları izləyir və onların törətdiyi fəsadların aradan qaldırılmasının həlli yollarını araşdırırlar. Ətraf mühitin mühafizəsi və ondan istifadənin səmərəliliyi istiqamətində də bütün dünyada dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlar səviyyəsində proqramlar hazırlanaraq tətbiq olunmalıdır.

İnsanların fəaliyyətinin nəticəsində yaranan ekstremal şəraitlərin flora və faunanın qorunması və bərpası üçün vacib, məqsədyönlü, xüsusi metodika və teoretik əsaslara söykənərək dərinlən öyrənilən və böyük əhəmiyyət kəsb edən kompleks elmi istiqamətlərin sonrakı inkişafı üçün təxirəsalınmaz tədbirlərin ağıl və vicdanla həyata keçirilməsi bu günün bir nömrəli məsələsidir.

Nadir və yox olmaq təhlükəsilə üz-üzə qalmış bioloji elementlərin qenefondunun mühafizəsi layihələrində onların nəinki bağlarda, qoruqlarda, milli parklarda mühafizəsinin, eləcə də introduksiyası və reintroduksiyası məsələlərinin böyük əhəmiyyəti var.

Bəzən unikal - bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərinə görə bioelementlərin böyük əksəriyyətindən fərqlənən növlərinin mühafizəsi ön plana keçir. Geniş coğrafi yayılma arealları və populyasiyalarının çoxluğu qeyd edilsə də, belə növləri digər nadir sayılan növlərdən fərqləndirən bir sıra cəhətlərin mühüm olmasını göstərmək lazımdır.

Nadir bioloji növlərə münasibət “Qırmızı Kitab” yaradılan vaxtdan (1948-ci il) bu günə qədər dəfələrlə dəyişdirilib. Beynəlxalq Təbiəti Qoruma İttifaqının (BTQİ) son qərarına görə nadir bioloji növlər 6 kateqoriyaya ayrılır:

1. Yox olması güman edilən növlər, son 10 ildə heç yerdə tapılmayıb.
2. Kritik vəziyyətdədir (CR). Nəslinin kəsilməsinə az qalıb. Son 10 ildə sayı təbiətdə 80 %-dən çox azalıb.
3. Təhlükə altındadır (EN). Son 10 ildə 50-80% azalıb.
4. Təhlükə həddinə yaxındır (ET) . Son 10 ildə sayı 30-50% azalıb.
5. Əhalinin mənfi təsirlərinə həssasdır (VU). Son 10 ildə 30 %-ə qədər azalıb.

6. Zəif öyrənilib (DD). Sayının dinamikası haqqında məlumat yetərli deyil.

Bu kateqoriyaları növ səviyyəsində müəyyən etmək üçün onun arealı miqyasında, regionlarda isə populyasiya səviyyəsində çoxillik monitorinq aparılması tələb olunur.

Heyvanların növ müxtəlifliyinin və onların əmələ gətirdiyi təbii komplekslərin qorunub saxlanmasına nail olmaq üçün, hər hansı fərdin və ya populyasiyanın özü ilə paralel mövcud olduğu ekoloji şərait də qorunmalıdır. Yəni hər hansı növün “Qırmızı Kitaba” salınması hələ onun mühafizə olunması demək deyil. Bunun üçün elmi əsaslara söykənən kompleks tədbirlərin hazırlanaraq, fasiləsiz effektiv və ən əsası təbiətə sevgi və qayğıyla həyata keçirilməsi gərəkdir.

Təbiətin mühafizəsi – planetimizdə bugünkü və gələcək nəsillərin maddi, mənəvi, ruhi və mədəni ehtiyaclarını təmin edən mühitin tükənərək məhv olmaqdan, çirklənməkdən qorumaq, bərpa etmək – bir sözlə mürəkkəb və çoxsahəli elmdir. Təbiəti qorumaq üçün hər kəs zooloq və ya biolog olmalı deyil, sadəcə ətraf mühitə qayğı, hörmət və humanistcəsinə yanaşmalıdır. Canlı təbiəti qorumaq praktik olaraq bizim gündəlik davranışımızdan, həyat tərzimizdən fərqli olmayan vətəndaşlıq və insanlıq borcumuzdur. Hər kəs öz həyətində, bağçasında gülləri-çiçəkləri, ağacları və kolları məhv etmədiyi kimi, eləcə də öz sağlamlığını qoruduğu kimi, yaxınlarını, doğmalarını sevdiyi kimi bitki və heyvanat aləminə də xüsusi qayğı ilə yanaşmalıdır. Canlı təbiət abidələrinə xüsusi münasibət gərək olduğunu hər kəs bilməlidir. Təbiətdə canlıların nə qədər çətin şəraitlərdə yaşadığını bir daha gözünüzün önünə gətirin. Onlar daimi rəqabətdə və yaşamaq üçün müba-

rizədə ağır həyat tərzinə məhkumdurlar. Müxtəlif növlərin və ya populyasiyaların bütövlükdə məhv olmalarının bir çox səbəblərini göstərdik. Antropogen faktorların təsirindən başqa, heyvanlar arasında müxtəlif xəstəliklərin, epidemiyaların baş qaldırması, eləcə də təbii fəlakətlərin (quraqlıq, sərt soyuq, qalın qar örtüyü, qar uçqunu, qasırğa, su basqını, sellər, yanğınlar, yem bazasının tükənməsi, vulkan püskürməsi və s.) baş verdiyi haldarda ən çox ehtiyac duyulan yalnız insanların yardımına olur. Bununla belə nə insan əli, nə insan zəkası, nə də müasir elm və tərəqqi yox olmuş hər hansı bir heyvan və ya bitki növünü yenidən yaratmağa qadir deyildir.

Vəhşi təbiət toxunulmaz olmalıdır. Əgər insanlar təbiətin nemətlərindən bəhrələnmək - giləmeyvə, qoz, şabalıd, dərman bitkiləri, göbələk və sair toplamaq, baliq, quş və heyvan ovlamaq istəyirlərsə, ilk öncə təbiətdən düzgün istifadə etməyin qanunauyğunluqlarını öyrənməli və bu bilikləri digər insanlara da ötürməlidir. Ən əsası ətraf mühitə neqativ təsir edə biləcək əməllərdən çəkinmək, “ana” dediyimiz təbiətə övlad qayğısı ilə yanaşmaqdır.

Bu, hər bir insanın təbiət qarşısında borcu, gələcək nəsillər qarşısında vəzifəsidir.

*Qara Mustafayev,
professor*

Afrika florasının səciyyəvi növləri

(Ümumiyyətlə, bu gün Afrikada 9000-dən artıq bitki növünün mövcudluğu müəyyən edilib. Buraya o cümlədən 1000 növdən artıq çiçəklili bitkilər: 163 növ ağac, 400-dən artıq səhləb, 104 növ qıjı, və s. daxildir.)

Latınca	Azərbaycanca	Rusca	Səh.
Adansonia digitata	Baobab	Баобаб или Адансония пальчатая	119
Brachystegia	Braxistegia	Брахистегия	121
Dalbergiya melanoxylon	Afrika (eben ağacı) qara ağacı	Африканское черное дерево	122
Azalia africana	Africa afzeliası	Афцелия африкана	123
Albizia schimperiana	İpək akasiası sp.*	Альбизия	88; 123
Acacia drepanolobium	Uisliq Torn Akasiası	Акация Уислинг Торна	124
Calliandra sp.	Kalliandr sp.	Каллиандра sp.	125
Callistemon citrinus	Kallistemon sp. (Limon qırxbuğumu)	Каллистемон лимонный	136
Dichrostachys cinerea	Göyümtül (küllü) mimoza	Дихростахис сизый, Мимоза пепельная	125
Terminalia ivorensis	Qara afara	Черная афара	127
Terminalia superba	Ağ afara	Белая афара	127
Boscia coriacea	Qabıqlı bossia	Босция кожистая.	128
Xymalos monospora	Himolos sp. (Limon ağacı)	Лимонное дерево	88; 128
Pyrenacantha malvifolia	Pirenakanta əməkəməciyarpaqlı	Пиренаканта мальволистная	129
Adenium obesum	Adenium (Səhranın qızılgülü)	Адениум толстый	130
Eucalyptus sp.	Evkalipt sp.	Эвкалипт sp	130
Combretum sp	Kombretum sp	Комбретум sp.	132
Ekebergia rupehiana	Ekebergiya rüppel	Экебергия рюппеля sp.	54;
Ricinodendron heudelotii (africanum)	Afrika gənəgerçək ağacı	Рицинодендрон африканский	134
Euclea divinorum	Abnos sp.	Эбеновое дерево	135
Cordia sp. (abyssinica)	Kordia sp.	Кордия африканский	138
Delonix elata	Ağçiçək poisiana	Белый Пойнсиана	137
Nymphaea nouchali	Şanagüllə (mavi suzambağı)	Лотос (кувшинка, водяная лилия)	139
Ravenala madagascariensis	Ravenala (səyyahın ovucu)	Равенала мадагаскарская	140
Strelitzia reginae	Kral streliziya	Стрелиция королевская	141
Balanites aegyptiaca	Balanites	Баланитес египетский	142
Dracaena ellenbeckiana	Drasena sp.	Драцена (Драконова дерево)	144
Notoniopsis (Kleinia) abyssinica	Notonia (Kleinia) sp.	Нотония sp.	145

