

ბელა მარბველანი

აზიის ფიზიკური
გეოგრაფია

საქართველოს განათლების სამინისტროს მიერ
დამტკიცებულია დამხმარე სახელმძღვანელოდ უმაღლესი
სასწავლებლების სტუდენტთაათვის



თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა
თბილისი 2000

განხილულია აზიის ბუნების უმთავრესი თაყისებურებანი და მისი განმსაზღვრელი ფაქტორები, ბუნების ცალკეული კომპონენტების ძირითადი ნიშნები და ბუნებრივ-გერიგორიული კომპლექსები, – როგორც გიპოლოგიური, ისე რეგიონალური. ბუნებრივი პირობები, ბუნების ელემენტები და ბუნებრივ-გერიგორიული კომპლექსები გაშუქებულია მათი სარესურსო პოტენციალისა და ეკოლოგიური მდგომარეობის ასპექტებში.

რეკომენდებულია გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ, იბეჭდება თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეთოდსაბჭოს გადაწყვეტილებით.

განკუთენილია საბუნებისმეცყველო სპეციალობის სტუდენტებისა და მასწავლებელთაივის. იგი გარკვეულ სამსახურს გაუწევს ყველას, ვინც დაინტერესებულია აზიის ბუნებით და მისი რესურსებით.

რედაქტორი პროფ. მ. სეფერთელაძე

რეცენზენტები: უ/მ თანამშრომელი ე. ღაყისაია,
უ/მასწავლებელი ნ. ღიასამიძე

© თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2000

1805010000
7
608(06) – 00

ISBN 99928 -- 77 - 46 - 4

შესავალი

ამბია (ასურული სიგევა „ასუ“-სიგან უნდა წარმოდგებოდეს, რაც აღმოსავლეთის ნიშნავს) კონტინენტებს შორის უდიდესია, (დაახლოებით 43 მლნ კვ.კმ), რომელიც წარმოადგენს ხმელეთის უდიდესი მასივის – ევრაზიის ძირითად ნაწილს. იგი გამოირჩევა ბუნების მრავალფეროვნებით, როგორც ცალკეული ელემენტების (კომპონენტების), ისე მილიანად ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსების (ლანდშაფტების) ხასიათის მიხედვით, რაც გამოწვეულია მისი განსაკუთრებული გეოგრაფიული მდებარეობით, ტერიტორიის უდიდესი განფენილობით და ბუნების გეოლოგიური განვითარების ხანგრძლივი და რთული ისტორიით. იგი კონტინენტებს შორის ერთადერთია, რომელიც ყველა კლიმატურ და გეოგრაფიულ სარტყელშია და რომელსაც აკრავს ოთხივე ოკეანე წყლები, მსოფლიოს მეტწილი მღვებით. ბუნებრივი პროცესები და ბუნების მოვლენები (განსაკუთრებით ატმოსფერულ-მეტეოროლოგიური) მის ტერიტორიაზე გამოირჩევიან უდიდესი კონტრასტებით როგორც სივრცეში, ისე დროში (სემონურად). მის ფარგლებშია მოქმედი რიგი პოლუსები – ჩრდილო ნახევარსფეროს სიცივის, მსოფლიოს ჯამური წლიური რადიაციის და ლამის სიციხის, ატმოსფერული ნალექების სიუხვის და მისი სიმცირის. კონტინენტური ქერქი მის ფარგლებში აღწევს მაქსიმალურ სისქეს, აქაა უმაღლესი მთიანი მასივები და უდიდესი ღრმელები როგორც ხმელეთზე, ისე ოკეანეში. მას ეერც ერთი კონტინენტის ვერ შეეღრება გაუმდინარი აუზის და არიდული და მკვეთრად კონტინენტური ლანდშაფტების საერთო ფართობით. ამის ფარგლებში წარმოდგენილია ჩვენი პლანეტის ლანდშაფტური ვარსისათვის დამახასიათებელი ყველა ტიპის ლანდშაფტი, დაწყებული არქტიკული ყინულოვანი უდაბნოებით და დამთავრებული მარადმწვანე ეკვატორული ტყეებით, ლანდშაფტის სიმაღლითი ზონების ყველაზე სრული და ყველაზე მრავალფეროვანი სპექტრებით.

ამბია ერთობლივად ბუნებრივი რესურსებითაც ყველაზე მდიდარი რეგიონია. კონტინენტებს შორის განსაკუთრებულია არა მარტო ლანდშაფტური ვარსის (ბუნების) ხასიათით, არამედ ადამიანთა საზოგადოების (სოციოსფეროს) განვითარების ისტო-

რიის და მისი თანამედროვე პოლიტიკური რეჟის მიხედვითაც აზია ღელამიწის ხმელეთის ერთ-ერთი უძველესი მასივია, სადაც წარმოიშვნენ და განვითარდნენ მსოფლიოს უძველესი ცივილიზაციები, რამაც თავის მხრივ განსაზღვრა ცალკეულ რეგიონში ბუნებაზე ადამიანის ხანგრძლივი სამკურნეო ზემოქმედება და მისი გრანსფორმირების დიდი მასშტაბი. მრავალფეროვანია როგორც ბუნებრივი, ისე ბუნებრივ-ანთროპოგენური ლანდშაფტები.

აზიაში ცხოვრობს მსოფლიოს მოსახლეობის ნახევარზე მეტი, ყველაზე მრავალფეროვანი როგორც ეთნიკური შემადგენლობით, ისე მორწმუნეთა ჯგუფების მიხედვით.

მაგერიალური უზრუნველყოფის (ეკონომიკური დონის) თვალსაზრისითაც პირობები აქ ყველაზე კონგრასტულია (უღარიბესიდან უმდიდრესამდე).

ბამ(ო)კვლევის ისტ(ო)რია

შესწავლილობის თვალსაზრისითაც აზიას გააჩნია უძველესი ისტორია. მისი გეოგრაფიის შესახებ უძველესი ცნობები მოეუოვებოდათ ჩინელებს, ინდოელებს, ასირიელებს, ბაბილონელებს და სხვ. ანტიკურ ხალხებს. უძველესი ჩინური გეოგრაფიული ნაშრომი, რომელშიც აღწერილია აღმოსავლეთი ჩინეთის ბუნება, განეკუთვნება ძველი წელთაღრიცხვით მე-VIII-V საუკუნეებს. აზიის ბუნების შესახებ ისტორიამაყის მოპოვებაში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ძველი ეგვიპტის და საბერძნეთ-სპარსეთის ომებმა (ძვ.წ 477-449), აღ. მაკედონელის ლაშქრობებმა (ძვ.წ. IVს.), ეგვიპტე-ინდოეთის საზღვაო-საეაჭრო ურთიერთობამ, ჩინეთის ულჩის, ჯანციანის ჩასვლამ შუა აზიაში (ძვ.წ. IIს.), ჩინეთის მიერ აბრეშუმის გაგანამ ე.წ. „აბრეშუმის დიდი გზით“ – ცენტრალური და წინა აზიის გავლით, რომაელთა ლაშქრობებმა და ა.შ. შუა საუკუნეებში აზიის შესახებ მნიშვნელოვანი ცნობები შეკრიბეს ჩინელებმა, ხვარაზმელებმა, არაბებმა, ევროპელებმა.

XIII საუკ. დამლევს აზიის გერიტორია გადაკეეთა ცნობილმა იგალიელმა მოგზაურმა მარკო პოლომ. მან 17 წელი იცხოვრა ჩინეთში. მის მიერ დაგოვებული წერილობითი ისტორიამაყია ევროპელებისათვის წარმოადგენდა ცოლნის ერთ-ერთ პირველ-

წყაროს ცენტრალური, აღმოსავლეთი და სამხრეთი აზიის ქვეყნების შესახებ. მე-15 საუკუნის მეორე ნახევარში ირანის ვაელები ინდოეთში იმოგზაურა და დაგვიტოვა მისი აღწერილობა რუსმა ვაჭარმა ათანასე ნიკიტინმა. თურქების მიერ კონსტანტინეპოლის აღებისა და ევროპიდან აზიისაკენ სახმელეთო გზების გადაკეცვის შემდეგ ევროპელები იწყებენ საზღვაო გზების ძებნას ინდოეთისაკენ აფრიკის შემოვლით. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია პორტუგალიელების დამსახურება, რომელთა ექსპედიციამ ვასკო და გამას მეთაურობით ხუთი საუკუნის წინათ (1498წ.) საზღვაო გზით აფრიკის შემოვლით მიაღწია ინდოეთს. იგი შევიდა დიდ გეოგრაფიულ აღმოჩენათა ისტორიაში. შემდგომში პორტუგალიელებმა მიაღწიეს ინდოჩინეთსა და იაპონიის კუნძულებს. 1521 წელს ფილიპინის კუნძულებს მიაღწია მაგელანის გარსაქვეყნო ექსპედიციამ.

აზიის ჩრდილო სანაპიროს აღმოჩენა-გამოკვლევას დიდი ღვაწლი დასდეს რუსებმა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია კამჩატკის პირველი და მეორე (ჩრდილოეთის დიდი ექსპედიცია) ექსპედიციები (1728-43 წლები), რომლის მოწყობის იდეა პეტრე პირველს ეკუთვნოდა. ექსპედიციებს ხელმძღვანელობდნენ ვ. ბერინგი და ა. ჩირიკოვი. მათ მიერ შესწავლილი და რუკაზე დაგანილია აზიის ჩრდილო და აღმოსავლეთი სანაპირო. ექსპედიციის წევრებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ს. ჩელუსკინის და ხ. ლაპტევის დამსახურება. მე-19 საუკუნის გამოკვლევებიდან მნიშვნელოვანია გერმანელი გეოგრაფის ალ. პუშბოლდტის მოგზაურობა ცენტრალურ აზიაში, ციმბირსა და ყაზახეთში, რომელსაც მან მიუძღვნა მონოგრაფიული გამოკვლევა.

ძნელად მისაღვომი უკაცრიელი ცენტრალური აზიის გამოკვლევა მოგვიანებით მე-19 საუკ. დაიწყო. ამ რეგიონის გამოკვლევას ყველაზე დიდი ღვაწლი დასდეს გამოჩენილმა რუსმა მოგზაურებმა და მკვლევარებმა პ. სემიონოვ-ტიანშანსკიმ, ნ. პრევეალსკიმ, პ. კობლოვმა, ხოლო მე-20 საუკუნის რუსი მკვლევარებიდან - ვ. ობრუსკემა.

ბელორუსული მდებარეობა, მიმდებარე
(კანონები) და სანაპირო ხაზის დანაწილება

ამა კონტინენტებს შორის გამოირჩევა გერმანიის ყველაზე დიდი განუხილავი. იგი ჩრდილო ნახევარსფეროს ყველა კლიმატურ სარტყელში მდებარეობს. მისი კუთვნილი ზონის კუნძულების მნიშვნელოვანი ნაწილი სამხრეთ ნახევარსფეროში ხელდება, გერმანიის სიდიდებზე ნათლად მეტყველებს კონტინენტზე უკიდურესი წერტილების გეოგრაფიული კოორდინატებო-ჩრდილოეთით ჩელუსკინის კონცხი (ჩ.გ. 77° 43'), სამხრეთით პიასის კონცხი (ჩ.გ. 1° 16'), დასავლეთით ბაბას კონცხი (ა.გ. 26° 10'), აღმოსავლეთით დენიუვის კონცხი (დ.გ. 169° 40').

საზღვარი ევროპასთან, მცირე გამოწვევის ვარდა, პირობითია და გასდევს ურალის მთების აღმოსავლეთ მთის ძირებს. მდ. ემბას. კვეთს კასპიის ზღვას, ხოლო კავკასიის ფარგლებში საზღვარი გასდევს ამიერკავკასიის რესპუბლიკების სამხრეთ პოლიტიკურ-ადმინისტრაციულ საზღვარს. მცირე მონაკვეთზე საზღვარი აფრიკასთან გასდევს სუეის სახმელეთო ყელს (ამჟამად მასზე გაჭრილ არხს).

ამა ერთადერთი კონტინენტია, რომელსაც ოთხივე ოკეანის წყლები აკრავს. ჩრდილო სანაპიროს გაყოფებით უწყვეტ და საკმაოდ განიერ ზოლს ქმნის ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანის შელფური ზონა, რომელიც უკავია კუნძულებით (ჩრდილოეთის მიწა. ახალციმბირის კუნძულები. კუნძული ვრანგელი) და ფსკერის წყალქვეშა ამაღლებებით ერთმანეთისაგან გამოყოფილ განაპირა შელფურ ზღვებს (კარის, ლაპტეების, აღმოსავლეთ ციმბირის და ჩუკოტკის). კონტინენტური შელფის ჩრდილოეთით უსკერი დანაწევრებულია წყალქვეშა ქედებით (ლომონოსოვის, მენდელეევის და სხვ.) და ღრმაწყლიანი ქვაბულებით. სანაპირო შეღარებით სუსტად არის დანაწევრებული მდინარეთა (ობის, ენისიის და სხვ.) უბე-ესტუარებით. არც ერთი მნიშვნელოვანი ყურე არაა განვითარებული. ნახევარკუნძულებიდან მნიშვნელო-

* მოვიყვანეთ გეოგრაფი საზღვარს აკრავს წინა კავკასიის ნახევარ ყელს და მანონის სეოზების (ღრმულების) გაყოფებით. მოვიყვანეთ კავკასიონის მოთავარ წყალგამყოფი მთისწვერი

ვანი სიდიდისაა მხოლოდ გაიშირი და იამალი. ჩრდილო ცინულოვანი ოკეანე წყნარი ოკეანისაგან გამოყოფილია ფსკერის ამაღლებით, რომელზედაც მდებარეობს ამ ოკეანეთა დამაკავშირებელი, დაახლოებით 50მ სიღრმის ბერინგის სრუტე.

ჩრდილოეთ ცინულოვან ოკეანეს სამართლიანად უწოდებენ ჩრდილოეთ აზიის (ციმბირის) ამინდის „სამჭედლოს“.

სანაპირო ხაზი ყველაზე ძლიერ დანაწევრებულია წყნარი ოკეანის მხარეზე, სადაც მრავალრიცხოვანი კონტინენტური და ოკეანური (მეტწილად ეულკანური) წარმოშობის კუნძულებია (კალიმანგანი, ფილიპინის, იაპონიის, სახალინი, კურილიის, გაივანი, ხაისანი და სხვ). ნახევარკუნძულებიდან აღსანიშნავია ინდოჩინეთი მალაკით, კორეა, კამჩატკა და ნაწილობრივ ჩუკოტკა. ნახევარკუნძულები და კუნძულები განაყოფიერებენ წყნარ-ოკეანურ განაპირა ზღვებს (ბერინგის, ოხოტის, იაპონიის, ყვითელი, აღმოსავლეთ ჩინეთის, მსოფლიოში უდიდეს ფილიპინის, სამხრეთ ჩინეთის და სხვ.), რომლებიც შედარებით ღრმაწყლიან ქვაბულებში არიან ჩამდგარი. გამონაკლისია ყვითელი და აღმოსავლეთ ჩინეთის ზღვები, რომლებიც მდებარეობენ შელფზე. წყნაროკეანური დინებები (თბილი ჩრდილო წყნაროკეანური და კუროსიოს და ცივი კამჩატკა-კურილიის, ოიასიოს) მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ აღმოსავლეთ აზიის პერიფერიული ზონის პავაზე.

ნახევარკუნძულოვანია აზიის სამხრეთი პერიფერია, სადაც ხმელეთში ღრმად შეჭრილი არაბეთისა და წითელი ზღვები და სპარსეთისა და ბენგალის ყურეები ერთმანეთისაგან განაყოფიერებენ უდიდეს ნახევარკუნძულებს – არაბეთის, ინდოსტანისა და ინდოჩინეთის. შეღუფრი ზონის სივანე ინდოეთის ოკეანეში 100კმ არ აღემატება. თბილწყლიანი ინდოეთის მუსონური დინებები და აგმოსფეროს მუსონური ცირკულაცია სამხრეთ აზიის მნიშვნელოვანი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორია.

ატლანტის ოკეანის წყლები, კერძოდ, თბილწყლიანი ხმელთაშუა და შავი ზღვები აზიას აკრავს მცირე მონაკვეთზე – მცირე აზიის ნახევარკუნძულსა და ლევანტის (აზიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი) ფარგლებში.

ატლანტის ოკეანის, ხმელთაშუა და შავი ზღვების გავლენა, როგორც გენის ძირითად წყაროსი, თითქმის მთელ დასავლეთ

აზიაზე ვრცელდება. ცხადია, შიდა ტერიტორიულად მკვეთრად განსხვავებული სიძლიერით. აზიის ნახევარკუნძულების ფართობი აღემატება ავსტრალიას, ხოლო კუნძულების ფართობით (დაახლოებით 2 მლნ კვ კმ) ჩამორჩება მხოლოდ ჩრდილოეთ ამერიკას.

ტერიტორიის ჩამოყალიბების ისტორია,
ტიპიანიკური აბიპულსა და
სასარბეპლ(ი) წიაღისეული

აზიის თანამედროვე რელიეფის და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების ძირითადი ნიშნები მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრულია ტერიტორიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიითა და მასთან დაკავშირებული ტექტონიკური აგებულებით. კონტინენტის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს პლანეტისათვის დამახასიათებელი ყველა ასაკისა და ბუნების სტრუქტურა. დაწყებული ძველი ბაქნებით და დამთავრებული შოთხეული წარმონაქმნებით. აზიის გეოლოგიური განვითარების ისტორია მჭიდროდ არის დაკავშირებული ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკის განვითარების ისტორიასთან. ეს სამი კონტინენტი ხომ გეოლოგიური განვითარების ერთ-ერთ ეტაპზე ჩრდილო ნახევარსფეროს ერთ მთლიან სუპერკონტინენტს ქმნიდა. ზედა პალეოზოურში ურალისა და ცენტრალური ყაზახეთის პერცინული ნაოჭა სტრუქტურების წარმოქმნის შედეგად აზია და ევროპა შეკავშირდნენ და წარმოიშვა დედამიწის ქერქის უდიდესი კონტინენტური მასივი (ევრაზია).

სხვა კონტინენტებისაგან განსხვავებით, აზიის ხმელეთი შეიქრა რამდენიმე ბაქნური მასივისაგან. მის ჩამოყალიბებას საფუძვლად დაედო დედამიწის ქერქის მდგრადი მასივები: ციმბირის ბაქანი, ჩინეთის ბაქანი, ინდოსტანის (დეკანის) ბაქანი და არაბეთის ბაქანი. ორი უკანასკნელი პალეოზოონდვანის სუპერკონტინენტის ნაწილებია. აღნიშნული ბაქნები ერთმანეთისაგან გამოყოფილი იყო პალეოზოური (კალედონური და პერცინული), მეზოზოური და კაინოზოური გეოსინკლინებით, რომელთა დანაოჭების შედეგად თანდათან შეიქსო და გაიშარდა აზიის კონ-

ტინენტი და წყლისა და ხმელეთის განაწილებამ შეიძინა დაახლოებით თანამედროვე სურათი.