* sp - növü təyin olunmayıb

Ceropegia linneyii	Linney seropegia	Церопегия линнея	143
Gloriosa superba	Möhtəşəm qlorioza	Глориоза великолепная	146
Ricinus communis	Adi gənəgerçək	Клещевина обыкновенная	146
Huernia keniensis	Kenya huerniyası	Гуерния кенийская	148
Huernia barbata	Saqqalı huernia	Гуерния бородатая	148
Huernia campanulata	Zəngçiçəkli huernia	Гуерния колокольчатая	148
Huernia concinna	Qəşəng huernia	Гуерния изящная	148
Kalanchoe sp.	Kalanxoe sp.	Каланхоэ sp.	152
Aloe sp.	Aloe sp.	Алоэ sp.	149
Euphorbia sp.	Südləyən sp.	Молочай sp.	148
Dombeia burgessiae	Cəhrayı dombeya	Домбея розовая	154
Pennisetum clandestinum	Filotu sp. (Kukuyu ot)	Кикуюю трава	153
Pennisetum Purpureum	Fıfır filotu	Слоновая трава (Перистощети́ник пурпурный)	153
Agropyron sp.	Daraqotu sp.	Житняк sp.	
Carex monostachya	Cil sp.	Осока sp.	105; 187
Lycopodium sp.	Plaun (qurdayağı) sp.	Плаун (Ликоподиум) sp.	90; 189
Iris sp.	Süsən sp.	Ирис (Касатик) sp.	184
Polygonum pulchrum	Qarabaşaq sp.	Горец sp.	185
Aves sp.	Yulaf sp.	Овес sp.	
Festuca sp.	Cır yulaf sp.	Овсяница sp.	198
Festuca kilimandscharicum	Kilimancaro cır yulafi	Мятлик килиманджарский	198
Satureia bifloranı	Kəklikotu sp.	Чабер sp.	199
Aqrostis kilimandscharicum	Kilimancaro tarlaotu (çölbüğdəsi)	Полевица килиманджарский	198
Anemone thomsonii	Əsmə (Qaymaççiçək) sp.	Анемон sp.	199
Crotalaria sp.	Krotolaria sp.	Кроталарии sp.	200
Pavonia sp.	Pavonia sp.	Павония sp.	201
Rumex usambarensis	Afrika əvəliyi	Док усамбарский	201
Artemisia afra	Yovşan afro	Полынь афрриканский	101; 202
Arabis alpina	Alp arabisi	Резуха или Арабис альпийская	204
Haplocarpha ruepellii	Haplokarfa Ruppel sp.	Хаплокарфа руппеля	204
Haplosciadium abussinicum	Haplosiadium sp.	Харлосциadium абиссинский	205
Caduus keniensis	Kenya qanqalı	Чертополох кенийский	106; 205
Hebenstretiya dentata	Diş-diş hebenstretiya	Hebenstretia зубчатый	206
Helichrysum meyeri-johannis	Helixrisum (Solmazçiçək) sp.	Бессмертник sp.	101; 203
Geranium sp.	Ətirşah sp.	Герань (Журавельник, пеларгония) sp.	208

Ranunculus oreophytus	Qaymaqçıçək sp.	Лютик sp.	
Cyperus alternifolius	Növbəliyarpaq Siperus	Циперус очереднолистный	151
Cyperus papyrus	Papirus sp.	Циперус папирус или Папирус	152
Pygeum africanum	Afrika alçası	Tёрн африканский	155
Prunus africana	Afrika gavalısı	Слива африканская	156
Adina microcephala	Adina sp.	Адина мелкоголовчатый	157
Cephalosphaera usambarensis	Usambara sefalosferası	Цефалосфера усамбарская	54; 158
Ocotea usambarensis	Usambara okoteyası	Окотeya усамбарская	54; 158
Cinnamomium camphora	Kamfora ağacı	Камфорная дерево	158
Khaya sp.	Haya (Afrika qırmızı, maxaqon ağacı)	Кайя (Хайя, красное дерево)	160
Dicksonia Antarktica	Antarktika diksoniyası (Ağaçşəkilli qıjı)	Диксония антарктическая	161
Cyathea sp.	Siatea sp. (Ağaçşəkilli qıjı)	Циатея sp. (Папоротник деревовидный)	90; 161
Tectaria sp.	Tektaria sp. (Qıjı)	Тектария sp. (Папоротник)	164
Polypodium sp.	Polipodium sp. (Qıjı)	Полиподиум sp. (Папоротник)	165
Asplenium sp.	Asplenium sp. (Qıjı)	Асплениум sp. (Папоротник)	165
Tabernaemontana holstii	Tabernomontana holsti	Таберномонтана холсти	88; 167
Piptodeniastrium africanum	Afrika piptadeniyası	Пиптадения африканская	54; 169
Hagenia abussinica	Hageniya sp.	Хагения абуссинская	95; 167
Rapanea rhododendroides	Rododendronabənzər Rapaneya	Рапанея рододендронавидная	54; 168
Myrica salicifolia	Söyüdyarpaqlı mirika	Восковница иволистная	171
Myrica meyeri-johannis	Mirika sp.	Восковница мейер- йоханса	101
Myrsine africana	Afrika mirsini	Мирсина африканская	172
Myca sp.	Banan sp.	Банан sp.	173
Tieghemella heckelii	Afrika albalısı (Makore, Baku)	Вишня африканская	174
Nuxia congesta	Nuksiya sp.	Нуксия sp.	172
Olea africana	Afrika zeytunu	Олива африканская	169
Olea kilimandscharica	Kilimancaro zeytunu	Олива килимансарский	169
Malacantha alnifolia	Malakanta qızılağac yarpaq	Малаканта ольхалистная	175

Ficus sycómorus	Fikus sp.	Сикомор (фикус)	175
Ochna ovata	Ochna sp.	Охна яйцевидная	170
Podocarpus sp. P.usambarensis	Podokarp sp.	Подокарп (ногоплодник) усамбарский	54; 93; 94; 177
Pinus grasilorus	Görkəmli və ya yaraşıqlı şam	Сосна изыщная	178
Juniperus procera	Şərqi Afrika frdıcı	Можжевельник стройный	178
Philippia excelsa	Filippiya sp.	Филиппия высокая	101; 191
Erica aborea	Erika ağacşəkili	Эрика древовидная	100; 191
Stoebe kilimandscharica	Stoebe sp.	-	101
Kotschya recurvifolia	-	Кочья sp.	101
Anthospermum usambarensis	-	-	101
Protea kilimandscharica	Kilimancaro proteyası	Протея килиманджарский	103
Parochetus communis	Adi (Afrika noxudu) paroxetus	Африканский парохетус (горох)	54; 180
Beqonia meyer- johannis	Beqoniya sp.	Бегония sp.	54; 92; 180
İmpation pseudoviola	Balzamin (Xınaçiçəyi) sp.	Бальзамин sp.	54; 92; 181
İmpation kilimanjari	Kilimancaro xınaçiçəyi	Бальзамин килиманджарский	54; 92; 181
Senecio sp.	Senesia sp.	Сенения (крестовник) sp.	67; 182; 194
Senecio telekii	Senesiya teleki	Сенения телекий	194;
Senecio kilimanjari	Ağacvari senesia	Крестовник килиманджарский	67; 104; 194
Melilotus sp.	Xaşəmbul sp.	Донник sp.	183
Dracaene sp.	Drasena sp.	Драцена sp.	184
Chlorophytum sp.	Xlorofitum sp.	Хлорофитум sp.	185
Scadoxus multiflorus	Scadoxus (Haemanthus) sp.	Скадохус многоцветный	186
Rubus (R. Eubatus) sp.	Böyürtkən sp.	Ежевика sp.	188
Rubus (R. idaeus) sp.	Moruq sp.	Малина sp.	188
Leonotis nepetifolia	Leonotis sp.	Леонотис (Зопник) котовниколистный	189

Anagallis serpens	Anağallis sp.	Первоцвет sp.	106; 190
Svertia crassiuscula	Svertia sp.	Сверция sp	196
Dierama pendulum	Dierama sp.	Диерама повислая	197
Hypericum sp.	Daziotu sp.	Зверобой sp.	101; 191
Gladiolus watsonioides	Vatson qarğasoğanı	Гладиолус Ватсона	54; 192
Lobelia sp.	Lobeliya sp.	Лобелия sp.	67; 104; 193
Kniphofia thomsonii	Tomson knifofiyası	Книфофия Томсона	196
Dierama pendulum	Dierama (İksiya) sp.	Иксия маятник	197
Welwitschia mirabilis	Velviç bitkisi	Вельвичия удивительная	
Nepenthes madagascariensis	Nepentes (Milçəktutan)	Непентес (кувшиночник) мадогаскарский	

Afrika faunasının səciyyəvi növləri (onurğalılar)

Latınca	Azərbaycanca	Rusca	Səh.
Amphibia	Suda-quruda yaşayanlar (238 növ tədqiq edilib)	Земноводные	241
Xenopus laevis	Hamarmahmız qurbağa	Гладкая шпорцевая лягушка	246
Nectophryne tornieri	Tanzaniya dırmanan qurbağası	Танзанийская лазающая жаба	247
Nectophrynoides occidentalis	Diribaladoğan qurbağa	Жаба живородящая	247
Pseudobufo subaster	Su qurbağası	Ложная жаба	
Breviceps mossambicus	Şərqi - Afrika darağızı	Дождевая (Мозамбик) лягушка	248
Rauna mascareniensis	Nil qurbağası	Лягушка нильская	248
Rana goliaf	Qurbağa qoliaf	Лягушка голиаф	249
Hemismus marmoratus	Mərmər qurbağa	Мраморная лягушка	249
Arthroleptis stenodactylus	Uzunayaqlı qurbağa	Лягушка длиннопалая	249
Phrynobatrachus natalensis	Gölməçə qurbağası	Наталийская лужелюбка	250

Phrynobatrachus calcaratus	İtigöz qurbağa	Островкая лужелюбка	250
Astylosternuis robustus	Tüklü qurbağa	Волосатая лягушка	250
Hyperolius viridiflavus	Qamışlıq qurbağası	Изменчивая (эфиопская) тростянка	
Hyperolius melanoleucus	Gümüşü-zolaqlı qurbağa	Серебристо-полосатая лягушка	250
Hylambates sp.	Kürəkayaq qurbağa	Веслоногие лягушки	251
Megalixalus laevis	Banan qurbağası	Банановая лягушка	251
Reptilia	Sürünənlər	Рептилии	252
Crocodylus niloticus	Nil timsahı	Нильский крокодил	260
Crocodylus cataphractus	Afrika darburunu	Африканский узкорылый крокодил	261
Kinixys belliana	Sığallı kiniks	Киникса гладкая	263
Malacochersus tornieri	Elastik tısbağa	Эластичная плоскопанцирная черепаха	263
Geochelone pardalis	Bəbir tısbağa	Пантеровая (Леопардовая) черепаха	263
Geochelone sulcata	Mahmızlı tısbağa	Шпорноносная черепаха	263
Testudo kleinmanni	Misir tısbağası	Египетская черепаха Клейнманна	264
Cycloderma aubryi	Qırmızı kürək tısbağa	Черепаха обри	265
Trionyx triunguis	Afrika trioniksi (tısbağa)	Африканская (трионикс) мягкокожая черепаха	265
Pelomedusa subrufa	Afrika polemeduzası (tısbağa)	Африканская пеломедуза	266
Agama agamo	Adi aqama	Агама колонистов или обыкновенная	267
Stellio atricollis	Ağac aqamasını	Древесная (черногорлая) агама	268
Algyroides alleni	Allen kərtənkələsi	Килеватая ящерица Аллена	110
Chamaeleo bitaeniatus	İkizolaqlı xameleon	Двухполосый хамелеон	269
Chamaeleo pumilus	Əlvan xameleon	Карликовый хамелеон	269
Chamaeleo jacksoni	Üçbuynuz xameleon	Трехрогий хамелеон	269
Brookesia spectrum	Yarpaqşəkilli brukeziya	Листовидная брукезия	270
Chalcides ocellatus	Xallı-oxvari sink	Хальцид глазчатый	271

<i>Varanus exanthematicus</i>	Şərqi Afrika varanı	Капский (степной) варан	272
<i>Varanus niloticus</i>	Nil varanı	Нильский варан	272
<i>Leptotyphlops cairi</i>	Darağız ilan	Узкоротая змея	274
<i>Python regius</i>	Kral pitonu	Королевский питон	274
<i>Python sebae</i>	Heroqlif pitonu	Африканский питон рок	274
<i>Python anchietae</i>	Cırtдан piton	Карлик питон	274
<i>Eryx jaculus</i>	Qərb yatağanı	Западный (песочный) удав	275
<i>Boiginae sp.</i>	Yalançı suilanı	Ложные ужи	276
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Adi kələzilən	Обыкновенная ящеричная змея	277
<i>Thelotornis kirtlandi</i>	Boz ağacilanı	Змея древесная серая	277
<i>Dasypeltis scaber</i>	Yumurtayeyən ilan	Африканская яичная змея	277
<i>Naja haje</i>	Misir kobrası	Египетская кобра	278
<i>Naja nigricollis</i>	Qaraboyun kobra	Черношеяя плюющаяся кобра	279
<i>Naja melanoleuca</i>	Ağ-qara kobra	Черно-белая кобра	279
<i>Boulengerina annulata</i>	Halqalı sukobrası	Кольчатая водяная кобра	279
<i>Pseudohaje nigra</i>	Qara ağackobrası	Чёрная древесная кобра	280
<i>Dendroaspis angusticeps</i>	Nazikbaş mamba	Восточная зелёная мамба	280
<i>Dendroaspis viridis</i>	Qərb yaşıl mambası	Западная зелёная мамба	280
<i>Dendroaspis polylepis</i>	Qara mamba	Чёрная мамба	280
<i>Dendroaspis jamesoni</i>	Jeymson mambası	Зеленая мамба Джеймсона	281
<i>Elapsoidea sundevallii</i>	Sarınan aspid (mamba)	Подвязычный аспид	281
<i>Pelamis platurus</i>	İkirəngli pelamida	Двухцветная (Желтобрюхая) пеламида	281
<i>Causus rhombeatus</i>	Rombşəkilli gürzə	Гадюка жабыя ромбическая	282
<i>Causus resimus</i>	Yaşıl gürzə	Гадюка жабыя зелёная	283
<i>Viperisus latasti</i>	Fındıqburun gürzə	Гадюка курносая	283
<i>Bitis arietans</i>	Afrika gürzəsi	Шумящая гадюка	284
<i>Bitis gabonica</i>	Qabon gürzəsi	Габонская гадюка или кассава	284
<i>Bitis nasicornis</i>	Kərgədan gürzə	Гадюка носорог	284
<i>Bitis worthingtoni</i>	Afrika gürzəsi	Горная кенийская гадюка	284

Echis carinatus	Qum əfisi	Песчаная Эфа	284
Atheris ceratophorus	Buyuzlu ağacgürzəsi	Рогатая древесная гадюка	285
Atheris superciliaris	Malaviya bataqlıqgürzəsi	Малавийская болотная гадюка	285
Aves	Quşlar (2600 növ tədqiq edilib)	Птицы	285
Spheniscus demersus	Eynəkli pinqvin	Очковый пингвин	289
Struthio camelus	Afrika dəvəquşu	Африканский страус	289
Podiceps cristatus	Böyük maygülü	Чомга или большая поганка	
Podiceps ruficollis	Kiçik maygülü	Малая поганка	
Podiceps nericollis	Qaraboyun maygülü	Черношейная поганка	
Procellariidae puffinus	Adi fırtınaquşu	Буревестник обыкновенный	
Phaethon rubricauda	Qırmızıquyuq faeton	Краснохвостый фэтон	
Pelecanus philippensis	Afrika bozqutanı	Серый пеликан	
Pelecanus onocrotalus	Çəhrayı qutan	Розовый пеликан	
Phalacrocorax carbo	İri (böyük) qarabatdaq	Большой баклан	
Phalacrocorax africanus	Qamış qarabatdağı	Камышовый баклан	
Phalacrocorax capensis	Kap qarabatdaq	Капский баклан	
Anhinga rufa	Afrika ilanboyunu	Африканская змеешейка	
Bubulcus ibis	Misir vağcıǵı	Египетская цапля	292
Ardea alba	Böyük ağ vağ (aǵnaz)	Большая белая цапля	
Balaeniceps rex	Balinabaş vağ	Китоглав или королевская цапля	
Ardea melanocephala	Qaraboyun vağ	Черношейная цапля	
Mycteria ibis	Sarıdimdik leylək	Африканский клювач	293
Ciconia episcopus	Ağboyun leylək	Белошейный аист	
Ciconia nigra	Qara leylək	Черный аист	
Adeotis arabs	Ərəb doйдаǵı		293
Anastomus lamelligerus	Afrika leyləyi	Африканский аист-разиня	
Phoenicopterus roseus	Çəhrayı flaminqo	Розовый фламинго	
Phoeniconaias minor	Kiçik flaminqo	Малый фламинго	