კონტინენტის რელიეფმა, ორგანულმა სამყარომ და მთლიანად ველურმა ბუნებამ თანამედროვე ხასიათი შეიძინა ხანგრძლივობით ყველაზე ხანმოკლე კაინოზოურში. ამ დროს განეკუთვნება მისი თანამედროვე კონტურების ჩამოყალიბება.

კაინოზოურის დასაწყისისათვის ალპურ-ჰიმალაური სარტყლის ჩრდილოეთით არსებობდა ერთი მთლიანი კონსოლიდირებული ხმელეთი, რომელიც შედგებოდა ბაიკალური, კალედონური და პერციხული ნაოჭა-ლოდა სტრუქტურებით შეკრული (გაერთიანებული) ძველი ბაქებისაგან, რომელსაც კონტინენტის ჩრდილო-აღმოსავლეთ, აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეზე შეუკავშირდა მეზობური ნაოჭა სტრუქტურებით აგებული მთები. სამხრეთ მხარეზე ხმელეთის აღნიშნულ მასივს გონდვანის შემადგენელი ბაქური მასივებისაგან გამოყოფდა თეგისის გეოსინკლინი. აღმოსავლეთ საზღვარს ქმნიდა წყნარი ოკეანე.

ევროპა-აზიისა და აფრიკის ლითოსფერული ფილების შეჯახებამ გამოიწვია თეგისის გეოსინკლინის დანაოჭება და ალპურ-ჰიმალაურ ახალგაზრდა მთათა სარტყლის წარმოქმნა. კონტინენტი სამხრეთიდან შეიესო გონდვანის ნაწილებით. ალპური ოროგენეზისის შედეგად აზიის აღმოსავლეთ სანაპიროს გაყოფებით წარმოიქმნა ოკეანური ღარები, კუნძულოვანი მთავრები და ეულკანური მთები.

ახლანდელი პოლარქტიკული ოლქის ფარგლებში (ალპურ-ჰიმალაურ მთათა სარტყლიდან ჩრდილოეთით) პაეა და ორგანული სამყარო მეზოზოურის დამლევის დროინდელისაგან განსხვავებული იყო. მომიერად თბილი და ტენიანი პაეის პირობებში განვითარებული იყო მდიდარი ფოთოლცენია ტყეები (მუხის, წიფლის, ბერძნული კაკლის, წაბლის სხვადასხვა სახეობები წიწვიანების შერევით). სამხრეთში (ახლანდელი პალეოტროპიკული ოლქის ტერიტორია) ცხელი და ტენიანი პაეის პირობებში ვაბატონებული იყო პალმები, ტროპიკული წიწვიანები, გვიძრები და სხვ. ჩრდილოეთში ჩამოყალიბდა ფოთოლცენია თურღაის ფლორა (თბილი და ტენიანი პაეის პირობებში), ხოლო

სამხრეთში - გროპიკული პოლგაეური ფლორა (ცხელი და ზომიერად ტენიანი ჰაერის პირობებში).

მეზობოურის დაშლვიდან დაწყებული პლანეტარულ აცივებას პერმანენტული ხასიათი ქქონდა, რომლის შედეგადაც პოლგაეური ფლორის არეალი უფრო და უფრო ვიწროვდება და სამხრეთისაკენ იხვეს, ადგილს უთმობს თურღაის ფლორას, რომელსაც ჩრდილოეთიდან იმაედროულად ავიწროებს ბორეალური (წიწვიანების) ფლორა. კონტინენტის უკიდურეს ჩრდილო-აღმოსავლეთში ჩამოყალიბებას იწყებს არქტიკული ფლორა.

თეგისის გქოსისკლინში მეზობოურის დაშლევს დაწყებული მთააწარმოქმნელი პროცესები გვირგვინდება გქოსისკლინის დახურვით და უწყვეტი განედური მთააასარგყლის წარმოქმნით.

რელიეფის თანამედროვე სახის შექმნაში განსაკუთრებული როლი შეასრულა დედამიწის ქერქის ახალგაზრდა გექტონიკურმა მოძრაობამ (ნეოგექტონიკური ეგაპი), რომელიც ნეოგენის დაშლევს დაიწყო და მეოთხედულში გრძელდება. ამის შედეგად ქენუ-პლენიშირებულმა ახალგაზრდა (აგრეთვე ძველმა) ნაოჭა სტრუქტურებმა განიცადა აბევება, რამაც თაეის მხრივ გააძლიერა მდინარეთა სიღრმითი ეროზია. გექტონიკური მოძრაობა განსაკუთრებით აქტიური იყო ახლანდელი მაღალი აზიის (ცენტრალური და, ნაწილობრივ, სამხრეთი აზია) ფარგლებში, სადაც წარმოიშვა პლანეტის ყველაზე მაღალი მთები და მთიანეთები (ჰიმალაის, ტიბეტის. ყარაყორუმის, ჰამირის. კუნლუნის, ტიან-შანის და სხვ.) მთების აბევების პარალელურად მთათა შორის და მთისწინეთებში ადგილი ქქონდა ხმელეთის შედაპირის დაწვეას და ვრცელი მთისწინა და მთათა შორისი ღრმულების (ინდუგანგის. მესოპოტამიის, დიდი ჩინეთის ვაკის და სხვ.) წარმოქმნას. ასეთი დაძირვის შედეგად წარმოიშვა ეგქოსის ზღვა და სახმელეთო კავშირი გაწყდა აზიასა და ბალკანეთის ნახეეარკუნძულს შორის. წარმოიშვა შავი და ეგქოსის ზღვების დამაკავშირებელი სრუტეები და მარმარილოს ზღვა. კონტინენტის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში გექტონიკური დაქუცმაეება განიცადა აზია-ავსტრალიის დაშაკავშირებულმა სახმელეთო ყელმა, რომლის შედეგადაც წარმოიქმნა ზონდის კუნძულების არქიპელაგი. ნეოგექტონიკური მოძრაობის შედეგად ნეოგენის დაშლევს და მეოთხედულის დასაწყისში წარმოიშვა წითელი ზღვის რიფტი

(გრაბენი), რის შედეგადაც არაბეთი დასცილდა აფრიკას. ალპურ-პიმალაურ მთათა სარტყლის აზვევებამ აზიის ტერიტორიაზე გამოიწვია მესოპოტამიისა და ინდ-განგის მთისწინა ღრმულების გახმელოება, რომლის შედეგადაც აზიას შეუკავშირდნენ გენეგურად მისთვის უცხო არაბეთისა და ინდოსტანის ბაქსური მასივები.

პერმანენტულმა აცივებამ გამოიწვია ორგანული სამყაროს დიფერენციაცია და გააძლიერა კონგრასტები ჩრდილოეთსა და სამხრეთს შორის. გადამწებებს განიყლის სითბოს მოყვარული ფლორა და ფაუნა, მისი ნაწილი კი მიგრირებს სამხრეთისაკენ. ჩრდილოეთიდან მას აეიწროვებს ბორეალური ფლორისა და ფაუნის ელემენტები. ცენტრალური აზიის გარშემო მაღალმთიანი სისტემების რკალის შექმნამ შიდა ნაწილში წარმოშვა ვრცელი არილული და გაუმდინარი ტერიტორია, რომელსაც ანალოგი არ მოუპოვება პლანეტაზე. ამის შედეგად გაქრა ტყის ეკოსისტემები სათვის ბინადარი ცხოველებით. იგი შეკვალა სიმშრალისაღმი შეგვეულმა მცენარეულობამ და ცხოველებმა.

კლიმატური პირობების არსებით ცვლილებას (მემოზოურის დამლევიდან მოყოლებული) გადაურჩა მხოლოდ კონგინენტის უკიდურესი სამხრეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი, აგრეთვე კენტულები სუბტროპიკულ და ტროპიკულ განედებში. სადაც ორგანული სამყაროს განვითარების პროცესი მიმდინარეობდა უწყვეტად. მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო პრიმატების ევოლუცია, რასაც მოჰყვა წერილცხვირა, ხოლო შემდგომ ანთროპოიდული მაიმუნების გამოჩენა, რომელსა ევოლუციამ გამოიწვია გომინიდების (თანამედროვე ადამიანის წინაპარი) წარმოშობა. მოგვიერთი მეცნიერის ვარაუდით სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია მინჩულია ადამიანის მსგავსი მაიმუნის გაადამიანების შესაძლო ცენტრად.

აზიის რელიეფის და მთლიანად ბუნების განვითარების მნიშვნელოვანი ეტაპია მეოთხეულის ძველი გამყინვარება. თუმცა მისი მასშტაბები, მიუხედავად ტერიტორიის სიდიდისა, ევროპასთან შედარებით, გაცილებით ნაკლები იყო. რაც გამოწვეული იყო ტენის ნაკლებობით. მემოზოურის დასლევიდან დაწყებულმა პერმანენტულმა აცივებამ მაქსიმალურს მიაღწია ქვედა მეოთხეულში (პლეისტოცენში) და დავირვეინდა კონგინენტური გამყინვარებით. ყინულის გეწრულმა საფარმა ძირისადად მოიცვა დასავ-

ლეთი ციმბირი და ყველა მთიანი სისტემა. გამყინვარების გავლენა აისახა როგორც ცოცხალ ბუნებაში (განადგურდა მცენარეთა და ცხოველთა მნიშვნელოვანი ნაწილი), ისე არაცოცხალ ბუნებაში. წარმოიშვა მყინვარული რელიეფი და ჰიდროგრაფიული ქსელი. გამყინვარების ეპოქაში აღინიშნებოდა მსოფლიო ოკეანის დონის დაწვეა და შესაბამისად ხმელეთის გაფართოება. ამიგომ ახლანდელი ბერიზის სრუტის ადგილას პერიოდულად წარმოიქმნებოდა სახმელეთო ხიდი აზიასა და ჩრდილო ამერიკას შორის, რომლითაც ხდებოდა ცხოველთა მიგრაცია (გაცეცა ორ კონტინენტს შორის). იმავე ხილით ადამიანი აზიიდან გადავიდა ამერიკაში.

უკანასკნელი გამყინვარების დასასრულამდე ხმელეთი გაცილებით შორს ვრცელდებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთი მხარეზეც, რაც ხელს უწყობდა ფლორისა და ფაუნის გაცეცას ავსტრალიასთან და იქ ადამიანის დასახლებას.

გამყინვარების შემდგომ პერიოდში აღინიშნებოდა მსოფლიო ოკეანის დონის საერთო აწვეა, რამაც ერთგვარად შეუქალა კონტინენტების (მათ შორის აზიის) სანაპიროს მოხაზულობა და ხმელეთისა და წყლის განაწილება. ბორეალური გრაზინგრესიის (ყინულოვანი ოკეანის მხრიდან) შედეგად წარმოიშვა ეპიკონტინენტური (შელფური) ბლევები. ამასთან დაკავშირებით საბოლოოდ გაწყდა სახმელეთო კავშირი ჩრდილო ამერიკასა და ავსტრალიასთან.

გამყინვარების შემდგომ პერიოდში ჰავის დათბობის შედეგად არქტიკული მყინვარულობა და ცხოველები მიგრაციას განიცდიან ჩრდილოეთისაკენ. ანალოგიური მოვლენა შეინიშნება მთაებში. სითბოს მოყვარული მცენარეები და ცხოველები „თაუშესაფარი“ ადგილებიდან (რეფუგეიუმებიდან) ჩრდილოეთისაკენ და დაბლიდან ზედა სიმაღლით სარტყელში ვრცელდება. კონტინენტის შიდა, არიდულ რაიონში სახლდება ქსეროფიტული მცენარეულობა და სიმშრალის ამტანი ცხოველები. გამყინვარების შემდგომ დროში (პოლოცენი) ჰავის მკვეთრ ცვლილებას ადგილი არ აქონია.

სასარგებლო წიაღისეული. აზია წიაღისეული რესურსებით ერთობლივად ყველაზე მდიდარია. მსოფლიოს სათბობი რესურსების ძირითადი ნაწილი აზიის ტერიტორიაზეა. ქვანახშირის

მდიდარი საბადოებია რუსეთში (კუზნეცკი, მინუსინსკი, გუნ-გუსკები და სხვ.), ყაზახეთში (ყარაგანდა და სხვ.), აღმოსავლეთ ჩინეთში, ინდოეთში და სხვ.

ნათობით და ბუნებრივი აირით განსაკუთრებით მდიდარია სპარსეთის ყურის აუზი, აგრეთვე დასავლეთ ციმბირი, შუა აზია, ჩინეთი, ინდონეზია და სხვ.

აზია მდიდარია ყველა სახის მადნეული რესურსებით. რკინის მადნის დიდი საბადოებია შუა და აღმოსავლეთ ციმბირში, ყაზახეთში, ჩინეთში, ინდოეთში და სხვ. მარგანეცის დიდი საბადოებია ინდოეთში, საქართველოში. ფერადი ლითონებით მდიდარია ყაზახეთი, რუსეთი (ციმბირი), ინდოეთი, ინდონეზია, ჩინეთი და სხვ. ინდოჩინეთსა და ინდონეზიაზე ვადის კალა-ვოლფრამის სარგყელი.

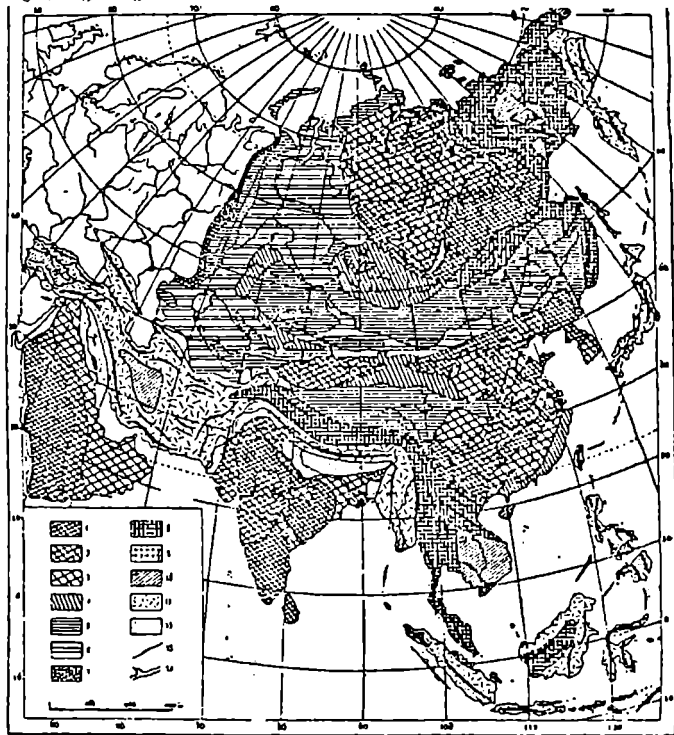
ოქროს მნიშვნელოვანი საბადოებია ციმბირში, ყაზახეთში, კორეაში, იაპონიაში და სხვ. ძვირფასი ქვების, მათ შორის ალმასის მნიშვნელოვანი მარაგია აღმოსავლეთ ციმბირში, ინდოეთში.

აზია მდიდარია სხვადასხვა მარილებით და ა.შ.

რელიეფის ძირითადი ნიშნები და მისი კავშირი ტექტონიკურ აბეზულებასთან

აზიის რელიეფის მრავალფეროვნებას უპირველესად განსაზღვრავს მისი რთული გექნიკური აგებულება. გერიგორიის მსხვილი ოროგრაფიული ერთეულები – ბაქნური ვაკეები, მთიანი სისტემები, მთისწინა და მთათა შორისი აკუმულაციური ვაკედაბლობები შეესაბამებიან სხვადასხვა ასაკის გექტონიკურ სტრუქტურებს. გარეგანი (კლიმატოგენური) პროცესების მოქმედებით პირველადმა (გექტონიკურმა) რელიეფმა განიცადა მნიშვნელოვანი გართულება-გამრავალფეროვნება ეროზიული, დენუდაციური, ეოლური და მყინვარული ფორმებით. აზიის ძლიერ კონტრასტული პაეა მნიშვნელოვანი რელიეფწარმოქმნელი ფაქტორია. იგი კონტინენტებს შორის გამოირჩევა ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწევრების მნიშვნელოვანი თავისებურებებით. აზია ყველაზე მთიანი კონტინენტია, გერიგორიის დაახლოებით 75 პროცენტს მთებსა და ზეგნებს უკავია. მას პირველი ადგილი უკირავს ზედაპირის აბსოლუტური სიმაღლით (ჯომოლ-

უნგმა, 8848მ), ხოლო საშუალო სიმაღლით (950მ) მხოლოდ ანგარ-
 ქვიდას ჩამოუვარდება (მისი ყინულის ფარის ზედაპირს). მხოლოდ
 აზიაშია მთები 7000 მ-ზე მეტი სიმაღლით. მის ტერიტორიაზეა
 ხმელეთის უდიდესი ღრმელები (სკელარი ზღვის - 402 და გერ-
 ფანის - 154მ), გბის (ბაიკალის) მიერ დაკავებული უღრმესი (1620მ)
 ქვაბული (გრაბენი).



ნახ. 1. ტექტონიკური რუკა
 (მ. მურატოვის მიხედვით)

ამიის გექტონიკური რუკის ლეგენდა. არქეული და პროტეროზოული დანაოჭების ოლქები (კემბრიულისწინა ბაქნები): 1-ბაქნების კრისტალური ფუნდამენტის შეერილები (ფარები); 2-რაიონები, სადაც ფუნდამენტი დანალექ საფარს ქვეშ ღრმად არ მდებარეობს (ფარების კალთები და მცირე სიღრმის ღრმულები); 3-რაიონები, სადაც კრისტალური ფუნდამენტი დანალექი ქანების საფარს ქვეშ ღრმად მდებარეობს (სინეკლიზები); **პალეოზოური დანაოჭების ოლქები:** 4-რაიონები კალედონური დანაოჭების კომპლექსის ზელაპირული განლაგებით; 5-რაიონები, პერცინული დანაოჭების კომპლექსის ზელაპირული განლაგებით, 6-რაიონები, რომელსაა ფარგლებში პერცინული დანაოჭების კომპლექსი გადახურულია ბაქნური ბეჭრით (საფარით); 7-კიდური როფები. **მეზოზოურ და კაინოზოურ დანაოჭებათა ოლქები:** 8-მეზოზოური (იანმანის) დანაოჭების ოლქები; 9-მეზოზოური კიდური როფები; 10-შიდა მასივები; 11-ალპური და წყნაროკეანური სარტყლების კაინოზოური დანაოჭების რაიონები; 12-შიდა სარტყლის კიდური და შიდა როფები; 13-ანტიკლინორიუმები; 14-გრაბენები.

ამია სხვა კონკინენტებისაგან გამოირჩევა მთა-ბარის განაწილების მნიშვნელოვანი თავისებურებებით. ჰალალ მთიანეთებსა და ზეგნებს უმეტესად უკავია შიდა (ცენტრალური) ამია, ხოლო ვაკე-დაბლობები უმეტესად პერიფერიულ ნაწილშია. ამიის ძირითადი გეომორფოლოგიური (მორფოსტრუქტურული) ერთეულები დაჯგუფებულია ვაკეებისა და მთების ორ-ორ სარტყელში: ვაკეები ქმნიან განედურ სარტყლებს და მათი გამყოფია ალპური-პიმალაური ახალგაზრდა ნაოჭა მთათა სარტყლის ამიური მონაკვეთი. ვაკეთა ჩრდილო სარტყელი წარმოქმნის უწყვეტ ზოლს, რომელიც მოიცავს ბაქნურ ვაკეებს – დასავლეთ ციმბირის დაბლობს, შუა ციმბირის ზეგანს, თურანის დაბლობს, ყაზახეთის წერილგორაკებს, დიდი ჩინეთის ვაკეს და სხვ.