Alopochen aegyptiacus	Nil qazı	Нильский гусь	
Nettapus auritus	Afrika kiçik-qazı	Африканский малый гусь	
Dendrocygna bicolor	Kürən ağacördəyi	Рыжая свистящая утка	
Dendrocygna viduata	Ağsifət ağacördəyi	Утка-вдовушка или белолицая свистящая утка	
Agelastes meleagrides	Ağdöş firəngtoyuğu	Белобрюхая тёмная цесарка	295
Agelastes niger	Qara firəngtoyuğu	Чёрная тёмная цесарка	295
Guttera plumifera	Qabon firəngtoyuğu	Пернатый цесарок	295
Guttera pucherani	Kəkilli firəngtoyuğu	Хохлатая цесарок	295
Numiaqris meleagris	Adi firəngtoyuğu	Обыкновенная цесарка	295
Acryllium vulturinum	Kərkəzəbənzər firəngtoyuğu	Грифовая цесарка	295
Sagittarius serpentarius	Katib quş	Птица секретарь	296
Pandion haliaetus	Balıqcıl çayqaraquşu	Скопа	297
Stephanoaetus coronatus	Kəkilli (taclı) qartal	Венценосный орёл	108; 298
Buteo tachardus	Dağ sarı	Горный канюк	108; 299
Buteo auqur	Avqur sar	Авгур канюк	108
Milvus aegyptius	Sarıdimdik çalağan	Желтоклювый коршун	
Milvus migrans	Qara çalağan	Чёрный коршун	
Gypaetus barbatus	Saqqallı toğlugötürən	Бородач ягнятник	108; 300
Gyps rueppellii	Rüppel kərkəzi	Африканский сип или гриф Рюппеля	302
Corvus albicollis	Ağboyun qarğa	Белошейный ворон	108; 303
Pycnonotus barbatus	Saqqalli bülbül	Бородатый настоящий бюльбюль	304
Pycnonotus xanthopygos	Sarıkürək bülbül	Желтопоясничный настоящий бюльбюль	304
Laniarius (Lanius) ferrugineus	Cənub alaçöhrəsi	Флейтовый певчий сорокопут	305
Apus melba	Ağqarın oraqqanad	Белобрюхий стриж	109; 306
Saxicola rubetra	Çəmənlik çəkçəkisi	Чекан sp.	109

Cercomela sordida	Alp (tərə) cəkəkisi	Одноцветный скромный чекан	305
Serinus canicollis	Qırmızıbaş bülbülə	Шафранношапочный канареечный вьюрок	306
Serinus striolatus	Bozuntul-sarı bülbülə	Серо-желтый канареечный вьюрок	306
Serinus symonsi	Cənubi-Afrika bülbülə	Южноафриканский канареечный вьюрок	307
Cossypha heuglini	Ağqaş odquyruq	Белобровая чекановая горихвостка	307
Cossypha caffra	Kap odquyruğu	Капская чекановая горихвостка	
Nectarinia kilimensis	Bürünc nektarquşu	Бронзовая нектарница	109; 307
Nectarinia famosa	Maloxit (Yaşıl) nektarquşu	Малахитовая нектарница	307
Colius striatus	Çilli (qonurqanad) siçanquş	Бурокрылая птица-мышь	308
Urocolius macrourus	Uzunquyruq siçanquş	Длиннохвостая птица-мышь	
Apaloderma vittatum	Afrika dağ- troqonu	Горный африканский трогон	99; 309
Bycanistes brevis	Gümüşyanaq kərgədanquş	Птица-носорог	99; 309
Tauraco hartlaubi	Göykəkilli turako	Синехохлый турако	99; 310
Balearica pavonina	Tacli (çələngli) durna	Венценосный журавль	310
Mammalia	Məməlilər (1100 –ə qədər növü tədqiq edilib)	Млекопитающие	312
Cütdırnaqlılar	Artiodactyla	Парнокопытные	
Gazella thomsonii	Tomson qazeli	Газель Томсона	325
Aepyceros melampus	Afrika antilopu	Импала	326
Antidorcas marsupialis	Spring qazeli	Спрингбок	328
Gazella granti	Qrant qazeli	Газель Гранта	
Litocranius walleri	Zürafə qazeli	Геренук (жирафовая газель)	
Silvicapra grimmia	Kolluq dukeri	Кустарниковый дукер	97
Cephalophus spadix	Tanzaniya dukeri	Танзанийский дукер	96; 315

Cephalophus natalensis	Qırmızı duker	Красный дукер	96; 316
Cephalophus dorsalis	Qarakürək duker	Черноспинный дукер	
Cephalophus sylvicultor	Sarıkürək duker	Желтоспинный дукер	
Cephalophus monticola	Mavi duker	Голубой дукер	
Raphicerus melanotis	Qrisbok duker	Грисбок	
Raphicerus sharpei	Şarp stenboku	Стенбок Шарпа	
Raphicerus campestris	Adi stenbok	Обыкновенный стенбок	
Ourebia ourebi	Ouribi antilopu	Ориби антилопа	
Neotragus moschatus	Suni antilopu	Суни	316
Madogua damarensis	Damara Dik-dik	Дамара Дик-Дик	317
Madogua Кирки	Adi Dik-Dik	Обыкновенный Дик-Дик	
Oreotragus oreotragus	Sıçrayan antilop	Антилопа-прыгун	106; 317
Damaliscus ckona	Bontebok (Bubal) antilop	Бубал Доркас антилоп	318
Damaliscus pygargus phillipsi	Ağsifət antilop	Беломордый Бубал антилопа	
Damaliscus lunatus	Topi antilopu	Антилопа Топи	
Damaliscus korrigum	Korrigum antilopu	Антилопа корригум	
Damaliscus hunteri	Hanter bubalı	Бубал Хантера, или хирола	
Alcelaphus lichtensteinii	Lixtenşteyn bubalı	Бубал Лихтенштейна	
Alcelaphus buselaphus	İnək antilop	Конгоны (Обыкновенная или коровья антилопа)	
Pelea capreolus	Cüyür antilopu	Пелео или косуля антилопа	
Redunca redunca	Bataqlıq və ya qamışlıq keçisi	Обыкновенный редунка	
Redunca arundinum	Böyük redunka	Большой редунка	314
Redunca fulvorufula	Dağ redunkası	Горный редунка	314
Kobus ellipsiprymnus	Adi su - keçisi	Обыкновенный водяной козёл	
Kobus kob	Bataqlıq keçisi	Коб или болотный козёл	
Kobus vardonii	Puku keçisi	Пуку	
Kobus leche	Liçi keçisi	Личи	

Oryx gazella	Köpkər-öküz	Орикс или сернобык	321
Oryx dammah	Qılıncbuynuz öküz	Сахарский (саблярогий) орикс	323
Tragelaphus Oryx	Maral-öküz	Канна или оленебык	320
Tragelaphus strepsiceros	Böyük kudu	Большой куду	
Tragelaphus imberbis	Kiçik kudu	Малый куду	
Tragelaphus angasii	Nyala tragelafusu	Ньяла	
Tragelaphus spekei	Sitatunqa tragelafusu	Ситатунга	
Tragelaphus scriptus	Buşbak tragelafusu	Бушбок	97; 314
Tragelaphus (Boocercus) euryceros	Bonqo tragelafusu	Бонго	
Addax nasomakulatus	Addaks antilopu	Аддакс антилоп	322
Hippotragus equinus	Ron antilopu	Рон антилопа	324
Hippotragus (Variani) nigra	Samur antilopu	Соболь антилоп	324
Alcelaphus buselaphus	Konqini-inək antilopu	Конгони или коровья антилопа или обыкновенный бубал	331
Connochaetes taurinus	Mavi qnu	Голубой гну	332
Connochaetes gnou	Qara qnu	Черный гну	
Okapia johnstoni	Okapi sp.	Окапи	337
Giraffe camelopardalis	Zürafə	Жираф	338
Syncerus caffer	Afrika "camışı"	Африканский буйвол (Буффало)	336
Hippopotamus amphibious	Su auyırı (begemot)	Бегемот	340
Phacochoerus africanus	Afrika donuzu	Африканский бородавочник	342
Patomocherus porcus	Fırçaqulaq donuz	Кистеухая свинья	342
Hulochoerus meinertzhageni	Nəhəng meşə - donuzu	Большая лесная свинья	341
Orycteropus afer	Afrika borudişi	Африканский (капский) трубкозуб	
Perissodactyla	Təkdırnaqlılar	Непарнокопытные	335
Equus grevyi	Səhra zebri	Зебра пустынная	339
Equus zebra zebra	Dağ zebri	Зебра горная	340

Equus burchellii	Savanna zebri	Зебра саванная	339
Ceratotherium simum	Ağ kərgədan	Белый носорог	335
Diceros bicornis	Qara kərgədan	Черный носорог	335
Proboscidea	Xortumlular	Хоботные	334
Loxodonta africana	Afrika fili	Слон Африканский	334
Loxodonta cyclotis	Afrika meşə - fili	Африканский лесной слон	334
Carnivora	Yırtıcılar	Хищные	344
Panthera pardus africana	Afrika bəbiri	Леопард африканский	344
Acinonyx jubatus	Hepard pişik	Гепард	345
Panthera leo	Afrika Şiri (Aslan)	Африканский лев	346
Felis aurata	Gızılı pişik	Золотистая африканская кошка	
Felis silvestris lybica	Bozqır pişiyi	Степная кошка	347
Felis nigripes	Qaraayaq pişik	Черноногая кошка	
Felis caracal	Səhra vaşaqı (Karakal)	Каракал (пустынная рысь)	347
Leptailurus serval	Serval (Kolluq pişiyi)	Кустарниковая кошка Сервал	349
Civettictis civetta	Afrika sivettası	Африканская цивета	348
Genetta tigrina	İrixallı genet	Пятнистая генета	349
Genetta genetta	Xırdaxallı genet (adi genet)	Обыкновенная генета	350
Genetta servalina	Servalabənzər genet	Серваловая генета	
Genetta cristata	Yalmanlı genet	Гребнистая генета	
Genetta angolensis	Anqola geneti	Ангольская генета	
Crocota crocuta	Xallı kaftar	Пятнистая гиена	351
Hyaena hyaena	Zolaqlı kaftar (goreşən)	Полосатая гиена	
Parahyaena brunnea	Qonur kaftar	Бурая гиена	
Lucaon pictus	Kaftar it (kaftarabənzər it)	Гиеновая или гиеновидная собака	353
Proteles cristatus	Torpaq canavari	Земляной волк	352
Canis mesomelas	Qarakürək çaqqal	Чепрачный или черноспинный шакал	354
Canis aureus	Adi çaqqal	Обыкновенный шакал	
Canis adustus	Zolaqlı çaqqal	Полосатый шакал	
Otocyon megalotis	Yekəqulaq (Yarasaqulaq) tülkü	Ушастая лисица	355