ვაკეთა სამხრეთ სარტყელს წარმოქმნის ბაქნური ზეგნები (არაბეთის და ლეკანის) და მიისწინა გექტონიკურ ღრმულებში განვითარებული დაბლობები (მესოპოტამიის და ინდ-განგის).

ვაკეთა აღნიშნულ სარტყლებს შორის მდებარეობს მსოფლიოში უგრძესი ახალგაზრდა ნაოჭა მთათა სარტყელი, რომელიც გადაჭიმულია მცირე ამიის მთიანეთიდან წყნარ

ოკეანემდე. იგი აერთიანებს მცირე აზიის, სომხეთის, ირანის მთიანეთებს და მსოფლიოში უმაღლესი პიმალას, ყარაყორუმის, პინდიუშისა და პამირის მთებს. ინდოჩინეთის მთებით (არაკანის და ანამის) ეს სარტყელი უერთდება ახალგაზრდა ნაოჭა მთების დასავლეთ წყნაროკეანურ მერიდიანულ სარტყელს, რომელიც გადაჭიმულია კამჩატკიდან დიდი ზონდის კუნძულებამდე. იგი ემთხვევა „ეკსლოვან“ (ეულკანიზმისა და მიწისძვრების) სარტყელს, სადაც ეულკანური პროცესები გვევლინება მნიშვნელოვან რელიეფწარმოქმნელ ფაქტორად, ვინაიდან ხშირ შემთხვევაში მთავრებილების და ცალკეული მთების მწვერვალები წარმოადგენენ ჩამქრალ და მოქმედ ვულკანთა კონუსებს. იგი აერთიანებს კუნძულოვან და კონტინენტურ მთავრებილებს—კამჩატკის, სახალინის, კურილიის, იაპონიის, ფილიპინის და დიდი ზონდის. კუნძულოვანი მთავრებილები მდებარეობს თანამედროვე გეოსინკლინში, რაზედაც მეტყველებს პლანეტაზე ყველაზე აქტიური მიწისძვრები და ინტენსიური ეულკანური პროცესები.

განსაკუთრებით რთული მორფოსტრუქტურით გამოირჩევა ცენტრალური აზია, რომლის აგებულებაში შიონაწილეობს ყველა ასაკის სტრუქტურა: ძეულბაქნური, ბაიკალური, კალედონური, პერციანული, მეზოზოური და ალპური.

სხვა ბაქნებისაგან განსხვავებით, ტექტონიკური მდგრადობა ვერ შეინარჩუნა ჩინეთის ბაქანმა, რომელმაც პალეოზოურში და განსაკუთრებით მეზოზოურში განიცადა დანაწევრება ცალკეულ მასივებად (ჩრდილო ჩინეთის, ჩინეთ-კორეის, სამხრეთ ჩინეთის, ტიბეტის, გარიმის და სხვ.) და მათ გამყოფ ღრმულებად (ორდოსის, სიჩუანის, ჩრდილო ჩინეთის და სხვ.). ცენტრალური აზიის რელიეფში შერწყმულია მაღალი აკუმულაციურ-დენუდაციური ეაკე-ზეგნები (ორდოსის, გობის, ალამანის, ცაილამის, გარიმის და სხვ.) და მოსწორებულთხემებიანი ლოდა-ნაოჭა მთიანი მასივები (ნანშანი, ხანგაი, სენტეი, დიდი ხინგანი, ტიან-შანი, კუნლუნი და სხვ.). პენეპლენიზირებული პალეოზოური და მეზოზოური ლოდა-ნაოჭა სტრუქტურების ნეოტექტონიკური აზიების ტემპი განსაკუთრებით დიდი იყო ცენტრალური აზიის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში (ახლანდელი მაღალი აზიის ფარგლებში), სადაც წარმოიქმნა მსოფლიოს უმაღლესი მთები და მთიანი სისტემები.

კონტინენტური აღმოსავლეთი აზიის რელიგიის ჩამოყალიბებასაც, ანალოგიურად ცენტრალური აზიისა, საფუძვლად დაედო ჩინეთის ბაქანი. მეზომოური ოროგენეზის და ნეოტექტონიკურ მოძრაობათა შედეგად მისმა რელიეფმა განიცადა მნიშვნელოვანი გაახალგაზრდაეება და წარმოიქმნა სამუქლო სიმაღლის ნაოჭა-ლოდა მასიეები (ნანლინი, ცინლინი, სამხრეთ ჩინეთის და სხე.), ხოლო ბაქნის საძირკელის ჩანახნეეებში, აკუმულაციურ-დენუდაციური ეაკეები (დიდი ჩინეთის, სუნგარიის და სხე.).

ციმბირის და ჩინეთის ბაქნების გამყოფ გეოსინკლინში მითათა წარმომქნელ პროცესებს აღგილი ქქონდა პროტეოზოულ-პალეოზოურის საზღვარზე, ქეედა და გედა პალეოზოურში (ბაიკალური, კალედონური და პერცინული ოროგენეზისი), რომელთა სტრუქტურებზეც განვითარდა სამუქლო და მადალმთიანი ლოდა-ნაოჭა მიეები (ბაიკალისპირა, საიანები, ალთაი, მონღოლეთის ალთაი, გობის ალთაი და სხე.).

ქენექლენიშირეებულ და დაძირულ პალეოზოურ ნაოჭა სტრუქტურებზე განვითარდა დასაეღეთ ციმბირის და თურანის ახალგაზრდა ბაქნები (ფილაქნები) და ჩრდილო ციმბირის დაბლობი. აღნიშნული სტრუქტურებით არის აგებული ყაზახეთის წერილგორაკები.

მეზომოური ნაოჭა სტრუქტურებით არის აგებული თითქმის მთელი ჩრდილო-აღმოსაეღეთი ციმბირი და შორეული აღმოსაეღეთი (ეერსოიანსკის და ჩერსკის ქეეები, კოლიმის მთიანეთი, ნეკოტკის მთები, ჯუგჯურის ქეედი, სიხოტე-ალინის მთები და სხე.).

აზიის ძირითადი ოროგრაფიული ერთეულები

მთები და მთიანეთები		შეყენები	დაბლობები
პონტოს	ჯუნგარიის ალათაუ	ტიბეტის	დასავლეთ ციმბირის
ტაურის (გოროსის)	ნანშანის	შუა ციმბირის	თურანის
ლიბანის და ანტილიბანის	მონღოლეთის ალთაის	არაბეთის	მესოპოტამიის
სომხეთის (დიდი არარატი -5165 მ)	ვობის ალთაის	ანატოლიის	ინდოგანგის
ელბურსის (დემაუენდი-5604მ)	ხანგაის და სენგაის	სომხეთის	აღმოსავლეთ ჩინეთის (დიდი ჩინეთის ვაკე)
პაროპამიზის	ალთაის (ბელუჯა-4506მ)	ირანის	ჩრდილო ციმბირის
ზავროსის	საინების	დეკანის	სუნგარიის (მანჯურის)
შეჰრანის	ბაიკალისპირა	ყამასეთის წერილგორაკები	
სულეიმანის	დიდი და შვირე ხინგანის		
ომანის	სტანის	ბეიშანის	
პინდიყუმის (ტირიჩმირი 7690მ)	ეურხოიანსკის	ლიოსიანი პლატოს	
პამირის (კომუნობის პიკი-7495მ)	ჩერსკის	ვობის	
ყარაყორუმის (ჩიგორი -8610მ)	კოლიმის	ტარიმის (კამუგარიის)	
ქიშალაის (კომოლენგმა-8848მ)	ჯუნგურის		
ტიბეტის	სიხოტუალის		
კენლენი (შუშტატი-7282მ)	არაკანის		
ტიან-შანის (სან-ტეგრი-6995მ)	ანაშის, ცინლინის		

აზიის ჰაეის ძირითადი თავისებურებანი და მთავარი კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორები. აზიის ბუნების კონტრასტები ყველაზე მეტად მისი ჰაეის პირობებშია გამოხატული და ამ თეალსაზრისით მას ვერც ერთი კონტინენტი ვერ შეედრება. მის ტერიტორიაზე და მიმდებარე კუნძულებზე გამოხატულია ჩენი პლანეტისათვის დამახასიათებელი ჰაეის ყველა ტიპი, დაწყებული თერძულ ზაფხულს მოკლებული არქტიკული და ნივალური და დამთავრებული სემონების ცელას მოკლებული ეკვატორული ჰაეით. უკიდურესი კონტრასტებით ხასიათდება სიბოხს და განსაკუთრებით კი ატმოსფერული ნალექების შიდა ტერიტორიული განაწილება. მის ტერიტორიაზეა ჩრდილო ნახევარსფეროს სიცივის პოლუსი (ვერსოიანსკის მთებში) და მზის წლიური ჯამური რადიაციის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (არაბეთის ზეგანზე). მის ფარგლებშია (ჩრდილო-აღმოსავლეთი ინდოეთი) ნალექების სიუხვის პოლუსი კონტინენტურ ნაწილზე.

აზიის ჰაეის უჩვეულო ნაირგვარობა განსაზღვრულია მთავარი კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორების (გეოგრაფიული მდებარეობა ამ ცნების ფართო გაგებით და რელიეფი) გამორჩეული ხასიათით.

ტერიტორიის სიდიდემ და კონფიგურაციის ხასიათმა განსაზღვრა კონტინენტის მდებარეობა ჩრდილო ნახევარსფეროს ყველა კლიმატურ სარტყელში. რითაც მას ანალოგი არ ჰყავს და ყველაზე მეტი განუენილობა ვრძედის მიმართულებით, რამაც თავის მხრივ განაპირობა ჰაეისა და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების სექტორული კონტრასტების (დიფერენციაციის) ყველაზე მრავალფეროვანი სპექტრი და კონტინენტურ-არიდული ლანდშაფტების ყველაზე ფართო ვავრცელება.

გეოგრაფიული მდებარეობის მნიშვნელოვანი ელემენტია კონტინენტის კუთხნილება ოთხივე ოკეანის აუზისადმი, რითაც მას ასევე ანალოგი არ ჰყავს. ოკეანეთა ვაელების ეფექტს და მასშტაბს აზიის ჰაეაზე და მთლიანად ბუნებაზე მეტწილად განსაზღვრავს რელიეფის ხასიათი, რომელიც ყველაზე მეტ ვასაქანს აძლევს ყინულოვანი ოკეანიდან შემოჭრილ არქტიკული ჰაერის მასებს. ეაკე რელიეფის პირობებში მისი ვაელება ვრცელდება

მოელ ჩრდილო აზიაში (ციმბირში), ხოლო აღმოსავლეთ აზიაში იგი „წვდება“ ტროპიკამდე. ამიტომაც ჩრდილოყინულოვან ოკეანეს ხატოვნად უწოდებენ ციმბირის „ამინდის სამკვდლოს“. მისი გავლენა განსაზღვრავს სითბოსა და ტენის მკვეთრად გამოხატულ უარყოფით ანომალიას

აზიის ყველაზე დიდი და ყველაზე მასიური ნაწილი მომიერ სარტყელშია, სადაც ატმოსფეროს ცირკულაციის მთავარი პროცესი დასავლეთი ციკლონური ქარებია, რომელსაც აზიამდე დიდი მანძილის (მოელი ევროპის) გადალახვა უხდებათ, რის გამოც კონტინენტს აღწევენ მნიშვნელოვნად გრანსფორმირებული. ატლანტის და დასავლეთი ქარების გავლენას ყველაზე მეტად განიცდის წინა და ნაწილობრივ სამხრეთ-დასავლეთი აზია. ყინულოვანისაგან განსხვავებით, ატლანტის ოკეანის გავლენა გვევლინება ტენის და სითბოს წყაროდ, თუშკა-ძლიერ შეზღუდულ გერიტორიაზე.

წყნარი და ინდოეთის ოკეანეთა გავლენის ფართო გავრცელებისათვის ხელსაყრელი არ აღმოჩნდა რელიეფი. პერიფერიული მთავრები (აღმოსავლეთი აზიაში მერიდიანული, ხოლო სამხრეთ აზიაში-განედური) წინ ელობებიან აღნიშნული ოკეანეებიდან მონაბერ თბილ და ტენიან მუსონურ ქარებს, რომელთა გავლენის ეფექტი გამოხატულია მხოლოდ პერიფერიულ ნაწილში.

ოკეანეთა გავლენა გარკვეულწილად ზღვის დინების მიერ ხორციელდება. მათგან აზიის ჰაეაზე (აღმოსავლეთი და სამხრეთი პერიფერიაზე) მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ კურო-სიოს თბილი (წყნარი ოკეანე) და ინდოეთის მუსონური (თბილი) დინებები. ჩრდილო ატლანტური თბილი დინების გავლენა აზიის მიმართ უმნიშვნელოა.

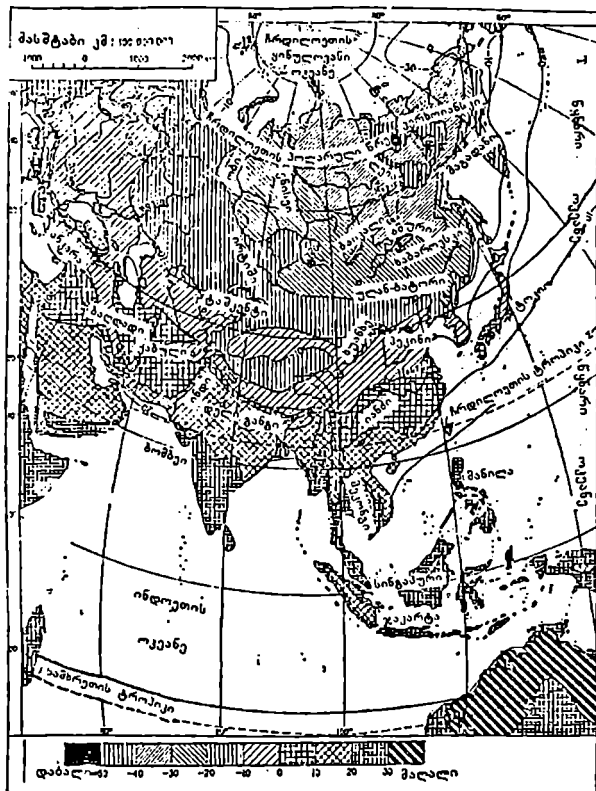
ატმოსფეროს მოქმედების ცენტრებიდან აზიის ჰავისათვის მნიშვნელოვანია აზიის ანტიციკლონი, ისლანდიის მინიმუმი, ჩრდილო ატლანტური, ანუ ამორის მაქსიმუმი, ჩრდილო წყნაროკეანური მაქსიმუმი, სამხრეთი ინდოეთის მაქსიმუმი და სამხრეთ-დასავლეთ აზიის (ირანის) ბარიული დეპრესია, რომლებთანაც დაკავშირებულია ატმოსფეროს ცირკულაციის გაბატონებული ტიპები: ციკლონური, მუსონური და პასატური.

მეგეოროლოგიური პირობების და ამინდების სემონური ცვლა და სითბოსა და ტენის გერიგორიული განაწილება. ამიის გერიგორიის ძირითადი ნაწილი ზომიერ და სუბტროპიკულ სარტყლებშია, სადაც ნათლად არის გამოხატული მეგეოროლოგიური პირობების და ამინდების სემონური ცვლა.

მაშთარში მეგეოროლოგიური პირობების და მასთან ამინდების ხასიათს ვანსაზღვრავს მძლავრი ამიის ანტიციკლონი, ჩრდილო-აგლანტური (ისლანდიის) მინიმუმი, ჩრდილო-აგლანტური, ანუ აზორის მაქსიმუმი (ანგიციკლონი) და ჩრდილო-წყნაროკეანური მაქსიმუმი. ისლანდიისა და აზორის ბარიული ოლქების ურთიერთმოქმედებით ჩამოყალიბებულია ზომიერი განედების დასაქვლეთის ციკლონური ქარების სისტემა, რომლის გაელენის სფეროც მამთარში სამხრეთისაკენ ფართოვდება (აგმოსფეროს ზოგადი ცირკულაციის მონების სამხრეთისაკენ გადასაცვლების გამო) და ვრცელდება წინა ამიის და, ნაწილობრივ, სამხრეთ-დასაქვლეთი ამიის გერიგორიაზე, სადაც (ვანსაკუთრებით პერიფერიული მთავრეხილების ქარპირა კალთებზე) განსაზღვრავს ნალექიან ამინდებს. აგლანტის ოკეანიდან მონაბერი თბილი და ტენიანი ზომიერი ჰაერის მასები აღმოსაქვლეთის მიმართულებით განიცდის ტრანსფორმაციას და ჩრდილოეთ აზიაში (ციმბირში) და ცენტრალურ აზიაში^{*} კონტინენტურ და მკვეთრად კონტინენტური ჰაერის მასების ხასიათს იძენს, არქტიკული ჰაერის, აგრეთვე რელიეფის ფაქტორის გაელენასთან შერწყმული, ვანსაზღვრავს ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში ყველაზე მძლავრი-ამიის ანტიციკლონის ჩამოყალიბებას. მისი გაელენა ამიას „სწვდება“ ტროპიკამდე, სადაც ჰაერის ტემპერატურა ზოგჯერ 0°-მდე ეცემა. ჩრდილოეთ აზიაში (ციმბირი და ჩრდილო ყაზახეთი) იანვრის საშუალო ტემპერატურა გერიგორიულად მინუს 15-25° ფარგლებში იცვლება, წყნარი ოკეანის სანაპიროზე მინუს 5-15 გრადუსია (ზომიერ და სუბარქტიკულ განედებში), ვერსოიანსკის მიდამოებში მინუს 50°, ხოლო აბსოლუტური მინიმუმი-მინუს 70° ოიშიაკონის ქვაბულში, რაც ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს სიცივის პოლუსია. იანვრის ნულგრადუსიანი იზოთერმი ვადის სამარყანდზე, ქ. ნანკინის ჩრდილოეთით (იანძის

^{*} მოიკავს ყოფილი („საბჭოური“) შუა ამიის გერიგორიასაც.

ქვემო ღინება) და გოკიოზე. პლუს 20⁰-იანი იზოთერმი გაუყვიება გროპიკს ჩრდილოეთით, ეკვატორს გასდევს პლუს 25⁰-იანი იზო-თერმი (ყველა შემთხვევაში იანერის).



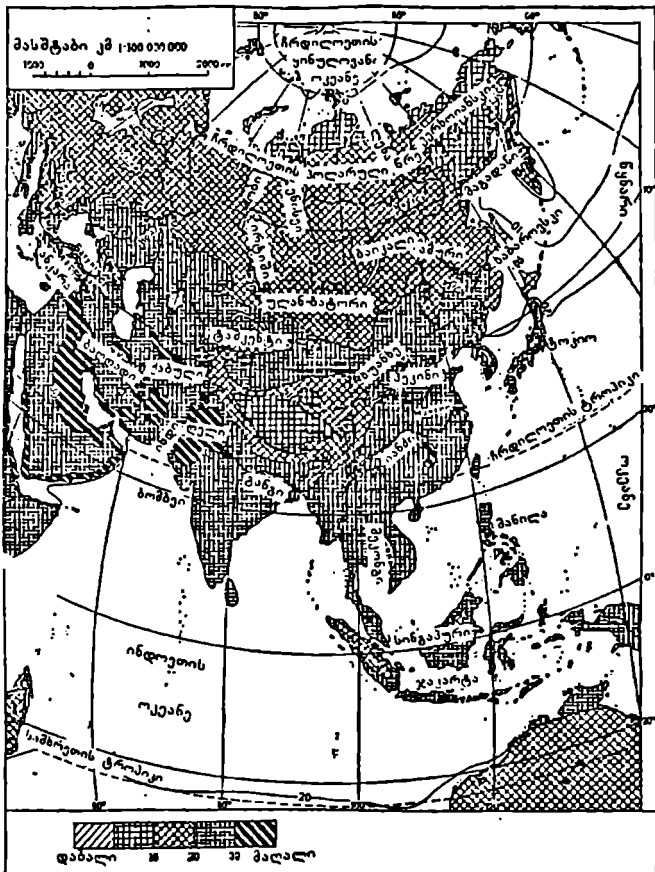
ნახ. 2. იანერის საშუალო ტემპერატურები.
(დიდი საბჭოთა ენციკლოპედიის მიხედვით)

აზიის ანგიციკლონის ვაელენით ცენტრალურ და აღმოსავლეთ აზიაში ტექნიკურებს (ზამთრის) ახასიათებს მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ანომალია. აღმოსავლეთ აზიაში ზამთრის ამინდები კონტინენტური მუსონის ვაელენით ყალიბდება.

სამხრეთი აზია ზამთარში მოქცეულია პასატური ცირკულაციის სფეროში. ინდოჩინეთში, ინდოსტანში, ფილიპინის კუნძულებზე და კუნძულ შრი-ლანკაზე ქრის ჩრდილო-აღმოსავლეთი პასატი (ჩრდილო წყნარ-ოკეანური მაქსიმუმიდან (ანგიციკლონიდან) ეკვატორის ბარიული დეპრესიისაკენ, რასთანაც დაკავშირებულია ნალექების მინიმუმი (გამოსაკლსია ეკვატორული სარტყელი). ინდოჩინეთისა და ინდოსტანის ნახევარკუნძულების აღმოსავლეთ პერიფერიული მთავრეხილების ქარპირა კალთებზე ჩრდილო-აღმოსავლეთი პასატი (აზიაში ზამთრის მუსონად წოდებული) გველენება გენიანი მუსონის ნიშნებით, ვინაიდან ვადალახაბეს სამხრეთ ჩინეთის ზღვის და ბენგალის ყურის თბილწყლიან აუზებს, სადაც იგი გენს და სითბოს იძენს.

სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ძირითად ნაწილზე (არაბეთის ნახევარკუნძული და სამხრეთი მესოპოტამია) ჩრდილო ატლანტური (აზორის) ანგიციკლონის ვაელენით მეტეოროლოგიური პირობები ზამთარში საპარის ანალოგიურია.

ამრიგად, აზიის ძირითად ნაწილზე ზამთარი მშრალია ან ნალექების მინიმუმით (სემონურ განაწილებაში) აღინიშნება. კონტინენტურ (შიდა) სექტორში ეს გამოწვეულია ანგიციკლონური სიტუაციით და ხმელეთის ზედაპირის ძლიერი ვადაცივებით, ხოლო აღმოსავლეთ პერიფერიაზე, გროპიკულ და სუბეკვატორულ სარტყლებში, კონტინენტური მუსონის და პასატური ცირკულაციის ვაელენით. კონტინენტური (ზამთრის) მუსონი აღმოსავლეთ აზიის სანაპიროს ვაყოლებით განლაგებული კუნძულების (იაპონიის, სახალინის, კურილიის და სხვ.), აგრეთვე კორეის და კამჩატკის ნახევარკუნძულების და ჩრდილო-დასავლეთ ქარპირა მთიან კალთებზე გვეკლენება გენიანი ქარის ნიშნებით, ვინაიდან ვადალახაბეს ოსოგის, იაპონიის, ყვითელი და აღმოსავლეთ ჩინეთის ზღვებს.



ნახ. 3. იელისის საშუალო ტემპერატურები
(დიდი საბჭოთა ენციკლოპედიის მიხედვით)

ნალექების სეზონურ განაწილებაში ზამთრის მაქსიმუმი აღინიშნება წინა აზიაში, რაც დაკავშირებულია პოლარულ ფრონტთან (ზომიერი განედების დასაყლეთი ციკლონური ქარები). გაზაფხულზე პოლარული ფრონტი იკაეებს შუა აზიის გერიგორიას და წინა აზიის ჩრდილოეთ რაიონებს. სადაც განსაზღვრავს ნალექების მოსვლის გაზაფხულის მაქსიმუმს. მეტეოროლოგიური პირობების განსაკუთრებული რეჟიმი აღინიშნება ეკვატორულ სარტყელში, სადაც ყველა სეზონი უხვნალექიანია.

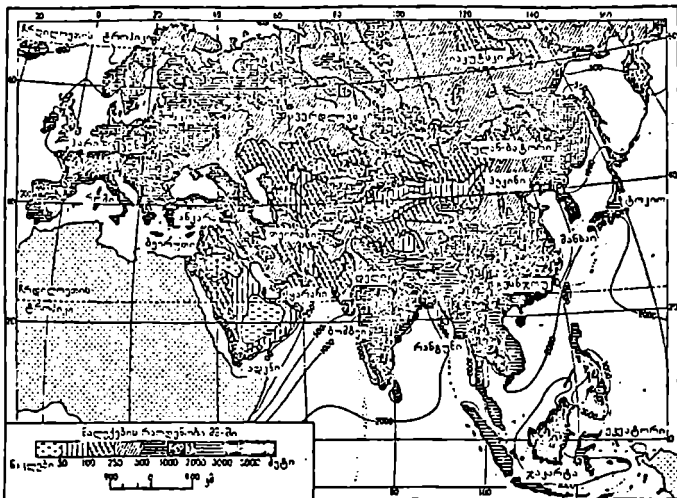
მაფხულში მეტეოროლოგიური სიტუაცია აზიის გერიგორიაზე (მცირე გამოჩაკლასის გარდა) და მის მიმდებარე ოკეანეებში მკვეთრად იცვლება, რასაც უწინარესად განსაზღვრავს ხმელეთისა და წყლის უთანაბრო ვათობა.

გამთბარ (ზოგან ლამის ვახურებულ) კონტინენტზე მყარდება ლაბალი წნევა, რამაც გამოიწვია აზიის ანტიციკლონის ვაქრობა. ბარიული დეპრესიის ცენტრს სამხრეთ-დასაყლეთი აზია უკავია (დასაყლეთი ინლოეთი, ავღანეთი და ირანის ზეგანი). ოკეანეების მიმართულებით წნევა მაგულობს, რის გამოც სუსტდება ისლანდიის მინიმუმი და ძლიერდება და ჩრდილოეთისაკენ ფართოდება ჩრდილო ატლანტური (ამორის) და ჩრდილო წყნაროკეანური მაქსიმუმები (ანგიციკლონები). ინლოეთის ოკეანეში გროპიკიდან სამხრეთით წარმოიქმნება სამხრეთ ინლოეთის მაქსიმუმი. პოლარულ ოლქში შენარჩუნებულია მაღალი წნევის ოლქი; ზაფხულში პოლარული ფრონტი გადაინაცვლებს ჩრდილოეთისაკენ, რაც სამხრეთ ციმბირის მთებში განსაზღვრავს ციკლონურ წვიმებს.

ამორის მაქსიმუმის (ანგიციკლონის) ვაელენა ვრცელდება წინა აზიის გერიგორიაზე, რასთანაც დაკავშირებულია უნალექობა. ატლანტის ოკეანიდან მონაბერი ზომიერი ჰაერის მასები გამთბარ კონტინენტზე ვანიუდის გრანსფორმაციას კონტინენტურში. არიდულობა ყველაზე ძლიერ გამოხატულია ცენტრალურ აზიაში, რომელიც ირგვლივ მაღალი მთებით არის შემოფარგლული და ოკეანით ვაელენისაკენ იზოლირებულია. ანალოგიური ამინდებია სამხრეთ-დასაყლეთი აზიის (არაბეთი, მესოპოტამია) ძირითად ნაწილზე და სამხრეთ ირანში, რაც დაკავშირებულია ჩრდილო-აღმოსაყლეთი პასაგთან.

მკვეთრად განსხვავებული მეტეოროლოგიური პირობებია აღმოსაყლეთი აზიაში და სუბეკვატორულ და ეკვატორულ სამხ-

რეთში. აზიის აღმოსავლეთი პერიფერიაზე ზაფხულის მუსონის გავლენით წვიმიანი ამინდებია, ზომიერ განედებში—გრილი და თბილი, სუბტროპიკულ და ტროპიკულ განედებში—ცხელი. ინდოსტანის და ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულებზე, განგის ეაკეზე და პიმალაის სამხრეთი კალთებზე ინდოეთის ოკეანიდან ქრის ეკვატორული მუსონი, რასთანაც დაკავშირებულია უხვი ნალექები, განსაკუთრებით ქარპირა კალთებზე. დიდი მონდის კუნძულებზე, ანალოგიურად ზაპთრისა, ცხელი და წვიმიანი ამინდებია (ეკვატორული სარტყელი).



ნახ. 4. ნალექების განაწილება
(გ. ვლასივას მიხედვით)

ზაფხული ყველაზე ცხელია (ივლისის სამუშალო ტემპერატურა 30° და უფრო მეტი) ცენტრალური, წინა და სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ზეგნებზე. ივლისის პლუს 20° -იანი იზოთერმი შიდაკონტინენტურ რაიონებში აღწევს ჩ.გ. $55-60^{\circ}$ -მდე, ხოლო წყნარი ოკეანის სანაპიროზე სამხრეთისაკენ გადაისრება. აზიის ჩრდილოე-

ითი სანაპიროს გაყოლებით იელისის სამუალო გემპერატურა პლუს 10⁰-ზე დაბალია.

ნალექების წლიური რაოდენობა ყველაზე მეტია (2000-3000 მმ და უფრო მეტი, ალაგ-ალაგ 8000-12000 მმ) სამხრეთი და აღმოსავლეთი აზიის მთების ქარპირა კალთებზე. კონგინენტურ ნაწილში მსოფლიოში ყველაზე მეტი ნალექი (სამუალოწლიურად ითითქმის 12000მმ, ხოლო ცალკეულ წლებში 22000 მმ-ზე მეტი) მოდის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ინდოეთში, შილონგის მასივზე (დაბა ჩერაპუნჯი). ეკვატორულ სარტყელში სამუალო წლიურად მოდის 1500-2500 მმ, ხოლო ცივ (არქტიკულ) და ცხელ (ზომიერ, სუბტროპიკულ და ტროპიკულ) უდაბნოთა სარტყელში-100-250მმ, ზოგან 100მმ-ზე ნაკლები, ციმბირის გერიგორიაზე 300-400მმ.

ნალექების განაწილება განედისა და გრძედის მიხედვით (კუნძულების ჩათვლით)*

90-80"	(ჩ. გ.)	-290მმ	სამუალოდ	290მმ
80-70"	..	-233-543მმ	..	389მმ
70-60"	..	-342-764მმ	..	518მმ
60-50"	..	-450-1060მმ	..	571მმ
50-40"	..	-147-1660მმ	..	370მმ
40-30"	..	-241-2300მმ	..	537მმ
30-20"	..	-61-2110მმ	..	995მმ
20-10"	..	-66-2710მმ	..	1350მმ
10-0"	..	-1410-3180მმ	..	2650მმ
0-10"	(ს.გ.)	-216-3200მმ	..	2595მმ

სამუალოდ კონგინენტზე წლიურად მოდის 631მმ, კუნძულე ბგე-2410მმ, ორივეზე-742მმ.

მეტეოროლოგიური პირობების მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია აორთქლებადობა და აორთქლება. აორთქლებადობა პოლარული წრის განედის გაყოლებით იცვლება 300მმ-დან (დასავლეთი ციმბირი) 200-მმ-დე (ჩუკოტკის ნ/კ). ანალოგიური სურათია 60° პარალელის გაყოლებით: დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ იგი მცირდება 470მმ-დან (დასავლეთი ციმბირი) 270 მმ-მდე (კამჩატკის ნ/კ). აორთქლებადობის მაქსიმალური სიდიდე (2300მმ)

* Мировой водный баланс и водные ресурсы земли. Гидрометеослужба, Лeningrad, 1974

არაბეთის ზეგანზეა. ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანის კუნძულებზე იგი პრაქტიკულად ნულის ტოლია, ეკვატორულ სარტყელში სამუალოდ 1500 მმ-ია.

კიდე უფრო კონგრასტულია აორთქლების სიდიდის ტერიტორიული განაწილება. მისი ცვალებადობის დიაპაზონი საკმაოდ დიდია. არქტიკულ კუნძულებზე აორთქლება 100მმ ნაკლებია, ხოლო ეკვატორულ სარტყელში -1500მმ აღემატება. ზომიერ განედებში მაქსიმალური აორთქლება (450მმ მეტი) შეინიშნება ობ-ირტიმის წყალმუეხში. უდაბნოებში აორთქლება მთელი მოსული ნალექი, რაც ზოგან 50მმ ნაკლებია. ეკვატორული მუსონების ზონაში აორთქლება 1000მმ აღემატება.

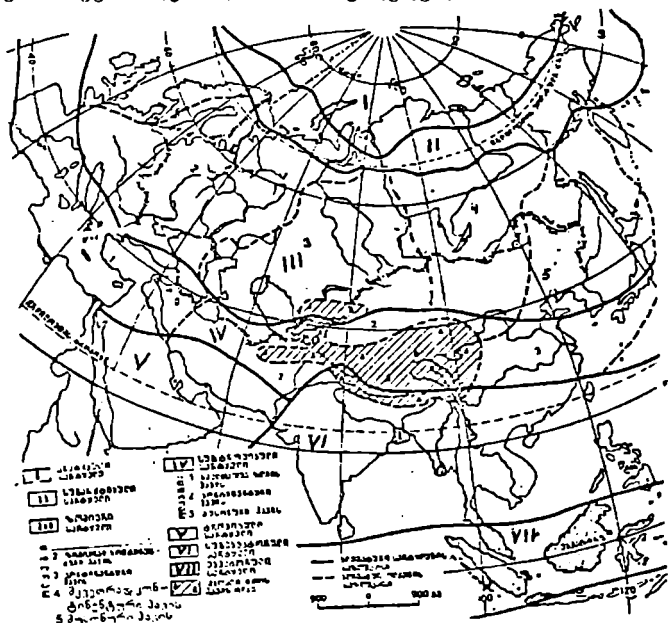
წყნარი და ინდოეთის ოკეანეთა აზიური სექტორი გამოირჩევა ტროპიკული ციკლონების (ტაიფუნი) სიხშირით (ზაფხულ-შემოდგომაზე) და სიძლიერით, რომელიც მოსახლეობაში და მეურნეობაში ხშირად გრაგიკული შედეგით მთავრდება. მისი სიჩქარე ზოგჯერ 350-400 კმ/საათს აღწევს. მას ახლავს თაქსმა წვიმები, რომელიც ხშირად იწვევს კატასტროფულ წყალდიდობებს.

აზია კონტინენტებს შორის გამოირჩევა მეტეოროლოგიური და მასთან დაკავშირებით პავის პირობების სარტყლობრივ-განედური და სექტორული (გრძედის მიხედვით) ლიფერენციაციის ყველაზე მრავალფეროვანი სპექტრით. მისი ტერიტორია მოქცეულია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ყველა კლიმატურ სარტყელში. აზიის ტერიტორიაზე (კუნძულების ჩათვლით) პლანეტისათვის დამახასიათებელი ყველა გიპის პაეაა გამოხატული, დაწყებული ყინულოვანი უდაბნოების (მარადი ზამთრის) პაეით და დამთავრებულს ეკვატორული (მარადი ზაფხულის) პაეით.

არქტიკული კლიმატური სარტყელი მოიცავს ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანის კუნძულებს (ჩრდილოეთი მიწის, ახალციმბირის, ვრანგელის და სხვ. წერილ კუნძულებს) და ციმბირის ჩრდილოეთ პერიფერიას, რომელიც მაქსიმალურ სიგანეს აღწევს შუა ციმბირის მონაკვეთზე (ტაიმირის ნახევარკუნძული). მის ფარგლებში მთელი წელი გაბატონებულია არქტიკული პაერი, რის გამოც პაეა ძლიერ მკაცრია, სუსტად გამოხატული ხანმოკლე ზაფხულით, პოლარული დღისა და ღამის მონაცვლეობით. უთბილესი თვის (იელისი) საშუალო ტემპერატურა პლუს 3⁰ არ აღე

მაგება. ზამთარი ხანგრძლივი და ძლიერ ყინვიანია (მინუს 20-50°). ნალექების რაოდენობა 250მმ არ აღემატება. აქაური ამინდების დამახასიათებელი ნიშნებია: ძლიერი ქარები, ხშირი თოვა და ქარბუქი, მიწისძვრა ქარი, მთლიანი დაბალი მოღრუბულობა, თქორი და ნისლი.

არქტიკის ამიური სექტორი ევროპულთან შედარებით მკაცრია, ვინაიდან ჩრდილოატლანტიკური თბილი დინების გავლენა აქამდე ვერ აღწევს, ხოლო წყნარ ოკეანესთან წყალგაცულა ბერინგის სრუტის ზღურბლით არის შეზღუდული.



ნახ. 5. კლიმატური სარტყლები და ოლქები (ბ. ალისოვის მიხედვით)

შედარებით განიერი ზოლი (განსაკუთრებით შუა და აღმოსავლეთ ციმბირში) უკავია *სუბარქტიკულ სარტყელს*, რომლის ჩრდილო და სამხრეთ საზღვარს ჩვეულებრივ აგარებენ არქტიკული ფრონტის (არქტიკული და ზომიერი ჰაერის მასების გამყოფი აგმოსფერული ფრონტი) მდებარეობის მიხედვით ზაფხულსა და ზამთარში. ამ სარტყლის ამინდები ყალიბდება არქტიკული და ზომიერი ჰაერის მასების სეზონური ცვლით. სუბარქტიკული სარტყლის ამიური სექტორის ჰავა ანალოგიურად არქტიკულსა, შედარებლად უფრო მკაცრია, ვიდრე ევროპული სექტორი. ზამთარი არქტიკულზე უფრო მკაცრია, აქ ჩამოყალიბდა ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს სიცივის პოლუსი (ოიმიაკონის ქვაბული ვერხოიანსკის მთებში). უცივესი თვის (იანვარი) საშუალო ტემპერატურა დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ კლებულობს მინუს 30-დან 50⁰-მდე. წყნარი ოკეანის სანაპიროზე იგი მნიშვნელოვნად მაღალია (მინუს 20-25⁰). ზაფხულში ვაბაგონებულია ზომიერი კონტინენტური ჰაერი და იგი არქტიკულიდან შედარებით უფრო თბილია, მაგრამ თავისთავად გრილი და ხანმოკლე. უთბილესი თვის (ივლისი) საშუალო ტემპერატურა გერიტორიულად იცვლება პლუს 5-14⁰ ფარგლებში. ნალექების წლიური რაოდენობა კონტინენტურ ნაწილში 200-300მმ ფარგლებშია, ხოლო წყნარი ოკეანის სანაპიროზე 400მმ აღწევს.