Vulpes chama	Cənubi - Afrika tülküsi	Южноафриканская лисица	
Ictonyx striatus	Afrika safsarı (Afrika zolarlı iylicəsi)	Зорилла или африканский хорек	
Poecilogale albinucha	Africa gəlinciyi	Африканская ласка	
Mellivora capensis	Balyeyən porsuq	Медоед или медовый барсук	
Lutra maculicollis	Boynuxallı su - samuru	Пятнистошея выдра	
Aonyx capensis	Dırnaqsız su -samuru	Африканская бескоготная выдра	
Galerella sanguinea	İncə manqus	Стройный мангуст	
Atilax paludinosus	Su manqusu	Водяной или болотный мангуст	357
Helogale parvula	Cırtдан manqus	Карликовый мангуст	357
Ichneumia albicauda	Ağquyuq manqus	Белохвостый мангуст	357
Mungos mungo	Zolaqlı manqus	Полосатый мангуст	358
Galerella pulverulenta	Boz manqus	Серый мангуст	
Herpestes ichneumon	Misir manqusu	Египетский мангуст	
Cynictis penicillata	Sarı manqus	Желтый или лисий мангуст	
Suricata suricata		Сурикат	
Pinnipedia	Kürəkayaqlılar	Ластоногие	
Arctocephalus pusillus	Cənubi-Afrika dənizpişiyi	Южноафриканский морской котик	
Dugong dugong	Dəniz inəyi	Дюгонь (Морская корова)	
Primates	Primatlar	Приматы	
Gorilla gorilla	Qərbi-Afrika qorillası	Западная горилла	
Pan troglodytes	Adi şimpanze	Обыкновенный шимпанзе	
Pan paniscus	Cırtдан şimpanze	Карликовый шимпанзе	
Papio cynocephalus anubis	Zeytuni pavian (babuin)	Оливковое Бабуин (Анубис)	358
Papio cynocephalus ursinus	Ayısifət pavian (babuin)	Медвежий павиан или чакма	
Cercopithecus mitis	Mavi əntər	Голубая мартышка	98
Cercopithecus pygerythrus	Yaşıl əntər	Южноафриканская верветка (зеленая мартышка)	
Cercopithecus hamlyni	Donuzsifət əntər	Совинолицая мартышка	
Cercopithecus mona	Əntər Mona	Мартышка Мона	

Cercopithecus albogularis	Ağboğaz əntər	Маргышка Сайкса (Белогорлая маргышка)	360
Colobus guereza	Kral meymun (Kolobus)	Колобус каролевский	361
Erythrocebus patas	Qırmızı əntər	Красная маргышка (Маргышка-гусар)	
Otolemur (Galaga) crassicaudatus	Yoğunquyruq Qalaqo	Толстохвостый Галаго	359
Galago moholi	Cənub qalaqosu	Южный малый галаго	359
Galago senegalensis	Senelaq qalaqosu	Сенегальский галаго	359
Manis	Manis (Zirehli qarışqayeyən)	Манис (чешуйчатая муравьед)	
Manis temminckii	Zirehli manis	Степной ящер темминский	
Manis gigantea	Nəhəng manis	Манис (панголин) гигантская	
Manis tricuspis	Ağac manisı	Древесной манис	
Lagomorpha	Dovşankimilər	Зайцеобразные	
Lepus saxatilis	Kolluq dovşanı	Кустарниковый заяц	363
Lepus capensis	Kap dovşanı	Капский заяц	
Bunolagus monticularis	Buşmen dovşanı	Бушменов заяц	
Pronolagus rupestris	Cznuhi-Afrika adadovşanı	Кролик южноафриканский Смита	
Hyracoidea	Damanlar	Даманы	
Procavia capensis	Qayalıq damanı	Скальный (Капский) даман	362
Dendrohyrax arboreus	Cənub ağac-damanı	Южный древесный даман	362
Dendrohyrax dorsalis	Qərb ağac-damanı	Западный древесный даман	362
Dendrohyrax validus	Şərq ağac-damanı	Восточный древесный даман	362
Rodenta	Gəmiricilər	Грызуны	
Hystrix africaeustralis	Afrika tirandazı	Южноафриканский дикобраз	364
Pedetes capensis	Kap uzunayağı	Долгоног капский	
Pedetes surdaster	Şərqi Afrika uzunayağı	Восточно-Африканской долгоног	

Bathergus suillus	Kap qumeşəni	Капский пескорой	
Paraxerus cepapi (Funisciurus sp.)	Kolluq sincabı	Белка кустарниковая сероногая	363
Georchus capensis	Kap torpaqqazanı	Капский землекоп	
Gerbillurus paeba	Tüklüayaq qum-siçanı	Волосатоногая песчанка	
Graphiurus ocellaris	Cənubi Afrika süleysini	Южноафриканская (Очковый) Соня	
Funisciurus sp.	Dələ sp.	Куница sp.	99
Xerus inauris	Torpaq sincabı	Земляные белки	
Saccostomus campestris	Kisəli dağsiçanı	Южноафриканский сумчатый Мышь	365
Steatomys pratensis	Çəmənlik dağsiçanı	Жирный мышь луговой	365
Rhodomys pumilio	Dördzolaq siçan	Полосатая мышь	107; 365
Mus minitoides	Cırtan siçan	Африканских пигмеев мышь	366
Acomys subspinosus		Мышь иглистая sp.	
Dendromus mesomelas	Ağac dağsiçanı	Африканские лазающие хомячки (Древесномышь sp.)	107
Petromus typicus	Qayalıq siçovulu	Скальная крыса	
Cricetomys gambianus	Dağsiçanınabənzər siçovul	Хомяковая крыса	
Otomys irroratus	Afrika bataqlıqsiçovulu	Африканская болотная крыса	
Rattus rattus	Qara siçovul	Черная крыса	
Desmodillus auricularis	Qısaqulaq qumsıçanı	Песчанка короткоухая	
Tatera leucogaster	Buşveld qumsıçanı	Песчанка Бушвелда	
Tatera afra	Afrika çıplaqayaq qumsıçanı	Африканская голоподошвенная песчанка	
Myomyscus angolensis	Anqola çoxməməlisi (siçan)	Ангольская многососковая мышь	
Micaelamys namaquensis	Namaqua siçovulu	Намагуанская крыса	366
Suncus varilla	Cənubi-Afrika ağdişi	Южноафриканская белозубка	
Crocidura cyanea	Bozumtul ağdiş	Рыжеват-серая землеройка мускуса	

Rhynchocyon chrysopygus	Böyük (filburun) qonurdiş	Землеройка (Гигантская бурозубка) хоботковая собачка	
Elephantulus rupestris	Qayalıq ərəbdovşanı	Скалистый прыгунчик	
Elephantulus rozeti	Şimali-Afrika ərəbdovşanı	Североафриканский прыгунчик	
Amblysomus hottentotus	Qızılı köstəbək	Золотистый крот	
Atelerix frontalis	Şərqi-Afrika kirpisi	Южноафриканский ёж	
Chiroptera	Yarasalar	Рукокрылые	
Rousettus aegyptiacus	Misir meyvəyeyəni (yarasa)	Египетская летучая собака	366
Neoromicia nanus	Banan şəbpərəsi	Нетопырь банановый	367
Rhinolophus clivosus	Goffruy nalburunu	Подковонос Жоффруа	367
Tadarida aegyptiaca	Misir bükükdodağı	Египетский складчатогуб	368
Scotophilus dinganii	Afrika hamarburunu	Африканский гладконос	368
Microtepropus pusillus	Kiçik iriқанad	Малый крылан	
Epomophorus wahlbergi	Valberq iriқанadı	Крылан Вальберга	368
Nycteris thebaica	Misir yarıqdodağı	Египетский шелеморд	369
Taphozous mauritanus	Mavritaniya kisəқанadı	Южноафриканский мешкокрыл	
Miniopterus schreibersii	Adi uzunқанad	Обыкновенный длиннокрыл	
Myzopoda aurita	Madoqaskar yarışқанayağı	Мадагаскарский присосконог	
Plecotus auritus	Qonur palazqulaq	Бурый ушан	
Hypsignathus monstrosus	Afrika çəkiçbaşı	Африканского молотоголовый крылан	
Lavia frons	Sarıқанad yalançı-vampir	Желтокрылый ложный вампир	
Rhinopoma microphyllum	Misir sərbəstquyuq	Египетский свободнохвост	

Invertebrata – Onurğasızlar – Беспозвоночные

Echinodermata – Dərisitikanlılar – Иглокожие (400 artıq növ)

Bryozoa - Мшанки (500 artıq növ)

Anthozoa - Mərcanlar- Кораллы (400 növ)

Nemathelminthes - Первичнополостные черви (Nematoda, Nemathomorpha, Priapulida, Kinorhyncha, Loricifera, Rotifera, Acanthocephala, Gastrotricha)

Medusozoa (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa)

Carybdea Alata – Meduza sp. - Морская оса (Коробка медуза)

Aurelia aurita – Adi meduza (aurelia) – Медуза обыкновенная (ушастая аурелия)

Gastropoda – Qarınayaqlı ilbizlər - Брюхоногие моллюски (3000-dən artıq növü, 0 cümlədən, 81 endemik növ)

Arachnoidea - Hörumçəkkimilər - Паукообразные (8000 növ)

Insecta - Həşaratlar - Насекомые

Monocondylia / Archaeognatha, Pterygota (Paleoptera, Neoptera (Eхopterygota-Dictyoptera, Paraneoptera; Endopterygota-Mecopteroidea, Antliophora, Amphiesmenoptera) -100000-ə yaxın növ tədqiq edilib.