აზიის ყველაზე განიერი და ყველაზე მასიური ნაწილი უკავია *ზომიერ სარტყელს*, სადაც მთელი წელი ვაბაგონებულია ზომიერი ჰაერის მასები. მის სამხრეთ საზღვარს კლიმატოლოგები აგარებენ პოლარული ფრონტის (ზომიერი და გროპიკული ჰაერის მასების გამყოფი აგმოსფერული ფრონტი) მდებარეობის მიხედვით ზაფხულში. იგი დასავლეთში 40⁰-იანი პარალელის ჩრდილოეთით გადის, ხოლო წყნაროკეანურ სექტორში – მისგან სამხრეთით. სარტყლის დიდი განფენილობის შედეგად ჰაერის საერთო კონტინენტურობის ფონზე მნიშვნელოვანი კონტრასტები იქმნება როგორც ვრცელის, ისე ვანელის მიმართულებით.

დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ წყნარი ოკეანის კლიმატ და წყალგამყოფ ქედებამდე ჰავა უფრო და უფრო კონტინენტური ხდება. ხოლო აღმოსავლეთ პერიფერიაზე მუსონურ ნიშნებს იძენს. სარტყლის ვრცელ გერიტორიაზე (დასავლეთი ციმბირი,

საკუთრივ შუა აზიის ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი, ყაზახეთი, ჩრდილო-დასავლეთი ჩინეთი) პაეა კონტინენტურია. აზიის ანტიციკლონის გავლენით ზამთარი ყინვიანია (დასავლეთ ციმბირსა და ჩრდილოეთ ყაზახეთში—ხანგრძლივი). იანერის სამუალო ტემპერატურა მინუს 15-24⁰ ფარგლებშია. ზაფხული ჩრდილოეთ ნაწილში თბილია, სამხრეთში—ცხელი. სამხრეთისაკენ სიმშრალე მაგულობს და ყალიბდება პაეის სხვადასხვა გიჟი-ტყის, ტყე-სტეპის, სტეპის, ნახევარუდაბნოებისა და უდაბნოების პაეა, სადაც ნალექების წლიური რაოდენობა 400-200-150მმ ფარგლებში იცვლება.

აღმოსავლეთსა და სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ, შუა და აღმოსავლეთი ციმბირის და მონღოლეთის ტერიტორიაზე პაეა მკვეთრად კონტინენტური ხდება; ზამთარი ხანგრძლივი და ძლიერ ყინვიანია (მინუს 30-50⁰), თითქმის უნალექო ან მცირე თოვლიანი, მეტწილად მოწმენდილი ამინდებით. ზაფხული ხანმოკლეა, ჩრდილოეთში გრილი, სამხრეთში თბილი, ზოგან ცხელიც (პლუს 30⁰-მდე). ნალექების წლიური ნორმა (დაახლოებით 200მმ) თითქმის მთლიანად ზაფხულში მოდის და დაკავშირებულია ფრონტალურ პროცესებთან. აზიის ანტიციკლონის გავლენა ყველაზე ძლიერ აქ არის გამოხატული. ძლიერ ყინვიანი მოწმენდილი ამინდების პირობებში ზამთარში თოვლის მდგრადი საბურველი არ წარმოიქმნება. რაც ხელს უწყობს მრავალწლიანი მშრალობის ფართოდ და ყველაზე სამხრეთით გავრცელებას ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ფარგლებში.

ზომიერი კლიმატური სარტყლის წყნაროკეანურ სექტორში გამოიყოფა მუსონური პაეის ოლქი.

მისი დასავლეთი საზღვარი, მცირე გამონაკლისის ვარდა, გასდევს წყნაროკეანურ წყალგამყოფ ქედებს. მასში ექცევა ჩრდილო-აღმოსავლეთი ჩინეთი და კორეის ნ/კ ძირითადი ნაწილი, კუნძული პოკაიდო და პონსიუს ჩრდილოეთი ნაწილი, შორეული აღმოსავლეთი (შუა და ქვემო ამურისპირეთი, კუნძული სახალინი). ოზოგის მღვის ვიწრო სანაპირო ზოლი და კამჩატკა.

აზიის ზომიერი სარტყლის ფონზე მუსონური პაეის ძირითადი ნიშნებიდან აღსანიშნავია ნალექების მოსვლის მკვეთრად გამოხატული სეზონურობა და არამდგრადი (განსაკუთრებით ჩრდილოეთ ნაწილში, ციკლონურ პროცესებთან დაკავშირებით)

ამინდები. ოლქის გერიგორია ხასიათდება მნიშვნელოვანი მერიდიანული განფენილობით, რის გამოც ჰიდროთერმული პირობები მნიშვნელოვნად განსხვავებულია მის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწლებში. ჩრდილოეთში ზამთარი მკაცრია (მინუს 16-32^ბ), სამხრეთში-ზომიერად ყინვიანი (ნული-მინუს 8^ბ). ზაფხული ჩრდილოეთში გრილია (პლუს 12-16^ბ), სამხრეთში თბილი (პლუს 20-24^ბ). ნალექების წლიური რაოდენობა ჩრდილოეთში შეადგენს 500-700მმ (ობოგის მღვის ჩრდილოეთ სანაპირო მონაკში 250-500მმ), სამხრეთში – 500-1000მმ (ჩრდილო-აღმოსავლეთი ჩინეთი და შორეული აღმოსავლეთი) და 1000-2000მმ (კორეა და ჩრდილოეთი იაპონია). წლიური ნალექების საშუალოდ 70% ზაფხულის მუსონურ წვიმებზე მოდის. ზამთარში ცივი და კონტინენტური მუსონი ქრის, რომელიც ნალექს იძლევა მხოლოდ კუნძულოვანი მთავრებილების, აგრეთვე კორეის ნ/კ მთების დასავლეთ და ჩრდილო-დასავლეთ კალთებზე. პოლარული ჰაერის თავისუფალი მერიდიანული ცირკულაციის წყალობით ზომიერი სარტყელი ყველაზე უფრო სამხრეთით მუსონური ჰაერის ოლქში ვრცელდება.

სუბტროპიკული კლიმატური სარტყელი აზიაში გრძელის მმართველობით ყველაზე მეტი განფენილობით გამოირჩევა. იგი გადაჭიმულია ხმელთაშუა მღვიდან (ატლანტის ოკეანე) წყნარ ოკეანემდე. სუბტროპიკული სარტყლის ჩრდილოეთი და სამხრეთ საზღვარს ატარებენ პოლარული ფრონტის მდებარეობის მისვლით ზაფხულსა და ზამთარში. ზამთარში დასავლეთი ჰაერის ნაკადი მაღალი აზიის (ცენტრალური და სამხრეთი აზიის მოსაზღვრე გერიგორია) მთავრებილების მიერ იხლიჩება (იყოფა) ორ – ჩრდილო და სამხრეთი ტოგად. სამხრეთი ტოგი პიმალაის სამხრეთით გადის და რიგი მკვლევარების აზრით იწვევს სუბტროპიკული სარტყლის სამხრეთი საზღვრის სამხრეთისაკენ საგრძნობლად გადაწევას.

სუბტროპიკული ჰაერის მთავარი ნიშანია ნალექების მოსვლის მკვეთრად გამოხატული სეზონურობა, რაც დაკავშირებულია ზომიერი ციკლონური ჰაერის მასების და მშრალი ტროპიკული ჰაერის მასების სეზონურ ცვლასთან. სარტყლის ფარგლებში ნათლად არის გამოხატული დასავლეთი და აღმოსავლეთი ოკეანური და მათ შორის მდებარე კონტინენტური სექტორები. მათ შესატყვისად გამოიყოფა კლიმატური ოლქები.

დასაყვლეთ ოკეანურ სექტორში (მცირე აზიისა და სომხეთის მთიანეთის პერიფერიული ნაწილი, ირანის მთიანეთის დასაყვლეთი პერიფერია, ჩრდილოეთი მესოპოტამია, ხმელთაშუა ზღვის აღმოსაყვლეთი პერიფერია-ლევანტი) ჩამოყალიბებულია ხმელთაშუაზღვიური პავა, რომელიც ხასიათდება მშრალი და ცხელი ზაფხულით და წვიმიანი თბილი ზამთრით. წლიური ნალექების 70-80% ზამთრის თვეებზე მოდის. უციეესი თვის (იანვარი) საშუალო ტემპერატურა პლუს 4-8⁰ ფარგლებშია, უთბილესი თვის (იელისი) - პლუს 24-30⁰. ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 500-1000მმ.

სუბტროპიკული სარცყლის ძირითადი ნაწილი, ანატოლიის ზეგნიდან დიდი ჩინეთის ვაკემდე, უკავია კონტინენტური პავის ოლქს, რომლის ფარგლებშიც მოქცეულია აზიის ვრცელი არიდული ტერიტორიები-ცენტრალური აზიის უდაბნო ზეგნები და ქვაბულები (გარიმის, ბეიშანის, სამხრეთ გობის და სხვ.), თურანის დაბლობის სამხრეთი ნაწილი, წინა აზიის ზეგნები და სხვ. დამახასიათებელია ტემპერატურების ძლიერი რყევადობა როგორც სეზონების, ისე დღე-ღამის მიხედვით. ზაფხული ცხელია (25-32⁰, აბსოლუტური მაქსიმუმი 50⁰-მდე), ზამთარი ცივი (ნული-მინუს 8⁰, აბსოლუტური მინიმუმი, მინუს 25⁰-მდე). აღმოსაყვლეთისაკენ არიდულობა მაგულობს, ნალექების წლიური რაოდენობა 200მმ ნაკლებია, ცენტრალური აზიის და ირანის ზეგნის უდაბნოებში 100მმ ნაკლები. დასაყვლეთში ნალექების მაქსიმუმი ზამთარში მოდის და დაკავშირებულია პოლარულ ფრონტთან. აღმოსაყვლეთში ჭარბობს ზაფხულის ნალექები, რაც დაკავშირებულია სამხრეთ-აღმოსაყვლეთ შესონთან.

გეოგრაფიულად სუბტროპიკულ სარცყელში ხვდება მაღალი აზიის ძირითადი ნაწილი (ტიბეტის მთიანეთი, ყარაყორუმი, პამირ-ალთაი და პინდიყუმი), რომელსაც ახასიათებს მაღალმთის მკვეთრად კონტინენტური უდაბნოს პავა, გამონაკლისია მხოლოდ გარე ქარპირა კალთები, სადაც ნალექების რაოდენობა მაგულობს. აღმოსაყვლეთ ოკეანურ სექტორში (დიდი ჩინეთის ვაკე, იაპონიის კუნძულების სამხრეთი ნაწილი, ვარდა რიუკიუს კუნძულებისა და სამხრეთი კორეა) პავა მუსონურ-სუბტროპიკულია, სადაც ზომიერი მუსონური პავისაგან განსხვავებით ზამთარი თბილია (პლუს 4-8⁰), ხოლო ზაფხული ცხელი, მსუთვარე (24-28⁰),

ნალექების გაცილებით მეტი რაოდენობით (1000-3000მმ). იაპონიის კუნძულების დასავლეთ მხარეზე (სანაპირო ვაკეზე და დასავლეთ კალთებზე) ზამთრის მუსონი უბე ნალექებს გოვებს, ვინაიდან იაპონიის ზღვის ზედაპირზე გენს იძენს. ზამთრის სიმშრალე სუსტად არის გამოხატული აგრეთვე სამხრეთ ნაწილში, რაც დაკავშირებულია ფრონტალურ პროცესებთან. პოლარული ჰაერის აქტიური შემოჭრისას ტემპერატურა ნულ გრადუსამდე შეიძლება დაეცეს ტროპიკამდე.

აზიის ჰავის ერთ-ერთი ყველაზე არსებით თავისებურებას, რითაც იგი განუყოფელია გეოგრაფიული გარსის ფარგლებში, წარმოადგენს *ტროპიკული სარტყლის* (უფრო სწორად ტროპიკული სარტყლის ჰაეისათვის დამახასიათებელი ძირითადი ნიშნების) გამოსოფვა სამხრეთ და აღმოსავლეთ აზიის ტროპიკულ განედებში. რაც დაკავშირებულია აზიის ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწევრების და კონტინენტის კონფიგურაციის თავისებურებასთან. ინდოეთის ოკეანიდან მონაბერი ეკვატორული მუსონი შორს იჭრება ჩრდილოეთისაკენ, სცილდება ჩრდილო ტროპიკს და მისი გაელენის სფეროში ექცევა როგორც სუბეკვატორული, ისე ტროპიკული განედები. ეკვატორული მუსონი აღწევს კიშალაის სამხრეთ კალთებს და ავიწროვებს ჰასაგის გაერყელების არეალს. ამრიგად, ტროპიკულ კლიმატურ სარტყელში ხვდება მხოლოდ სამხრეთ-დასავლეთი აზია (არაბეთის ნ/კ და სამხრეთი მესოპოტამია), ირანის სამხრეთი პერიფერია და ინდის დაბლობის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი, სადაც მთელი წელი გაბატონებულია კონტინენტური ტროპიკული ჰაერი. ნალექების რაოდენობა 100მმ ნაკლებია და ტროპიკული სიციხის გამო აორთქლებადობა დაახლოებით 10-ჯერ აღემატება ფაქტიურ აორთქლებას. მცირე გამონაკლისია დასავლეთ არაბეთის და ომანის მთიანი მასივების ქარპირა კალთები, სადაც წლიურად 500-700მმ ნალექი მოდის. ირანის მთიანეთის სამხრეთი პერიფერიაზე ზამთარში ზოგჯერ ვრცელდება პოლარული ფრონტი, რასთანაც დაკავშირებულია ხანმოკლე, მაგრამ თავსხმა წვიმა. წითელი ზღვისა და სპარსეთის ყურის გაელენა შემოიფარგლება მხოლოდ ფარდობითი გენიანობის მომატებით. კონტინენტური ტროპიკული ჰაეისათვის ტროპიკული სიციხისა და სიმშრალის გარდა, დამახასიათებელია ტემ-

პერაგურების ძლიერი დღე-ღამური რყევა და მგვრიანი ქარი, რომელიც ხშირად მგერის ქარიშხალში გადაიზრდება.

ინდის ეაკიდან აღმოსავლეთით გროპიკული განედებიც და სუბეკვატორული განედებიც სუბეკვატორულ კლიმატურ სარტყელს უკავია, რომელიც ჩრდილოეთით უშუალოდ ეკერის სუბტროპიკულ სარტყელს, რაც გეოგრაფიული ვარსის მასშტაბით განუმეორებელი შემსახვევაა. სუბეკვატორული სარტყელი მოიცავს ინდოსტანისა და ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულებს, ინდგანგის ვაკეს და მიმდებარე პიმაღლის სამხრეთ კალთებს, ფილიპინის კუნძულების ძირითად და კუნძულ შრი-ლანკას ჩრდილოეთ ნაწილს. ამ სარტყლის მეტეოროლოგიურ პირობებსა და ამინდის ხასიათს განსაზღვრავს ეკვატორული და გროპიკული ქაერის სეზონური ცვლა. სეზონები გამოიყოფა მხოლოდ ნალექების მოსვლის მიხედვით. ეს არის წვიმიანი ზაფხული და მეგნაკლებად მშრალი ზამთარი. ზაფხულში იგი ექცევა ეკვატორული მუსონის გავლენის სფეროში, რასთანაც დაკავშირებულია უხვი ნალექები, განსაკუთრებით ქარიშხალი კალთებზე (1000-3000მმ). ზამთარში ჩრდილო წყნაროკეანური მაქსიმუმი (ანტიციკლონი) გადაადგილდება სამხრეთისაკენ და ინდოსტანისა და ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულები ექცევიან ჩრდილო-აღმოსავლეთი პასატის გავლენის ქვეშ, რაც განსაზღვრავს უნალექო ამინდებს, განსაკუთრებით შიდა ზეგნებზე. სითბოს მიხედვით სეზონები არ გამოიყოფა, ვინაიდან უცივეს თვეშიც საშუალო ტემპერატურა პლუს 16-20° ქვემოთ არ ეცემა.

სუბეკვატორულ სარტყელში კლიმატური ოლქები არ გამოიყოფა, თუმცა მისი ცალკეული რეგიონები ავლენენ მეტეოროლოგიური პირობების მნიშვნელოვან განსხვავებულობას, რაც განსაკუთრებით ნათლად ჩანს ნახევარკუნძულების და კუნძულების სამხრეთ-დასავლეთ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ მხარეებს შორის. სამხრეთ-დასავლეთ მხარეზე ნალექების თითქმის მთელი წლიური ნორმა მოდის ზაფხულში. რაც დაკავშირებულია ინდოეთის ოკეანიდან მონაბერ სამხრეთ-დასავლეთ მუსონთან, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთ მხარეზე ნალექების ძირითადი მასა მოაქვს ჩრდილო-აღმოსავლეთი პასატს (ზამთრის მუსონს). ნალექების ყველაზე მეტი რაოდენობა (4000 მმ-მდე. ჩერაპუნჯის მიდამოებში თითქმის 12000მმ) მოდის აღმოსავლეთ პიმაღლის სამხრეთ კალთებზე და მილონგის მასივზე. ფილიპინის კუნძულე-

ბზე ციკლონური პროცესების და კუნძულოვანი ბუნების გავლენით, მშრალი სეზონი არ არის გამოხატული.

მნიშვნელოვანი განსხვავებაა ინდოსტანის და ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულებს შორის როგორც ჰაერის ტემპერატურის (განსაკუთრებით ზამთრის თვეების), ისე დატენიანების მიხედვით. ინდოსტანის ნახევარკუნძული პოლარული ჰაერის შემოჭრისაგან კარგად არის დაცული ჰიმალაის მთებით, ამიტომ იანვრის საშუალო ტემპერატურა ერთი და იმავე განედზე ინდოჩინეთთან შედარებით 4⁰-ით უფრო მაღალია. მთლიანობაში ინდოჩინეთი უფრო ტენიანია, ვიდრე ინდოსტანი, რაც გამოწვეულია ციკლონური პროცესების მეტი აქტიურობით.

ზონდის კუნძულები (იავის სამხრეთი ნაწილისა და მცირე ზონდის კუნძულების გამოკლებით), კუნძულ შრი-ლანკას, მოლუკის, ფილიპინებისა და მალაიკის ნახევარკუნძულის სამხრეთი ნაწილი მოქცეულია *ეკვატორულ სარტყელში*, სადაც მთელი წელი გაბატონებულია ეკვატორული ჰაერი, ამიტომ მისი ჰაეა თანაბრად ცხელი და თანაბრად ტენიანია მთელი წლის განმავლობაში. ეკვატორული ჰაერის ამ ნიშანს კიდევ უფრო აძლიერებს სარტყელში შემავალი რეგიონის კუნძულოვანი ბუნება, რის გამოც, სამხრეთ ამერიკასა და აფრიკისაგან განსხვავებით, აქ ჩამოყალიბებულია მღვური ეკვატორული ჰაეა. ნალექების წლიური რაოდენობა გერიგორიულად 2000-5000მმ ფარგლებში იცვლება, ქარპირა კალთებზე ზოგან იგი 9000მმ აღწევს. ტემპერატურის სეზონური რყევადობა თითქმის არ არის გამოხატული (24⁰ - 25⁰).

კუნძულ იავის მნიშვნელოვანი ნაწილი და მცირე ზონდის კუნძულები სამხრეთ ნახევარსფეროს სუბეკვატორულ სარტყელშია. მთებში კლიმატური სარტყლები სიმაღლის მიხედვით იცვლება. მისი სპექტრი ყველაზე მრავალფეროვანია მაღალი მთების ქარპირა კალთებზე. ამ მხრივ შეუდარებელია აღმოსავლეთ ჰიმალაის სამხრეთი კალთები, რომელზეც ჰუმიდური ჰაერის ყველა სიმაღლებრივი ტიპია გამოხატული, დაწყებული ტენიანი ტროპიკულით და დამთავრებული ნივალური ჰავით, სადაც მაჟხული სუსტად ან თითქმის არ არის გამოხატული.

აგროკლიმატური რესურსები. აზიის ჰაერის უდიდესი მრავალფეროვნება თავის მხრივ განსაზღვრავს აგროკლიმატური რესურსების ნაირგვარობას, რაც შესაძლებლობას იძლევა წარმატებით განვითარდეს სოფლის მეურნეობის ყველა დარგი.

აგროკლიმატური ფაქტორებიდან უმთავრესია სითბოთი (თერმული რესურსები) და გენით უზრუნველყოფა.

ამია გამოირჩევა თერმული რესურსების უაღრესად ფართო სპექტრით. სითბოს რაოდენობა (აქტიურ გემპერაგურათა ჯამი) ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ იცვლება ნული გრადუსიდან - 10000⁰-მდე.

არქტიკულ სარტყელში თერმული პირობები უკიდურესად არახელსაყრელია ბიომასის განვითარებისათვის, ვინაიდან უთბილესი თვის საშუალო გემპერაგურა პლუს 5⁰-ზე ნაკლებია. თერმული რესურსებით ასევე ღარიბია სუბარქტიკული სარტყელი, სადაც სითბოს რაოდენობა (200-400⁰) საკმარისია მხოლოდ ხავს-მღიერებისა და ზოგიერთი ბუჩქნარის განვითარებისათვის.

ამის გერიგორიის ძირითადი ნაწილი ზომიერ სითბურ სარტყელშია, სადაც სითბოს რაოდენობა (500-4000⁰) უზრუნველყოფს სოფლის მეურნეობის ფართოსპექტრიან განვითარებას, გენით უზრუნველყოფის პირობებში.

სითბური რესურსებით კიდევ უფრო მდიდარია (4000-7000⁰) სუბტროპიკული სარტყელი, მხოლოდ მისი პოტენციალის სრულად გამოყენებისათვის გერიგორიის დიდ ნაწილზე საკმარისი არ არის გენის რაოდენობა.

თერმული რესურსებით ყველაზე მდიდარია ცხელი სითბური სარტყელი (ტროპიკული, სუბეკვატორული და ეკვატორული), სადაც სითბოს რაოდენობა (7000-11000⁰) უზრუნველყოფს მცენარეთა უწყვეტ ევგენაციას წლის განმავლობაში და წელიწადში 2-3 მოსავლის მიღებას, მხოლოდ გერიგორიის დიდ ნაწილზე ამისათვის ხელსაყრელი არ არის გენის უკმარისობა (სინოტივის დეფიციტი). ეკვატორულ სარტყელში მაღალი და თანაბარი გემპერაგურები (+26 +28⁰) ბევრი კულტურული მცენარის განვითარებისათვის არახელსაყრელია, ვინაიდან ადგილი აქვს ფოტოსინთეზის ინტენსიობის მკვეთრად დაქვეითებას. ასეთ პირობებში ყველაზე ოპტიმალურია მრავალწლიანი ნარგავების გაშენება. მიწათმოქმედებისათვის სითბოს რეჟიმი, გენით უზრუნველყოფის შემთხვევაში, ყველაზე ხელსაყრელია სუბეკვატორულ და ტროპიკულ სარტყლებში.

აზიის მნიშვნელოვან ნაწილზე (ცენტრალური და დასავლეთი აზიის უდაბნოები და ნახევარუდაბნოები, მშრალი სტეპები და საეანები) წლიური აორთქლებადობა აღემატება წლიურ ნალექებს, რის გამოც იქმნება სინოტივის ღეფიციტი და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხელოვნური მორწყვის აუცილებლობა.

შიდა წყლები

შიდა წყლების წარმოქმნის პირობები აზიის ტერიტორიაზე კონტინენტებს შორის ყველაზე უფრო კონტრასტულია, რის გამოც ზედაპირული ჩამონადენი ძალზე უთანაბროდაა განაწილებული. რამდენიმე ათეულ კილომეტრზე ჩამონადენი ხშირად 2000-3000მმ-დან 50მმ-მდე მცირდება (დასავლეთი გატების და მიმდებარე ღეიანის ზეგანი). ჩამონადენის სიდიდე ტერიტორიულად ძალიან დიდ ფარგლებში იცვლება —4000-5000-დან თითქმის ნულ მმ-მდე. იგი ყველაზე დიდია ფილიპინებზე და დიდი მონდის კუნძულებზე, ხოლო მატერიკულ ნაწილში—აღმოსავლეთ პიმალაის სამხრეთ კალთებზე (3000-6000მმ), ინდოჩინეთის შიდა რაიონებში იგი ზოგან 200მმ-მდე ეცემა. შიდა აზიაში იგი საშუალოდ 300-100მმ-ია (გამონაკლისია მთიანი სისტემები, სადაც იგი მკვეთრად მატულობს). ცენტრალური (მათ შორის შუა) და სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ვრცელ ტერიტორიაზე ჩამონადენი 5მმ-მდე ეცემა, ხოლო ზოგან იგი ნულის ტოლია. ჩამონადენის საერთო მოცულობით (დაახლოებით 14410 კმ³/წელიწადი) მას კონტინენტებს შორის პირველი ადგილი უკავია, მაგრამ ერთ სულ მოსახლეზე წყლის უზრუნველყოფით იგი მხოლოდ ევროპას აღემატება, ვინაიდან მსოფლიოს მოსახლეობის ნახევარზე მეტი აზიაშია.

აზიის წყლის ბალანსის მნიშვნელოვან თავისებურებას წარმოადგენს სავარძნობი განსხვავება ზედაპირულ ჩამონადენსა და ოკეანეში ჩანადენს შორის, რაც გამოწვეულია წყლის დიდი დანაკარგებით აორთქლებებზე (უდაბნოებსა და ნახევარუდაბნოებში) და სარწყავ მიწათმოქმედებაში (მსოფლიოს სარწყავი მიწების დაახლოებით 80% აზიის ტერიტორიაზეა).

აზიის თანამედროვე წყლის ბალანსი^{*} განისაზღვრება კონგინენცზე მოსული ნალექებისა და გასაელის (აორთქლებამზე, ჩამონადენზე) შეფარდებით. ნალექების წლიური ჯამი (კაეკასიის ჩათვლით) დაახლოებით 26000კმ³-ია (კუნძულების ჩათვლით დაახლოებით 32000კმ³). აქედან ნახევარზე მეტი (დაახლოებით 18100კმ³) იხარჯება აორთქლებამზე, ხოლო 14100კმ³ მოდის მდინარეთა ჩამონადენზე.

აზია ერთადერთი კონგინენცია, რომლის შიდა წყლები განეკუთვნება ოთხივე ოკეანის აუზს, რომელთა მდინარეებიც ხასიათდებიან განსხვავებული პიდროლოგიური რეჟიმით, ეინაოდან აღნიშნულ ოკეანეთა კალთებზე ჩამოყალიბებულია სხვადასხვა გიპის ჰაეა. აზიაში კონგინენცებს შორის ყველაზე დიდი ფართობი (კაეკასიის ჩათვლით დაახლოებით 17 მლნ კმ²) უკაეია გაუდინარ აუზს, რომლის ძირითადი ნაწილი მუღმეივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია.

აზიის თანამედროვე პიდროგრაფიული ქსელის ჩამოყალიბებაში თანამედროვე ბუნებრივ პირობებთან ერთად დიდი როლი შეასრულა კონგინენცის გეოლოგიური განვითარების ხასიათმა, განსაკუთრებით კი ლეღამიწის ქერქის ნეოგეექტონიკურმა მოძრაობამ. მასთან არის დაკაეშირებული ცენტრალური აზიის ვრცელი გაუდინარი აუზის წარმოქმნა, ეინაოდან მის გარშემო აღიმართა ძალაღმთიანი სისტემები, რამაც ვბა გადაუღობა ოკეანური ჰაერის მასების გაერცელებას შიდა აზიისაკენ. დიდმა მდინარეებმა (ბრაჰმაპუტრა, ინდი და სხვა), რომლებმაც პირველადი კალაპოტი დაიდეს ჯერ კიდევ ძალადი ქედების აზვეებაამდე, თაედაპირველი მიმართულება შეინარჩუნეს და გამოიმუშაეეს ღრმა გამკეეითი ეპიგენეტური ხეობები. ჩრდილოდასაეღეთ აზიის (განსაკუთრებით დასაეღეთ ეიმბირის) პიდროგრაფიული ქსელის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ძველმა (მეოთხეულის) გამყინეარებაამ.

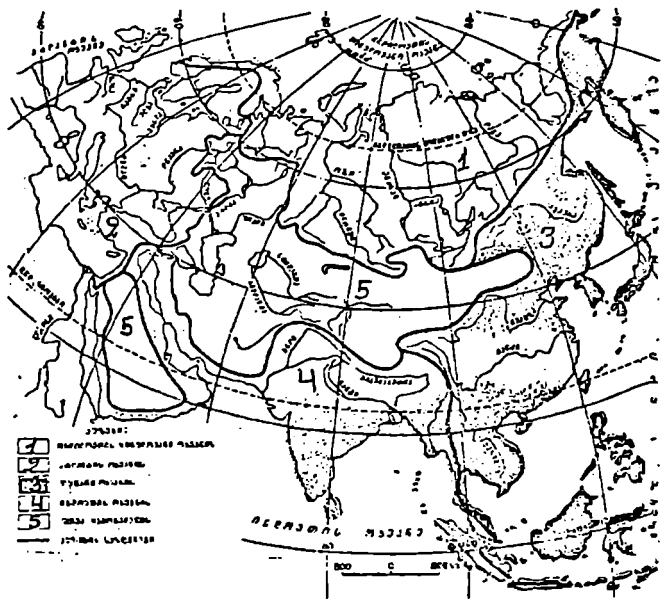
ტერიგორიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიასა და თანამედროვე ბუნებრივ პირობებთან დაკაეშირებით ჩამოყალიბდა მდინარეთა პიდროლოგიური რეჟიმისა და პიდროგრაფი-

^{*} Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. Гидрометеониздат, Лен. 1974

ული ქსელის სხედასხვა რეგიონული გიპები, რომლებიც ძირითადად ოკეანურ და გაუდინარ აუზებს ემთხვევიან.

მნიშვნელოვანი თავისებურებებით გამოირჩევა ფართობით ყველაზე დიდი, ციმბირის (ჩრდილოეთი აზია) რეგიონი, რომელიც ეკუთვნის ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანის აუზს. მიუხედავად ნალექების სიმცირისა. იგი ხასიათდება კარგად განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელით, ვინაიდან მცირე აორთქლებისა და წყალგაუმტარი მზრალი გრუნტის გაელენით აგმოსფერული ნალექების ძირითადი ნაწილი იხარჯება მედაპირული ჩამონადენის წარმოსაქმნელად. შუა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირში ხელსაყრელი ფაქტორია რელიეფიც (მთიან-მეგნური). ვაკე რელიეფის პირობებში მდინარეებს ახასიათებს ნელი დინება, განსაკუთრებით დასავლეთ ციმბირის ვაკეზე. დამახასიათებელია სამრდობაში თოვლის ნადნობი წყლის სიჭარბე (50-70%) და მასთან დაკავშირებით გაზაფხულის ჩამონადენის გაბაგონება (სგეპისა და გყესტეპის ზონებში წლიური ჩამონადენის 90%, გყე-გუნდრის ზონაში—40%). ზამთრის ჩამონადენზე მოდის 10%-ით ნაკლები. მდინარეთა სამრდობაში მიწისქვეშა წყლების წილი 5-25% ფარგლებში იცვლება.

ციმბირის მდინარეების ჰიდროლოგიური რეჟიმის მნიშვნელოვანი ნიშანია ცივ პერიოდში ხანგრძლივი დროით გაყინვა. (ზოგიერთი პატარა მდინარის ფსკერამდე). მერიდიანული მიმართულებით დიდი მდინარეების შემო და ქვემო დინებებს ახასიათებს გაყინვის და ვალლობის დროში მნიშვნელოვანი ინტერვალი. გაყინვა ქვემო დინებაზე (ჩრდილოეთში) იწყება ნოემბრის პირველი რიცხვებიდან და სწრაფად ერყელდება სამხრეთისაკენ (10-15 დღეში). ყინულის რღევა (დნობა) ყველაზე ადრე აპრილში შემო დინებაზე (სამხრეთში) იწყება და უკიდურეს ჩრდილოეთს აღწევს ივნისის პირველ ნახევარში. ამასთან დაკავშირებით მდინარეებზე წარმოიქმნება თოშხერგილები (ყინულგრეხილები), რომლებიც დიდ მდინარეებზე კატასტროფულ მასშტაბს (წყლის დაგუბება) ღებულობს. გაზაფხულზე (ქვემო დინებაზე ზაფხულის დასაწყისში) მდინარეების დონე ძლიერ მაგულობს, დიდ მდინარეებზე —20მ-მდე. განსაკუთრებით ვიწრო ხეობებში.

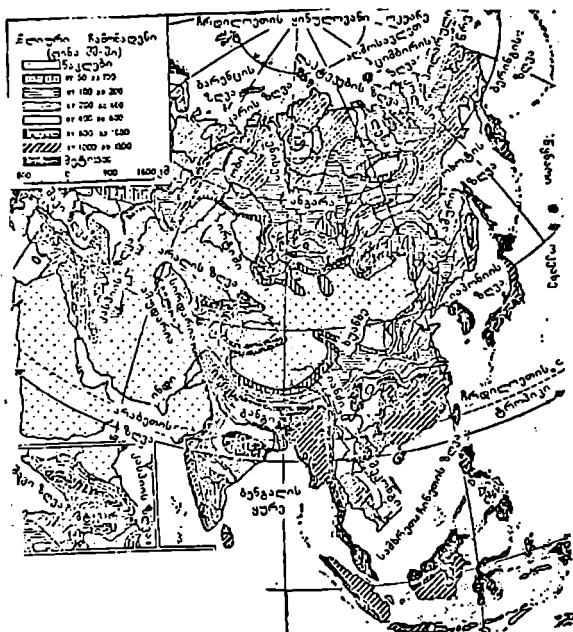


ნახ. 6. ოკეანეებისა და შიდა ჩამონალენის აუზები

ციმბირის მთავარი მდინარეები (ობი ირგიმით, ენისეი, ლენა) მსოფლიოს უდიდესი მდინარეების ათეულში შედიან.

ობი ირგიმით სიგრძით (ირგიმის სათაეიდან 5570კმ) მსოფლიოს მეოთხე, ხოლო აუზის ფართობით (2990000კმ²) მსოფლიოს მეხუთე მდინარეა. საკუთრივ ობი ამ სახელწოდებით ცნობილია მისი სათავეების-კაგუნის და ბიას (რომლებიც ალთაის მთებიდან გამოედინებიან) შეერთების შემდეგ. ობის საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან შეადგენს 12400მ³/წამს, ხოლო

წლიური ჩამონადენი 400კმ³. უერთდება ობის უბეს (ესტუარს), რომლის სიგრძე 800კმ, ხოლო სიგანე 80კმ-ია, სანაოსნოდ გამოიყენება თიანეთის მთელ სიგრძეზე.



ნახ. 7. ზედაპირული ჩამონადენის განაწილება (დიდი საბჭოთა ენციკლოპედიის მიხედვით)

ენისეი (მის ნაპირზე მცხოვრები ევენკების ენაზე „დიდი წყალი“) ციმბირის ყველაზე წყალუხვი (სამუშალო წლიური ხარჯი 19800მ³/წმ, წლიური ჩამონადენი 600კმ³) მდინარეა. სიგრძით 3490კმ; სელენგის სათაიდან (მონღოლეთის ტერიტორია) 5940კმ; აუზის ფართობით (2580000კმ²) იგი მსოფლიოში მეექვსე მდინარეა. მისი სათავეები (დიდი და პატარა ენისეი) გამოედინებიან საიანის მთებიდან, უერთდება ენისეის უბეს. მისი ხეობა დასავლეთ ციმბირის დაბლობის და შუა ციმბირის ზეგნის სამღვარს ქმნის.

ენისეის სისტემა მკვეთრად ასიმეტრიულია, ყველა მნიშვნელოვანი შენაკადი (ანგარა, ანუ ზემო ტუნგუსკა, პოლკაშენნაია, ანუ შუა ტუნგუსკა, ქვემო ტუნგუსკა და სხვა) მას მარჯვნიდან ერთეის. მკვეთრად ასიმეტრიულია მისი აუზის რელიეფიც: მარცხენა აუზი ბრცყელ დაბლობს უკავია, მარჯვენა აუზი—მთებსა და ზეგნებს. ენისეის ჩამონადენს მნიშვნელოვნად არეგულირებს ბაიკალის ტბა, რის გამოც იგი (ჩამონადენი) სეზონურად, საკმაოდ თანაბრად (თბილი პერიოდი —57%, ცივი პერიოდი—43%) არის განაწილებული და ამით მკვეთრად განსხვავდება ციმბირის სხვა მდინარეებისაგან. იგი გამოირჩევა აგრეთვე მძლავრი ენერგეტიკული რესურსებით. ქ. მინუსისკიდან შესართავამდე გამოიყენება სანაოსნოდ, ჩრდილოეთის სამღვაო გზას აერთებს დიდი ციმბირის რკინიგზასთან.