Pisces – Balıqlar - Рыбы

Qitənin daxili su hövzələrində 3000, dəniz və okean sularında isə 2000-dən artıq balıq növlərinin olduğu müəyyən edilib.

Bunları bilmək maraqlıdır!

Dünyanın ən uca boylu heyvanı – zürafə.

Boylarının orta hündürlüyü – 5.0 metr, rekord hündürlüyü isə 6.0 metrdir. Çəkisi iki tona yaxın olan bu nəhəglər saatda 55 km sürətlə qaçır, sutkanın 12 saatını yemləyir və cəmi 20 dəqiqə yuxulayırlar.

* * *

Planetin ən böyük quru heyvanı – Afrika fili.

Bu fillərin çəkisi 6.0 tona çatır. Afrika filləri dünyada ən iri dişlərə (3.0 metrə qədər) və ən böyük qulaqlara malikdirlər.

* * *

Yerdə ən sürətlə hərəkət edən heyvan – hepard.

Qaçış zamanı cəmi 300 metr məsafədə 115 km/saat-a qədər sürət artırır. İnsanın rekord sürəti isə 36 km/saat-dır.

* * *

Yerdə ən yavaş yeriyən heyvan – ilbiz.

Dünyada ilbizlərin 250-dən artıq növü mövcuddur. Bədənlərinin uzunluğu 1-15 sm-rə qədər olur. İlbiz sürünər-kən orta sürəti 2 m/saat-a çatır.

* * *

Ən dözümlü heyvan – qurd (canavar)

Qurd 7-8 km/saat sürətlə, 200 km məsafəni 10 saata qət etməklə durmadan, yorulmaq bilmədən şikarının ardınca qaçır.

* * *

Ən uzun bığlı heyvan – pələngdir.

Bu ecazkar heyvanın bığlarının uzunluğu 30 sm-dir. Köpək dişlərinin uzunluğu 8.0 sm, gecə görmə qabiliyyəti insanlardan beş dəfə güclüdür. Pələng, digər yırtıcı məməlilərdən ətraf mühiti rəngli görmək qabiliyyətilə seçilən yeganə heyvandır.

* * *

Heyvanlar arasında ən tənbel olanı – tənbelçədir.

Ağac budaqlarında asılaraq ömrünün 80% -ni yuxuda keçirən dünyanın ən tənbel heyvanı sutkada cəmi iki saat fəal olur, 10 metr məsafəni 4 dəqiqəyə qət edir.

* * *

Dünyada ən iri yumurta – dəvəquşuna məxsusdur.

Afrika dəvəquşu dünyanın ən iri quşudur. Yetişkən erkək fərdin hündürlüyü 2.75 metr, çəkisi 150 kq-dır. Əlbəttə ki belə nəhəng quşların uçmasını təsəvvür etmək çox çətinidir. Onlar yalnız yerdə hərəkət edir, əzələli ayaqları sayəsində 70 km/saat sürətlə qaçır. Dəvəquşu yumurtasının uzunluğu 16 sm-ə qədər, çəkisi isə 1.5 kq-dır (24 toyuq yumurtası qədər).

* * *

Heyvanlar arasında ən iti görmə qabiliyyətinə malik – bərqut.

Bərqut dünyanın ən iri qartalıdır. Qanadları 2.0 metrə qədər açılır. Binokulyar görmə qabiliyyəti olan bu qartal insanlardan 3-5 dəfə güclü görür.

* * *

Dünyanın ən sürətli heyvanı – şahin, qızılquş.

Qızılquş sakit uçuşda 110 km/saat sürətlə uçur, şikarını ovlayarkən 300 km/saat sürətlə şığıyaraq iti, qarmaqvari dimdiyi ilə güclü zərbə endirir və ya caynaqları ilə onu yaxalayır.

* * *

Uzununa tullanma rekordu – kenquruya məxsusdur.

Kenquru dünyada kisəli məməlilərin ən böyüyüdür. Bir sıçrayışla 4 metr hündürə və 13 metrə qədər uzununa tullanır. İnsan rekordu isə 8.95 metrdir.

* * *

Heyvanlar arasında ən zəngin dilə malik – donqar balınadır.

Cütləşmə dövründə bu balinalar 1000-dən artıq səs çıxararaq öz nəğmələrini səsləndirirlər. Erkək balinaların 20-30 dəqiqə sürən nəğmələri suyun altında 180 km-ə qədər məsafədə eşidilir.

* * *

Planetin ən böyük amfibiyası – yapon ispolin salamandır.

Yetişkən fərdin bədən uzunluğu 1.6 metr, çəkisi 30 kq-dır. Bu salamandrların böyük başı, bədəninin yanlarında qabarıq və qalın qırıqları var. Onlar həm ağ ciyər, həm də qəlsəmələrlə tənəffüs edirlər.

* * *

Ən böyük dimdik – çəhrayı qutana məxsusdur.

Bu qutanların dimdiyi 0.5 metrə çatır. Onlar dimdikləriylə balıqları həm tutur, həm də yuvalarına daşıyırlar.

* * *

Dünyada ən iri tikililər – qunduzlara məxsusdur.

Onların qurduğu bəndin eni 40 metr, uzunluğu isə 500 metrə çatır. Çayın qarşısını kəsən bu nəhəng tikilinin köməkliyi ilə qunduzlar yaşamaları üçün vacib olan mühit, süni göl yaradırlar və yorulmaq bilmədən onun möhkəmliyinə nəzarət edirlər.

* * *

Ən hündür tikili – tropik termitlərin saraylarıdır.

Dünyada termitlərin 2000 növü mövcuddur. Onların əksəriyyəti tropiklərdə məskunlaşıb. Termitlər yüksək rütubəti sevir, gur işıqdan çəkinirlər. Buna görə də hündür torpaq qalalar inşa edirlər. Termit qalalarının hündürlüyü 13 metrə, təməlinin çevrəsi isə 40 metrə çatır. Bu qalalarda

onların sayı bir neçə milyona çatır. Bədəninin uzunluğu 13 sm-ə çatan “şahzadə” yorulmadan gündə 30 minə qədər yumurta qoyur.

* * *

Dünyada ən hündür yuva quran – qartaldır.

Qartallar yuvalarını əsasən qaya çıxıntılarında və hündür ağacların budaqlarında qururlar. Əsasən quru budaqlardan və ot bitkilərilə qurulan yuvaların diametri 1.5 metr, hündürlüyü isə 3.5 metrə qədər olur.

* * *

Ən kiçik quş – arı-kalibridir.

Kuba adasında yaşayan bu quşcığazın bədəninin uzunluğu 5 sm, çəkisi isə 1.6 qramdır. And dağlarında yaşayan digər kiçik kalibri isə 21 sm bədən uzunluğuna malikdir.

* * *

Dünyanın ən kiçik onurğalı – cırdan öküz balığı.

Hind okeanında yaşayan bu şəffaf balıqcığın uzunluğu cəmi 0.8 sm-dir.

* * *

Ən böyük gözün sahibi – nəhəng kalmardır.

Okean dərinliklərinin sakini olan bu nəhəngin gözünün diametri 46 sm, bədənin uzunluğu 16.5 metr (bundan 10 metri onun ayaqlarıdır), çəkisi 10 tona qədərdir. Bu növ həm də onurğasızların ən ağır çəkilisidir.

* * *

Dünyada ən böyük sürünən – daraqlı timsah.

Bu növ timsahın bədəninin orta ölçüsü 7.5 metr sayılsa da, uzunluğu 10 metrə qədər olan fərdlərədə təsadüf edilir. Kütləsi isə 1000 kq qədərdir.

* * *

Ən kiçik məməli heyvan – donuzburun yarasası.

Bədəninin uzunluğu 3.3 sm, çəkisi 2 qramdır.

* * *

Bədənini ən mükəmməl bərpa edən – dəniz ulduzu.

Dünyanın bütün dəniz və okeanlarında yaşayan dəniz ulduzları 1 sm-dən 1 metrə qədər ölçülərdə, müxtəlif rənglərdə olur. Bədən forması ulduzu xatırladır, əsasən 5 guşəli, bəzi növləri isə çoxguşəli olur. Əyər hər hansı yırtıcı onun bir parçasını qoparsa, dəniz ulduzu asanlıqla həmin hissəni və hətta təmamən üzülmüş bir parçadan bütöv yeni bədən bərpa edə bilir.