ლენა სიგრძით (4400კმ) მსოფლიოს მეცხრე მდინარეა, აუზის ფართობი შეადგენს 2490000კმ². სათავეს ლებულობს ბაიკალის ქელიდან და ჩაედინება ლაპტეეების ზღვაში. სადაც წარმოქმნილი აქვს ვრცელი დელტა. ზემო დინებაზე შენაკად ვიტიმის შესართავამდე ივითარებს შედარებით ვიწრო ხეობას, შემდეგ ხეობა განიერდება 30კმ-მდე. ქვემო დინებაზე ღონეების რყევადობა 28მ აღწევს. სამუშალო წლიური ხარჯი შეადგენს 16300მ³/წამს, ხოლო წლიური ჩამონადენი 500კმ³. იაკუტიამდე ხეობა მთის ტიპისაა, ხოლო მისგან ქვემოთ მიედინება დაბლობზე. მთავარი შენაკადებია ალდანი და ვილუი. მდინარის აუზი მკვეთრად ასიმეტრიულია. მარჯვენა წყალგამყოფი (ვერხოიანსკის ქელი) მას ახლოს გაუყვება, რის გამოც აუზის ძირითადი ნაწილი მარცხენა მხარეზეა. ლენას გააჩნია მნიშვნელოვანი სიმძლავრის ენერგორესურსები.

ყინულოვანი ოკეანის სხვა მდინარეებიდან აღსანიშნავია იანა, კოლიმა, ინდივირკა და სხვა.

ტბები რეგიონის გერიგორიაზე უთანაბროდაა განაწილებული. მათი სიმრავლით ყველაზე მეტად გამოირჩევა დასავლეთ ციმბირის დაბლობი, სადაც ათასობით ტბაა, რომელთა უმეტესობა მცირე ჭარბობისაა (ერთ კმ²-ზე ნაკლები). ყველაზე დიდია ჩანი (3500კმ²), კულუნდი (დაახლოებით 600კმ²) და სხვა. მათი სიღრმე ჩვეულებრივ 10მ არ აღემატება. შუა ციმბირის ზეგანზე ტბიანობით გამოირჩევა პუგორანის მთები, ცენტრალური იაკუტიის ვაკე და ჩრდილოეთ ციმბირის დაბლობი. პუგორანის მთების ტბები ტექტონიკურ-მყინვარული წარმოშობისაა, რის გამოც გამოირჩევიან წაგრძელებული კალაპოგით (125კმ-მდე) და მნიშვნელოვანი სიღრმით (250მ-მდე). მათგან ყველაზე დიდია ლამა, კეტა და ხანგაი. მთლიანად რეგიონის გერიგორიაზე ტბების უმეტესობა თერმოკარსტული და მყინვარული წარმოშობისაა. აღმოსავლეთ ციმბირის სამხრეთ ნაწილში მდებარეობს მსოფლიოს უღრმესი (1743მ), ტექტონიკური წარმოშობის ბაიკალის ტბა (ჭარბობი 31,5 ათასი კმ², სიგრძე – 636კმ, მაქსიმალური სიგანე 79,4კმ). მასში ჩაედინება 336 მდინარე (სელენგა, ბარგუზინი, ზემო ანგარა და სხვ.), გამოედინება ერთი მდინარე ანგარა.

ციმბირის რეგიონი მდიდარია მიწისქვეშა წყლებით, მეტწილად არტეზიულით. დასავლეთ ციმბირის მიწისქვეშა წყლები განეკუთვნება დასავლეთი ციმბირის ვრცელ არტეზიულ აუზს, რომელიც განლაგებულია სხვადასხვა სიღრმეზე, სხვადასხვა ასაკის წყებში. არტეზიული აუზი საზრდოობს სამხრეთ-აღმოსავლეთი და სამხრეთი მხრიდან. 1000-დან 3000მ სიღრმემდე განლაგებულია ცხელი (40-დან 120⁰-მდე) წყლების მძლავრი არტეზიული აუზი.

მიწისქვეშა წყლების გამოყენებას ხელს უშლის მათი ქიმიური შედგენილობის ნაირგვარობა. სამრეწველო საჭიროებისათვის მეტწილად გამოყენებულია ღრმა არტეზიული პორიზონტები. საყოფაცხოვრებო სფეროში-ზედა პორიზონტები.

შუა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირში მიწისქვეშა წყლების განლაგება უმთავრესად დაკავშირებულია რელიეფთან. დაბლობებთან, მთათაშუა ღრმულებთან და ზეგნებთან ჩვეულებრივ დაკავშირებულია არტეზიული აუზები, ხოლო მთებთან –

ჰიდროგეოლოგიური ოლქები. შუა ციმბირის მთელი გერიტორიის დაახლოებით 75% უკავია ციმბირის არგეზიულ აუზს. მიწისქვეშა წყლები აქ უმეტესად ნაპრალოვანი და შრეებრივ-ნაპრალოვანია. სიღრმით მარილიანობა მაგულობს და 200-300მ-ზე უფრო ღრმად გადაიქცევა მარილწყალად. ჩრდილოეთ-ციმბირის დაბლობზე და ტაიმირის ფარგლებში ფართოდ არის გავრცელებული სიმშრალისმედა, სიმშრალისშუა და სიმშრალისქვედა წყლები. წყალმომარებაში მნიშვნელოვანია ალუვიურ წყებებში განლაგებული გრუნჯის წყლების წილი.

ფართობით მეორე ადგილზეა *მუსონური რეჟიმის აუზი*, რომელიც მოიცავს წყნარი და ინდოეთის ოკეანეთა კალთებს (აუზებს), რაც გადაჭიმულია ჩუკოტკიდან არაბეთის ნახევარკუნძულამდე. აღმოსავლეთ აზიაში მუსონური რეჟიმი ჩამოყალიბებულია ჩრდილო წყნაროკეანური მაქსიმუმის გაელენით, ხოლო სამხრეთ აზიაში – ინდოეთის ოკეანიდან მონაბერი ეკვატორული მუსონის მოქმედებით.

წყნაროკეანური რეგიონი ღიდ მანძილზეა გადაჭიმული მერიდიანული მიმართულებით (ჩუკოტკიდან ინდოჩინეთამდე), სადაც აღმოსავლეთ ოკეანური სექტორის ყველა გიპის პავეა გამოსატული, დაწყებული სუბარქტიკულით და სუბეკვატორულით დამთავრებული. ამასთან დაკავშირებით მუსონური რეჟიმის საერთო ფონზე განედურად შეინიშნება მნიშვნელოვანი ნაირგვარობა. თითქმის მთელი რეგიონისათვის (წყნაროკეანური კალთისათვის) საერთო ნიშანს წარმოადგენს მდინარეთა წლიურ ჩამონადენში თბილი პერიოდის ღიდი ხედრითი წილი (70-90%), რაც შეეხება საკუთრივ მუსონური (ზაფხულის) წვიმების წილს, იგი ყველაზე მეტია ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების მიჯნაზე (ჩრდილო-აღმოსავლეთი ჩინეთი, კორეა, იაპონიის კუნძულების ძირითადი ნაწილი, ამურისპირეთი, პრიმორიე და სახალინი), სადაც მუსონური პავეა და მასთან მდინარეთა მუსონური ჰიდროლოგიური რეჟიმი ყველაზე გიპიურად არის გამოსატული. ჩრდილოეთისაკენ და დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ გაზაფხულის ჩამონადენი თანდათან მაგულობს თოელის ნადნობი წყლის ხარჯზე. ჩრდილოეთში (კამჩატკა, ოსოტის ზღვის ჩრდილოეთი პერიფერია, სამხრეთი ჩუკოტკა) მკაცრი კონტინენტურიდან ოკეანურში გარდამავალი პავეა და

ნალექები (40-600მმ) სემონურად საკმაოდ თანაბრად არის განაწილებული. წყნაროკეანური კალდის ძირითად ნაწილზე თოვლის ნაღობი წყლის ხეღრითი წილი მცირეა (15-20%), რაც გამოწვეულია გამთრის სიმშრალით. გამონაკლისია იაპონიის კუნძულების და კორეის დასავლეთი მხარე, სადაც ნალექების ძირითადი მასა გამთრის მუსონს მოაქვს. ჩრდილოეთ ნაწილში მდინარეები ხანგრძლივად იყინებიან. სუბტროპიკული და ტროპიკული ვანულების თბილი პერიოდის (ვანსაკუთრებით ზაფხულის) ხანგრძლივ და ძლიერ წყალდიდობაში მუსონურ წვიმებთან ერთად მნიშვნელოვანი წილი აქვს თოვლისა და ყინულის ნაღობ წყალს, ვინაიდან დიდი მდინარეები (იანძი, ხუანსხე, მეკონგი და სხვა) გამოედინებიან ცენტრალური და სამხრეთი აზიის შალალი მთიანეთებიდან (ტიბეტის, ჰიმალაის), თანაც გამთრის სემონში მდინარეებზე გაწყალმარჩხება მკვეთრად არ არის გამოხატული, რაც დაკავშირებულია ციკლონურ ნალექებთან.

სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის მდინარეებს წყალდიდობა ახასიათებს შემოდგომაზე, რაც ხშირად კატასტროფული ხასიათისაა და დაკავშირებულია ტროპიკულ ციკლონებთან (ტაიფუნი).

იანძი (ჩინურად ცისფერი მდინარე) წყნაროკეანური რეგიონის და მთლიანად აზიის უდიდესი მდინარეა, რომლის სიგრძე 5520კმ-ია, ხოლო აუზის ფართობი 1800000კმ². იგი „იბადება“ ტიბეტის მთიანეთის ცენტრალურ ნაწილში მრავალრიცხოვანი სათავეებისაგან, რომლებიც მყინვარებიდან იწყება. ჩაედინება აღმოსავლეთ ჩინეთის ზღვაში. ზემო დინებაზე ტიპური მთის მდინარეა. უზარმაზარი (5კმ-მდე) ვარღნით. მთებიდან გამოსვლის შემდეგ შუა დინებაზე კვეთს ვრცელ ტექტონიკურ სიზუანის ქვაბულს (წითელი აუზი). მთიანი მასივების გადაკვეთისას მდინარე აჩენს მრავალრიცხოვან ჭორომებს, რაც ნაოსნობას აბრკოლებს. დიდი ჩინეთის ვაკის ფარგლებში მდინარე იტოტება და ჩნდება მრავალრიცხოვანი ტბები, რომელთა ფართობი წყალდიდობისას ძლიერ მაგულობს.

იანძი წყალუხვია მთელი წელი, ზაფხულის მკვეთრად გამოხატული მაქსიმუმით, როცა ქვემო დინებაზე დონე აიწევს 10-15მ-ით, რაშიც მუსონურ წვიმებთან ერთად დიდია ნაღობი წყლის წილი. მის ჩამონადენს მნიშვნელოვნად არეგულირებს მრავალრიცხოვანი ტბები. ქვემო დინებაზე მნიშვნელოვან მან-

ძილზე ვრცელდება ზღვის მიმოქცევის ტალღები, რომლის შედეგადაც მდინარის წყლის დონე ყოველდღიურად აიწევს 45მ-მდე. საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან შეადგენს 34000მ³/წმ, ხოლო წლიური ჩამონადენი 1072კმ³. მდინარეს გამოაქვს კოლოსალური რაოდენობის ნაშალი მასალა (მყარი ჩამონადენი), წლიურად 400-500მლნ ტონა. იანძი დიდი საგრანსპორტო (სანაოსნო) მდინარეა (დაახლოებით 3000კმ სიგრძეზე). მისი წყალი ფართოდ გამოიყენება სარწყავად. შესართავში წარმოქმნილი აქვს სწრაფად მზარდი (დაახლოებით ერთი კმ-40 წელიწადში) დელტა.

ხუანხე (ყვიოელი მდინარე) სიგრძით (4670კმ) აზიის მეორე მდინარეა, თუ ობის სიგრძეს ირგიშის სათავიდან არ ვიანგარიშებთ. მისი აუზის ფართობი 745000კმ²-ია. სათავეს იღებს გიბეტის მთიანეთში, კუნლუნის მთების სამხრეთი კალთებიდან და ჩაედისება ყვითაულ ზღვაში, სადაც წარმოქმნილი აქვს სწრაფად მზარდი დელტა. მემო დინებაზე მისი ხეობა მოის გიპისაა, შუა დინებაზე კეეთს და ინტენსიურად რეცხავს ლიოსიან პლატოს, ხოლო ქვემოთ გაედინება დიდი ჩინეთის ვაკეზე. იანძთან შედარებით მისი ჰიდროლოგიური რეჟიმი კონტინენტურია, დონეების ძლიერი რყევადობით. ეინაიდან მისი შუა დინება (ლიოსიანი პლატო) მკვითრად არილული ცენტრალური აზიის ფარგლებშია. მისი საშუალო წლიური ხარჯი შესართავში შეადგენს 1500მ³/წმ. მას მსოფლიოში პირველი ადგილი უკავია მყარი ჩამონადენის მოცულობით. საშუალოდ ერთ მ³ წყალში მყარი ნაგანის რაოდენობა შეადგენს 34კგ, ხოლო წყალმოვარდნისას ზოგჯერ აღწევს 700კგ. წლიურად მას გამოაქვს თითქმის 1400 მლნ ტ მყარი მასალა.

დიდი ჩინეთის ვაკეზე ხუანხე მიედინება თავის ნაგან მასალაზე, მიძღებარე ვაკიდან უფრო მაღლა, რაც იწვევს კალაპოგის ხმირ ხეციალს, რასთანაყ დაკაემირებულა კატასგროფული ხასიათის წყალდილობა და მილიონობით ადამიანის მსხვერპლი. ორდოსის მასივის გვერდის ავლისას წარმოქმნის თითქმის სწორკუთხოვან გიგანტურ მესლს. წყალდილობა მდინარეზე დაკაემირებულა მაფხულის ძლიერ მუსონურ წვიმებთან, რასაყ ემატება ნადნობი წყალი. ხმირად სტიქიურ წყალდილობას ზაფხულისა და შემოდგომის მიჯნაზე იწვევს გაიფუნი (ტროპიკული ციკლონი). ხუანხეს წყლის ყველაზე მეტი მომზარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება. მის აუზში თავმოყრილია ჩინეთის სარწყ-

ყავი მიწების თითქმის ნახევარი. გამოიყენება აგრეთვე ელექტროენერგეტიკაში.

მეკონგი სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის უდიდესი მდინარეა (სიგრძე 4500 კმ, აუზის ფართობი - 810000 კმ²). სათავეს იღებს გიბეგის მთიანეთიდან და ჩაედინება სამხრეთ ჩინეთის ზღვაში, სადაც წარმოშობს ვრცელ (დაახლოებით საქართველოს ტერიტორიის გოლ) დელტას. აუზის ფართობით იგი თითქმის ღუნანის ტოლია, ხოლო საშუალო მრავალწლიური ხარჯით (13000 მ³/წმ) კი მას თითქმის ორჯერ აღემატება. ზემო და ნაწილობრივ შუა დინებაზე მდინარე მთის გიბისაა და ქმნის მრავალ ჩანჩქერსა და ჭორომს. ქვემო დინებაზე კვეთს დაბლობს, რომლის ფარგლებში იგოგება და ძლიერ მებანდრირებს. ერთ-ერთი გოგით მდინარე უერთდება მნიშვნელოვანი სიდიდის გბა გონლესაჰს, რომელიც გარკვეულწილად არეგულირებს მეკონგის ჩამონადენს ქვემო დინებაზე. მეკონგი მუსონური რეჟიმის მდინარეა, ღონეების მკვეთრი რყევადობით. ნათლად არის გამოხატული გაზაფხულის (აპრილის) მინიმუმი და ზაფხულის მაქსიმუმი. წყალდიდობისას გამოიყენება სანაოსნოდ, შესართავიდან 1600 კმ-ზე, აგრეთვე სარწყავად. მის ხეობაში ბრინჯის ვრცელი მინდვრებია.

ამური შორეული აღმოსავლეთის უდიდესი მდინარეა, აუზის ფართობით (1855 ათასი კმ²) ორჯერ და უფრო მეტად, ხოლო წყლიანობით (დაახლოებით 11000 მ³/წმ) მეიღჯერ აღემატება ხუანსხეს. იგი წარმოქმნილია არღუნის და შილკას შეერთებით, მისი სიგრძე 2850 კმ-ია, ხოლო არღუნის (იგი მოედინება დიდი ხინგანის მთებიდან) სათავიდან 4440 კმ. ჩაედინება ოსოგის ზღვაში. ზემო დინებაზე გამოემქმევებული აქვს ეიწრო, კლდოვანი ხეობა. ზეას შეერთების შემდეგ მიემართება ფართოჭაღიან ხეობაში, კვეთს მცირე ხინგანის მთებს, სადაც ხეობა ვიწროვდება. შემდგომ, შესართავამდე მიედინება ფართო ხეობაში. სამრდობაში მოაქარ როლს თამაშობს ზაფხულ-შემოდგომის მუსონური წვიმები. წყალდიდობისას მდინარე ფარავს 25 კმ სიგანის ქალას. შესართავში შეინიშნება 3 მ სიმაღლის ზღვის მოქცევის ტალღა, რომელიც შესართავიდან ზემოთ დაახლოებით 150 კმ ვრცელდება. შუა დინებაზე ღონეების რყევა (წლიური) 5-6 მ ფარგლებშია. წლიური ჩამონადენი შეადგენს 343 კმ³ (შესართავიდან). ამურის მთავარი შენაკადებია ზეა, ბურეა, ამგუნი (მარცხენა), ხუნგარი და უსური (მარჯვენა). ამური თითქმის მთელს სიგრძეზე სანაოსნოა.

წყნაროკეანური აუზის სხვა მდინარეებიდან აღსანიშნავია სიძიანი, წითელი მდინარე (ხონგხა), ანადირი და სხვა.

ინდოეთის კალთაზე მუსონური რეჟიმი ყველაზე ნათლად გამოხატულია ინდოსტანისა და ინდოჩინეთის ჩახევარკუნძულზე, განგის ვაკეზე და ჰიმალაის სამხრეთ კალთებზე. დამახასიათებელია ღონისობის განსაკუთრებით ძლიერი რყევალობა. ნალექების სიმცირით გამოწვეულ წყალმარჩხოვას გამოარში კიდევ უფრო აძლიერებს ძლიერი აორთქლება. მუსონური რეჟიმი განსაკუთრებით გიჟიურად არის გამოხატული ინდოსტანის მდინარეებზე. რაჟ შეეხება ინდოჩინეთის მდინარეებს, ისინი გამოედინებიან მაღალი მთებიდან და ჩამონადენის სეზონური რყევალობა შედარებით შერბილებულია. თუმცა ზაფხულის მაქსიმუმში ამ შემთხვევაშიც ნათლად არის გამოხატული.

განგი ინდოეთის ყველაზე მნიშვნელოვანი და ამის ერთი ყველაზე წყალუხვი მდინარეა, რომელიც გამოედინება ჰიმალაის უხენალექიანი მაღალმთიანი ზონიდან, კვეთს ჰიმალაის მთებს, რომლის ფარგლებშიც წარმოქმნის ეფექტურ კანიონს და შუა და ქვემო დინებაზე ვადინება განგის ვაკეზე, ერთვის ბენგალის ყურეს. განგის აუზის ტერიტორიაზე ბუნებრივი პირობები განსაკუთრებით ხელსაყრელია ზედაპირული ჩამონადენისა და მდინარის მძლავრი სისტემის განვითარებისათვის. მისი სიგრძე 2700 კმ-ია, აუზის ფართობი 1120 ათასი კმ², საშუალო წლიური ხარჯი (13000 მ³/წამი) შეიღჯერ და უფრო მეტად აღემატება ხუანსხეს. შესართავში ბრაჰმაპუტრასთან ერთად წარმოქმნის ერყელ დელტას, რომლის ფართობი 80000 კმ² აღწევს.