* * *

Ən güclü qoxu duyma qabiliyyəti – ipəkqurdu kəpənəyi.

Bu gecə kəpənəyinin burnu olmur, qoxunu duymaq üçün onun 1 sm uzunluğunda lələkvari bığları və onun üzərində 150 minə qədər hissiyyatlı zərif bığcıqları mövcuddur. Bu bığcıqların köməyi ilə ipək kəpənəyi 11 km məsafəyə qədər müxtəlif qoxu və feromonları duya bilir.

* * *

Dünyada ən dərrakəli heyvan – şimpanzedir.

Alimlər şimpanzenin beyninin heç də 5 yaşında uşaqdan zəif düşünmə qabiliyyətinə malik olmadığını sübut etmişlər. Müəyyən olunmuşdur ki, bu primatlar 400 –dən artıq söz və simvolları (məsələn, kompyuter ekranında) yadda saxlayır və onların köməkliyi ilə fikrini izah edir, hətta müxtəlif frazaları ifadə edirlər. Əlbəttə, bu həm də onunla izah olunur ki, şimpanzenin genləri insan genləri ilə 99 % üst-üstə düşür.

* * *

Ən uzağa uçma rekordu – qütb dənizsüpürəni (polyarnaya kraçka)

Bütün yayı Arktikada yuvalayan qağayılar payızın gəlişi ilə bütün dünyanın üzərindən uçaraq Antarktikaya köçürlər. Bir ildə miqrasiya zamanı 40 min km məsafə qət edərək ən uzaq məsafəyə uçma rekordu vururlar.

* * *

Dünyada ən uzun ömürlü heyvan – ispolin tısbağası.

İspolin tısbağaları Hind okeanının Seyşel adalarında və Sakit okeanın Qalapaqos adalarında yaşayırlar. Bu quru heyvanının çəkisi 220 kq-a qədər olsa da, onlar çox məharətlə üzürlər. Çanağı ağır olduğuna görə dünyada ən ləng hərəkət edən heyvanlardan biri sayılır. Çanağı birləşmə yerlərində olduqca həssasdır. Seyşel adalarında 152 yaşında uzunömürlü fərd mövcuddur.

* * *

Yerindən ən hündürə sıçrayan heyvan – puma.

Şimali və cənubi Amerikanın 1500 metr dəniz səviyyəsindən yüksəkliklərində məskunlaşan cəsur və mahir ovçu yerindən 7 metrə qədər hündürlüyə sıçraya bilən dağ aslanıdır. Puma 18 metr hündürlükdən tullanmağı bacarmaqla yanaşı, sərt qayalıqlarda 80 km/saat sürətlə hərəkət edir.

* * *

Ölçüsünə görə ən hündürə sıçrayan heyvan – insan birəsi.

Birələr 33 sm qədər hündürlüyə sıçraya bilirlər ki, bu da onların bədənlərinin uzunluğundan 165 dəfə çoxdur.

* * *

Ən böyük balıq – balınaya bənzər köpəkbalığı.

Bu köpək balığının uzunluğu 13 metr, kütləsi 10 min kq. Rekord uzunluq 18 metr qeydə alınıb.

* * *

Dünyada ən böyük hörümçək – qoliaf-quşyeyən.

Tropik meşələrin sakini olan bu hörümçək dünyanın ən kiçik məməlisi olan donuzburun yarasadan 15 dəfə böyükdür. Ayaqları gərilməmiş vəziyyətdə ölçüsü 30 sm olan bu nəhəng Cənubi Amerika cəngəlliklərinin sakini xırda məməliləri, sürünənləri və quşları ovlayaraq, qidalanır.

* * *

Ən çox ayağın sahibi – qırxayaq.

Qırxayaqların əsasən 30-dan bir neçə yüzədək ayaqları olur. Yalnız bu rekord Kaliforniya iki cüt ayaqlı qırxayağa məxsusdur. Onun ayaqlarının sayı 752 ədəddir.

* * *

Ən böyük tor quran hörümçək – nefil tor toxuyandır.

Tropik ərazilərin sakini (ən çox Madaqaskarda) olan bu hörümçəklər 100 m/saat sürətlə, diametri 2 metrə çatan ən iri tor qururlar.

* * *

Ən çox nəsil verən heyvan – ay-balıq.

Bu növ balıq tropik və subtropik dənizləri dərinliklərinin (200 metrə qədər) sakinidir. Yanlardan yastı bədəninin uzunluğu 4 metrə çatır. Ay-balıq bir dəfədə 300 mln.-a qədər kürü verir.

* * *

Dünyada ən gur səsə malik – nərildəyən (qışqıran) meymun.

Amerikanın tropik meşəliklərində yaşayan ən iri meymun olan nərildəyənin (qışqıran) səsini 3-5 km-dən eşitmək mümkündür.

* * *

Ən sürətli uçan həşarat – çəyirtkə.

Çəyirtkələr dünyanın ən qədim həşaratlarından sayılırlar. Saniyədə 30 dəfə qanad çalır və 80 km/saat sürətlə uçur.

* * *

Dünyanın ən uzun ilan – tor naxışlı piton.

Əsasən bozumontul bədənində müxtəlif formada hörgüyə bənzər (və rombşəkilli açıq rəngli) sarı, qara və bənövşəyi tonlarda naxışlı dərisi olan bu nəhəngin uzunluğu 2-10 metr (rekord hədd 10.5 m) olur. İnsanlar üçün birbaşa təhlükəli sayılmazlar, amma özlərini təhlükədə hiss etsələr bərk dişləyə və güclü əzələləri ilə sixa bilərlər.

* * *

Ən uzun dırnaqlı heyvan – nəhəng zirehdəşyan.

Cənubi Amerikada yaşayan bu nadir növün dırnaqlarının uzunluğu 20 sm-ə çatır. Onların köməkliyi ilə öz sevimli qidasını, qarışqa və soxulcanları məharətlə tapıb yeyir.

* * *

Dünyada ən uzun buynuzların sahibi – Marko Polo qoçudur.

Bu qoçların eşilmiş buynuzlarının uzunluğu 1.9 metrə çatır.

* * *

Ən qədim məməli heyvan – yexidna.

Yaşı 150 mln il əvvələ gedib çıxan yexidnalar məməlilərin bu günə gəlib çatan ən qədim nümayəndəsi sayılırlar.

* * *

Dünyanın ən uzun və ən ağır heyvanı – göy balina.

Arktikanın və Antarktikanın soyuq sularının sakini olan göy balinanın uzunluğu 33 metrə qədər, çəkisi isə 150 tona çatır. Bu balinanın dili 3 ton, ürəyi 700 kq-a çatır. Nəhəng ölçülərinə baxmayaraq 50 km/saat sürətlə üzür, hətta sudan hündürə tullanırlar.

Ədəbiyyat

1.	W.H.Beebe	«Zoologia», 1915.V.2 p.38–52.
2.	G.Heilmann	«The Origin of Birds», L.1926.
3.	J.A.Hatchinson (Ed)	Kilimanjaro. Tanganika Notes and Record. 1965.
4.	M.Bigger	Some Wild Flowers of Kilimanjaro. Ice Cap 4. Journal of Kilimanjaro Mountain Club.1966.
5.	I.Allan (Ed)	Guide to Mt. Kenya and Kilimanjaro. The Mountain Club of Kenya. 1981.
6.	J.Reader	Kilimanjaro. Elm Tree Books London.1982.
7.	E.P.Walker, F.Wamick, K.I.Lange, H.E.Uible, S.E.Hamlet, M.A.Davis, P.F.Wright	Mammals of the world. V. 1- 2. Baltimore. The John Hopkins Press, 1964.
8.	M.J.Mloszewski	«The Behavior and Ecology of the African Buffalo». Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
9.	J.Gauthier	«Saurischian Monophyly and the origin of birds», in K. Padian: The Origin of Birds and the Evolution of Flight. 1986. Mem. California Acad. Sci 8, 1-55.

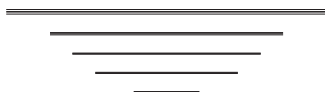
10.	S.Chatterjee	1987. Skull of Protoavis and Early Evolution of Birds. <i>Journal of Vertebrate Paleontology</i> 7(3) (Suppl.): 14A.
11.	Peter Comley & Salome Meyer	A Field Guide to the Mammals of Namibia. Kasane, 1997.
12.	M.Ronald Nowak	Walker's Mammals of the World. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1999.
13.	S.Chatterjee	The Rise of Birds. — Baltimore and London, Johns Hopkins University Press. 1997.
14.	S.Chatterjee	Protoavis and the early evolution of birds. — <i>Palaeontographica</i> , Abt. A, Bd. 254, Lfg., 1999, 1-3, p. 1-100.
15.	Kevin Padian and Luis M.Chiappe.	The Origin of Birds and Their Flight. <i>Scientific American</i> , february, 1998.
16.	K.Padian, L.Chiappe	The origin and early evolution of birds. <i>Biol. Rev.</i> , 1998, v. 73, p. 1-42.
17.	Chris and Tilde Stuart	Mammals of Southern, Central and East Afrika. 2001, www. Struik.co.za .
18.	Chris & Tilde Stuart	Southern, Central and East African Mammals. Struik Publishers, 2002.
19.	L.Chiappe	The Closest Relatives of Birds. <i>Ornitología Neotropical</i> , 2004, v. 15, p. 101—116.

20.	E.Wilson, M.Reeder	Mammal Species of the World. 3. Ausgabe. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2005.
21.		“Dinosaurs. A Concise Natural History.” David E. Fastovsky (University of Rhode Island) and and David B. Weishampel (The Johns Hopkins University), With illustrations by John Sibbick, Cambridge University Press 2009. ст.199.
22.	Teresa Sapielha	Wayside flowers of East Africa. «Kenya Litho», 2000.
23.	Ю.А.Богданов, П.А.Каплин, С.Д.Николаев	Происхождение и развитие океана. Москва, «Мысль», 1978.
24.	П.П.Второв, Н.Н.Дроздов	Биогеография. Москва, «Просвещение», 1978.
25.	Р.Кэрролл	Палеонтология и эволюция позвоночных: в 3-х т. Мир, 1992. Журнал «Вокруг Света» №3 (2810) Март, 2008.
26.	Н.П.Наумов, Н.Н.Карташов	Зоология позвоночных. Часть 1. Низшие хордовые, бесчелюст- ные, рыбы, земноводные. Москва, «Высшая школа», 1979.
27.	Н.П.Наумов, Н.Н.Карташов	Зоология позвоночных. Часть 2. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие . Москва, «Высшая школа», 1979.

28.	А.Г.Банников, Я.С.Даревский, М.Н.Денисова, Я.Я.Дроздов, Я.Я.Иорданский.	Жизнь животных. В 6 томах. Том 4. Часть 2. Земноводные, пресмыкающиеся. Москва. «Просвещение», 1969.
29.	Н.А.Гладков, Г.П.Дементьев, А.В.Михеев, А.А.Иноземцев.	Жизнь животных. В 6 томах. Том 5. Птицы. Москва. «Просвещение», 1970.
30.	И.И.Акимушкин	Мир животных. В 5 т.т., Москва, Молодая гвардия, 1971.
31.	В.Е.Соколова	Пятиязычный словарь названий животных. Млекопитающие. Латинский, русский, английский, немецкий, французский. Москва, 1984.
32.	А.Г.Банников, П.П.Второв, Т.Д.Гладкова, Н.Н.Дроздов, А.П.Кузякин, С.П.Наумов, Г.А.Новиков, Э.В.Рогачева, А.Г.Томилин, В.Е.Флинт.	Жизнь животных. В 6 томах. Том 6. Млекопитающие, или звери. Москва, 1971.
33.	Р.Шовен.	От пчелы до гориллы. «Мир», 1965.
34.	В.Г.Долгополов (перевод с английского)	Справочник. Древесные породы мира. Под редакцией Г.И.Воробьева. Москва, «Лесная промышленность», 1982.

35.	С.М.Курзанов	Авимимиды и проблема происхождения птиц. Труды совместной советско-монгольской палеонтологической экспедиции, вып. 31. Москва. «Наука», 1987.
36.	Н.П.Наумов, Н.Н.Карташев	Часть 2. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие Зоология позвоночных. - М.: Высшая школа, 1979.
37.	Е.Н.Курочкин	Новые идеи о происхождении и ранней эволюции птиц. Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков. Труды Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии». 2001 г. Ред. Е.Н.Курочкин и И.И.Рахимов. Казань, «МАГАРИФ», 2001.
38.	Е.Н.Курочкин	О четырехкрылом динозавре и происхождении птиц. Журнал «Природа». 2004.
39.	Е.Н.Курочкин, И.А.Богданович	К проблеме происхождения птиц: компромиссный и системный подходы. Известия РАН, Серия Биологическая, 2008. №1 с.15-17,
40.	Е.Н.Курочкин	Параллельная эволюция тероподных динозавров и птиц. — Зоологический журнал, 2006, том 85, № 3.

41.	Д.Макдональд	Полная иллюстрированная энциклопедия. «Млекопитающие». Кн. 1 = The New Encyclopedia of Mammals. Москва. «Омега», 2007.
42.	Q.Mustafayev	Ekologiyadan konspekt. Bakı. «Şərq-Qərb», 1993.
43.	Q.T.Mustafayev, Ə.N.Tağıyev, N.A.Sadiqova	Onurğalılar zoologiyası. Dərslik. Bakı Universiteti Nəşriyyatı, 2009.
44.		www.zooportal.ru
45.		www.medbiol.ru
46.		http://amphibii.ru/
47.		www.zooeco.com
48.		http://ru.wikipedia.org/ Flora of Africa
49.		http://ru.wikipedia.org/ fauna of Africa
50.		http://ru.wikipedia.org Beynəlxalq Təbiəti Mühafizə İttifaqının “Qırmızı kitabı”

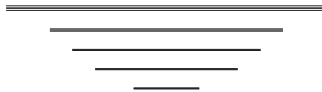


Kitabın içindəkilər

Ön söz	5
1. Həyat zaman axarında	13
1.1. Planetimizdə həyatın əmələ gəlməsi və onun mərhələləri	13
1.2. Pangeya 200 mln. il əvvəl.....	17
1.3. Başlanğıc və ya İntibah.....	19
1.4. Afrika qitəsinin formalaşması və onun təbiətinin təşəkkül mərhələləri	27
2. Afrika naturalistin gözü ilə	33
2.1. Ekvatorial Afrikanın fiziki-coğrafi şəraiti və bioloji müxtəlifliyi	33
2.2. İqlim	36
2.3. Daxili sular	39
2.4. Faydalı qazıntılar.....	40
2.5. Torpaqları və bitki örtüyü	42
2.6. Heyvanat aləmi	45
2.7. Savannalar	46
2.8. Rütubətli tropik meşələr	48
2.9. Səhra və yarımsəhra.....	49
3. Ekvatorda qar oazisi (Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının gündəliyindən)	51
3.1. Maçami qapısı	51
3.2. Yürüş başlandı.....	53
3.3. Maçami camp	58
3.4. Ekspedisiyanın 2-ci günü	60
3.5. Shira camp.....	61
3.6. Lava tawer camp	64
3.7. Gözlənilməz üzücü eniş	66
3.8. Barranco camp.....	68

3.9. Karanqa vadisi.....	70
3.10. Karanqa obama	70
3.11. Barafu huts	71
3.12. Ən çətin an..!.....	72
3.13. Zirvəyə həlledici yürüş	72
3.14. Geri dönürük	77
3.15. Milli Parkda son gecə	80
4. Kilimancaronun bioloji müxtəlifliyinə ümumi baxış ...	84
4.1. Aşağı dağətəyi.....	85
4.2. Meşə	88
4.3. Bozqır və biyabanlıq	100
4.3.1. Bozqır sahələr	100
4.3.2. Biyabanlıq	104
4.4. Bataqlıqlar	105
4.5. Yüksək dağlıq səhra.....	111
4.6. Zirvə	112
5. Biomüxtəliflik	113
5.1. Bitki örtüyü (flora)	114
5.1.1. Dağətəyi savannaların florası və tropik meşə bitkiləri	118
5.1.2. Tropik yağımlu meşələrin bitkiləri.....	155
5.1.3. Yüksək dağ bozqırları və biyabanlıq bitkiləri	190
5.1.4. Yüksək dağ səhrası və qayalıqlarının bitkiləri ...	204
5.2. Heyvanat aləmi (Fauna).....	209
5.2.1. Həşarat sinfi (İnsekta)	216
5.2.2. Həşaratların mənşəyi və təkamülü	218
5.2.3. Afrikada yayılmış həşaratlar	221
5.2.4. Suda-quruda yaşayanlar sinfi (Amphibia).....	241
5.2.5. Suda-quruda yaşayanların təkamülü	242
5.2.6. Afrikada yayılmış suda-quruda yaşayanlar	245
5.2.7. Sürünənlər sinfi (Reptilia)	252

5.2.8. Sürünənlərin təkamülü.....	253
5.2.9. Afrikada yayılmış sürünənlər.....	258
5.3. Quşlar sinfi (Aves)	285
5.3.1. Quşların mənşəyi və təkamülü	286
5.3.2. Afrikada yayılmış quşlar	289
5.4. Məməlilər sinfi (Mammalia)	311
5.4.1. Məməlilərin mənşəyi və təkamülü.....	312
5.4.2. Afrikada yayılmış məməlilər	314
Son söz	371
Afrika florasının səciyyəvi növləri	377
Afrika faunasının səciyyəvi növləri.....	381
Bunları bilmək maraqlıdır!.....	395
Ədəbiyyat.....	403



**Hüseyn Seyid oğlu Bağirov
Qara Teyfur oğlu Mustafayev
Azərçin Sabir oğlu Muradov**

**AFRİKANIN
BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ**

(İlk Azərbaycan-Afrika Elmi Ekspedisiyasının
qitədə topladığı materiallardan istifadə edilmişdir)

DƏRS VƏSAİTİ

Direktor: **Sevda Mikaylqızı**
Tərtibatçı: **Şamil Qurbanov**

Çapa imzalanıb: 17.05.2011
Format: 60x84 1/16
Həcmi: 26 ç.v
Tiraj: 1000

«Ziya» NPM
ziyamika@rambler.ru
050 315-15 22