წყალდილობა მოიცავს სახვრძლივ თბილ პერიოდს (მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით). იკვებება თოვლის ნადნობი წყლით და მუსონური წვიმებით წყლიანობა მაქსიმუმს აღწევს ივლის-სექტემბერში. ამ პერიოდში განგის კალაპოგის სიღრმეც და სივანეც ორჯერ აღემატება მეყენის მდგომარეობას. ვაკის ფარგლებში მდინარე მთლიანად სანაოსნოა.

ბრაჰმაპუტრა (ტიბეტის ტერიტორიაზე ცანგო) სათავეს იღებს ჰიმალაის და ტიბეტის მთიანეთებიდან, კვეთს აღმოსავლეთ ჰიმალაის. სადაც წარმოქმნის გრანდიოზულ კანიონს და ეშვება განგის ვაკეზე, ჩაედინება ბენგალის ყურეში, სადაც განგთან ერთად წარმოქმნის საერთო დელტას. მდინარის სიგრძე 2900 კმ-ია,

აუზის ფართობი 935000 კმ², საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან შეადგენს 12000 მ³/წამს, საშუალო წლიური ჩამონადენი - 382 კმ³. მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმი განჯის მსგავსია, მხოლოდ დონეების სეზონური რყევადობა კიდევ უფრო მკვეთრია (10-12მ). შეიცავს მძლავრ ჰიდროენერგორესურსებს, გამოიყენება სარწყავად და სანაოსნოდ.

ინდი სამხრეთ აზიის სხვა მდინარეებისაგან განსხვავებით ხასიათდება კონტინენტური რეჟიმით, განსაკუთრებით ვაკის ფარგლებში. სათავეს იღებს გიბეტის მთიანეთში დაახლოებით 5300მ სიმაღლეზე, კვეთს ჰიმალაის მთებს, სადაც ქმნის ღრმა და ვიწრო კანიონს, თითქმის შეუღლი კალთებით და ხშირი ჭორომებით და ჩქერებით. მთებიდან გამოსვლის შემდეგ გაედინება ინდის ვაკისა და ირანის მთიანეთის საზღვარზე და ჩაედინება არაბეთის ზღვაში, სადაც დელტას აჩენს. სიგრძით (3180კმ) მნიშვნელოვნად აღემატება განგს და ბრაჰმაპუტრას, მაგრამ შათთან შედარებით ვაკილებით მცირეწელიანია და ახასიათებს ხარჯის ძლიერ სეზონური რყევადობა - 350-დან 30000მ³/წამამდე. სამხრეთ აზიის სხვა დიდი მდინარეების ანალოგიურად, წლიური ჩამონადენის ძირითადი ნაწილი თბილ პერიოდზე მოდის და იგი აქაც დაკავშირებულია მუსონურ წვიმებთან და თოვლის ნადნობ წყალთან, მაგრამ მუსონური წვიმები შეუდარებლად უფრო მცირეა, რის გამოც ზაფხულის წყალდიდობა ძლიერ არ არის გამოხატული. ახასიათებს მყარი ჩამონადენის დიდი რაოდენობა (წლიურად 450მლნ ტონა). მისი წყლის მთავარი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება. დონეების ძლიერი რყევადობა და შამოარში წყალმარჩხოზა ხელს უშლის მის სანაოსნო გამოყენებას. მთავარი შესაკადია საგლეჯი (პანჯნადი), რომელიც ხუთი სათავისაგან იქმნება, საიდანაც მიიღო სასუქლოება მისი აუზის გერიტორიამ პენჯაბი (ხუთი მდინარეთი).

მუსონური რეჟიონი ძალიან მდიდარია მიწისქვეშა წყლებით. მისი დიდი მარაგი დაკავშირებულია მღვისპირა დაბლობების და მდინარეთა ხეობების მძლავრ ალუვიურ წყებებთან. ეს წყებები მცირე სიღრმეზეა განლაგებული და გამოირჩევა წყლის მაღალი ხარისხით.

მელაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის მკვეთრად განსხვავებული ბუნებრივი პირობებია ინდოეთის ოკეანის პლატოს (აუზის) დასავლეთ ნაწილში (სამხრეთ-დასვლეთით აზია

და ირანის მთიანეთის სამხრეთი ნაწილი), რომელიც მცირე გამოწვევის გარდა შედის გროვიკულ უდაბნოთა სარტყელში, სადაც მნიშვნელოვანი მდინარეებიდან აღსანიშნავია მხოლოდ გივროსი და ეფურაგი, რომელთა ჩამონალენი ძირითადად ყალიბდება სომხეთის მთიანეთში (საიდანაც ეს მდინარეები გამოედინებიან) მოსული ნალექებისაგან (თოვლის და წვიმის სახით) და მკვეთრად გამოხატული მაქსიმუმი გაზაფხულში. გაზაფხულში მდინარეები, განსაკუთრებით ეფურაგი, ძლიერ წყალმარჩხლებიან.

აზიის გერიგორიის ყველაზე მცირე ნაწილი მდებარეობს აგლანგის ოკეანის კალთაზე (მცირე აზიის მთიანეთის პერიფერია და სირია-პალესტინის მთიანი ოლქის, ანუ ლეეანგის დასავლეთი), სადაც ჩამოყალიბებულია ხმელთაშუაზღვიური რეჟიმი, რომელსაც ახასიათებს ზამთრის წყალდიდობა და ზაფხულის წყალმარჩხოვა. არც ერთი დიდი მდინარის სისტემა მის ფარგლებში არ არის ჩამოყალიბებული.

აზიის ერცელი გერიგორია ცენტრალურ, შუა, წინა და სამხრეთ-დასავლეთი აზიაში უკავია გაუდინარ აუზს (მისი ფართობი სხვადასხვა მკვლევარების მიერ შეფასებულია 13-16 მლნ კმ²-ის ფარგლებში), რომელიც ხასიათდება კონტინენტური, ძირითად ნაწილზე არამყარი (არამდგრადი) რეჟიმით. მის ფარგლებში მკვეთრად განსხვავებულია მდინარეები, რომლებიც გამოედინებიან თოვლიანული მალაღი მთებიდან და დაბალმთიანი და ეაკე მდინარეები. მალაღი მთის თოვლიანულიანი საზრდობის მდინარეები (გარიმი, სირდარია, ამულარია, ვილმენდი და სხვა.) ნაღნობი წყლის ხარჯზე ინარჩუნებენ მუღმივ ჩამონალენს მაქსიმალური ხარჯით, გაზაფხულის დამლევს და ზაფხულში. უდაბნო ვაკეებზე ასეთი მდინარეები უმეგესად სარწყავად არის გამოყენებული. გაუმდინარი აუზის ძირითადი ნაწილი უკავია უდაბნო ზეგნებს (არაბეთის, ირანის, ცენტრალური და შუა აზიის და სხვა.), რომლებიც მუღმივ ჩამონალენიან მდინარეებს მოკლებულია, საზრდობენ ეპიზოდური ნალექებით (წვიმით და ნაწილობრივ თოვლით) და ახასიათებთ უკიდურესად არამყარი რეჟიმი. ხანმოკლე თავსხმა წვიმების დროს ასეთი ეფემერული მდინარეები გადაიქცევიან ღვარცოფულ ნაკადებად. შრობადი კალაპოგების

(ვადების) განსაკუთრებით ხშირი ქსელი დამახასიათებელია არაბეთის მეგნისათვის.

ვაუდინარი აუზის ტბების უმეტესობა წყალმარჩხი და მლაშეა, რომლებიც გვაღვიან პერიოდში შრებიან და მათი კალაპოგი იფარება მარილის ქერქით, გამონაკლისია ცენტრალური (შიდა მონლოლეოი) და წინა აზიის ტექტონიკური და ეულკანური წარმოშობის, შედარებით ღრმაწელიანი ტბები (ვანი, ისიქ-ქოლი, ბალხაში და სხვა).

აზიის ტერიტორიაზე ტბების ყველაზე მეტი სიმრავლით (ვაუდინარი) ყველაზე არიდული აუზი გამოირჩევა, რაც თანამედროვე კლიმატური პირობებისათვის პარადოქსული მოვლენაა და დაკავშირებულია ბუნების განვითარების პალეოგრაფიულ პირობებთან. ტბების უმეტესობა რელიქტურია, რომლებიც შემოგერჩა პლუვიალური ეპოქის დიდი წყალსატევების ადგილზე. მნიშვნელოვანი სიდიდის რელიქტური ტბებიდან აღსანიშნავია გუზი (ანაგოლის ზეგანზე), ხამუნინი (ირანის მთიანეთში), ცენტრალურ აზიაში ლობნორი და ხირგის-ნური და სხვა. აზიის ფარგლებშია მსოფლიოში უდიდესი ვაუდინარი წყალსატევები: კასპიის და არალის მღვა-ტბები, კასპიის მღვის პირითადაი ნაწილი ალპურ-პიმალურს გეოსინკლინის ნაშთია.

მიწისქვეშა წყლებს არიდული ვაუდინარი აუზის მოსახლეობისა და მეურნეობისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება. მიწისქვეშა წყლებით შედარებით მდიდარია ალუვიურ-პროლუვიური წყებებით აგებული მთისწინა ტერიტორიები და კარსტვალი ქანების გაერყელების რაიონები. გრუნტის წყლები ხშირ შემთხვევაში დაკავშირებულია შრობად კალაპოტებთან (არაბეთის ნახევარკუნძული, ირანის ზეგანი, ცენტრალური აზია). ვაუდინარი არიდული აზიის ტერიტორიაზე გამოვლენილია მცირე სიმძლავრის მრავალი არტეზიული აუზი. ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციით წარმოქმნილი მიწისქვეშა წყლები უმნიშვნელო მოცულობისაა. არიდულ რაიონებში სამეურნეო ცხოვრება თითქმის მთლიანად დაფუძნებულია მიწისქვეშა წყლების გამოყენებაზე.

შიდა წყლების მნიშვნელოვანი ელემენტია თანამედროვე ვაუდინარება, რომლის მასშტაბიც აზიის ვრცელი და მსოფლიოში ყველაზე მაღალმთიანი სისგემებისათვის მცირეა. შეუსაბამობა

გამოწვეულია იმით, რომ მაღალ აზიას უმეტესად უკაეია კონტინენტის შიდა, არიდული ნაწილი, სადაც მშრალი და კონტინენტური ჰავის პირობებში თოვლის ხაზი ევროპასთან შედარებით ბევრად უფრო მაღლა გადის (5500-6000მ). ცენტრალურ ტიბეტში აღინიშნება მისი სიმაღლის ერთ-ერთი პოლუსი (6400 მეტრზე).

თანამედროვე გამყინვარების მთავარი ცენტრებია ყარაყორუმი, პიმალაი, კუნლუნი, პამირი, პინდიყუმი, აღმოსავლეთი ტიან-შანი, ალთაი, მონღოლეთის ალთაი. ყველაზე გრძელია (71 კმ) მყინვარი ფელჩენკო პამირზე. ყარაყორუმზე ცალკეული მყინვარების სიგრძე 60კმ-ს აღწევს, აღმოსავლეთ ტიან-შანში – 40კმ., პიმალაის სამხრეთ კალთაზე –25კმ.

აზიის წყლის რესურსები

აზია კონტინენტებს შორის წყლის რესურსებით ყველაზე მდიდარია, თუმცა წყალუმრუნეელყოფით ერთ სულ მოსახლეზე ევროპის შემდეგ იგი ბოლო ადგილზეა, თანაც წყლის რესურსები ტერიტორიულად ძლიერ უთანაბროდ არის განაწილებული.

მტკნარი წყლის საერთო მარაგი დაახლოებით 3.5მლნ კმ³-ია. აქედან 98%-ზე მეტი მიწის ქერქშია (დახლოებით 600მ-მდე, უფრო ღრმად ძირითადად მარილიანი წყალია); 1,5%-მყინვარებში (მთის და არქტიკულ) და დიდ ტბებში.

მტკნარი წყლის მარაგი მისი შემადგენელი ელემენტების მიხედვით ასეა განაწილებული:

მიწისქვეშა წყლები –3400000კმ³,

მყინვარები –24900კმ³,

წყალსაცავები (5კმ³ მეტი მოცულობის) – 1350კმ³,

მდინარეთა წყალი – 560კმ³.

წყლის რესურსებიდან ყველაზე პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს სწრაფად განახლებად მდინარეთა წყალს, რომლის ერთდროული მარაგი სულ რაღაც 560კმ³-ია, ხოლო წყალსაცავებთან ერთად 1060კმ³. განახლების დრო შეადგენს 27 დღეს.

მდინარეთა წყლის რესურსები კუნძულებთან ერთად შეადგენს 14.4 ათას კმ³/წელიწადში, კავკასიის ჩათვლით; ხოლო კონტინენტურ ნაწილზე 10,8 ათას კმ³ (265მმ).

მდინარეთა წლიური ჩამონადენის 26% მოდის მიწისქვეშა წყლებზე (14400 კმ³-დან 3700 კმ³).

წყლის რესურსების მთავარი მომხმარებელია კომუნალური მეურნეობა, ელექტროენერგეტიკა, სარწყავი მიწათმოქმედება, წყლის გრანსპორტი, მრეწველობა.

უდიდესი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება. ამის ფარგლებშია მსოფლიოს სარწყავი მიწების ძირითადი ნაწილი. ზოგ რეგიონში (ჩინეთი, ინდოეთი და სხვა) მოხმარებული წყლის 90%-მდე მის წილად მოდის.

არაბულ ქვეყნებში, სადაც სასმელი წყლის მწვავე უკმარი- სობაა, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ზღვის წყლის გამტკნარებას.

ნიადაბები, მცენარეულობა და ცხოველთა სამყარო

ეკოლოგიური პირობების ფართო სპექტრი, როგორც განედურ-სექტორულ, ისე სიმაღლებრივ ჰრილში, განსაზღვრავს ამის ცოცხალი ბუნების სიმდიდრეს და მრავალფეროვნებას. მისი (აგრეთვე ნიადაგური საფარის) თანამედროვე ხასიათი ნათლად ასახავს ბუნების პალეოგეოგრაფიული განვითარების პირობებს, თანამედროვე კლიმატურ პირობებსა და ადამიანის სანგრძლივი სამეურნეო საქმიანობის გავლენას.

მცენარეულობა და ნიადაგები. ამის მცენარეულობა განეკუთვნება პოლარქტიკულ და პალეოტროპიკულ ფლორისგულ ოლქებს (სამეფოებს), რომელთა ჩამოყალიბებაც მიმდინარეობდა მკვეთრად განსხვავებულ პირობებში. ისინი ასევე არსებითად განსხვავდებიან თანამედროვე კლიმატური პირობებით და ადამი- ანის სამეურნეო საქმიანობის ხასიათით.

პოლარქტიკული ოლქი მოიცავს ამის ძირითად გროპი- კულსგარე ტერიტორიას, რომლის ფლორაც გამოირჩევა შედარე- ბითი სიასალგაზრდავით და ჩამოყალიბების რთული პირობებით, რაც გამოწვეული იყო ჰაის მკვეთრი ცვლილებით. განსაკუთრე- ბით მძიმე დალი დაასვა მას გამყინვარებამ. ერთობლივად ამან განსაზღვრა (სიასალგაზრდავესთან ერთად) პოლარქტიკული ოლქის ფლორის უფრო მეტი სიღარიბე და ერთგვაროვნება, პა- ლეოტროპიკულ ფლორასთან შედარებით. პალეოტროპიკული

ფლორისგული ოლქი მოიცავს აზიის სამხრეთ ნახევარკუნძულოვან (არაბეთის ძირითადი ნაწილი, ინდოგანისა და ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულები. მიმდებარე ინდ-განგის ვაკით და პიმალაის კალთები) და კუნძულოვან (ფილიპინის და ზონდის) ნაწილს, რომლის ფლორაც ვითარდებოდა მუდმივად თბილი ჰაერის პირობებში, არსებითი ცვლილებების გარეშე, რამაც განსაზღვრა მისი სიძველე და სახეობათა სიმდიდრე. მან შემოინახა მეზობოური და თვით პალეობოური დროის გროპიკული ფლორის ელემენტები.

ოკეანურ და კონტინენტურ სექტორებში ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ცოცხალი ბუნების განვითარება მიმდინარეობდა მკვეთრად განსხვავებულ ბუნებრივ პირობებში. აზიის სამხრეთ და აღმოსავლეთ პერიფერიაზე ნეოგეოქონიკურ მოძრაობათა შედეგად მთავრეხილების აზვევებამ კიდევ უფრო გააძლიერა სექტორული კონგრასგები ბუნების განვითარებაში, კონტინენტურ სექტორში არიდულობის გაძლიერების შედეგად.

პოლარქტიკული და პალეოგროპიკული ფლორის ვაცვლას კონტინენტურ სექტორში აბრკოლებდა უდაბნოთა უზარმაზარი სიერეები, ხოლო აღმოსავლეთ, წყნაროკეანურ სექტორში ამოსათვის ხელისმემშლელი პირობები არ არსებობდა, რამაც განსაზღვრა აღმოსავლეთ აზიის ფლორის სიმდიდრე, როგორც ბორეალური (პოლარქტიკული), ისე გროპიკული ფლორის ელემენტებით.

ჰაერის განედურ-მონალურ ცვალებადობასთან დაკავშირებით და მის შესაგყვისად აზიის გერიგორიაზე გამოხატულია ნიადაგ-მცენარეული საფარის ყველა განედურ-მონალური ტიპი, დაწყებული არქტიკული ტუნდრის ნიადაგმცენარეულობით და დამთავრებული სამხრეთ ნახევარსფეროს საეანებით. ყინულისაგან თავისუფალ არქტიკულ კუნძულებზე და ციმბირის უკიდურეს ჩრდილოეთით, მცირე სივანის პერიფერიაზე პრაქტიკულად განუვითარებელ, პოლიგონალურ, მზრალ ნიადაგებზე გავრცელებულია არქტიკული ტუნდრის მცენარეულობა (ხავსები, მდიერები, დაბალგანიანი მრავალწლიანი ბალახები – ქვაგახია, ბაია, პოლარული ყაყაჩო და სხვა. მარცელოვანი ბალახებიდან – მელაკუდა, მასრჩობელა, თივქასრა), რომელიც შეკრულ საფარს ვერ ქმნის.

უფრო სამხრეთით (სუბარქტიკულ სარტყელში) არქტიკულ ტუნდრას ცელის ტიპური ტუნდრის ნიადაგ-მცენარეულობა.

დაჭაობებულ ეწერლებიან, მზრალ ნიადაგზე განვითარებულია ხაეს-მლიერებიანი და ბუჩქნარი ტუნდრა. ამ უკანასკნელს უკავია ტუნდრის სამხრეთი ზოლი, სადაც ვაერცელებულია ქონდარა, არყი. ქონდარა გირიფი, ლურჯი და წითელი მოცივი, შტომი, დრი-ადი და სხვა. ხაეს-მლიერებიანი ტუნდრა გამოყენებულია ირმის საძოვრად.

ტუნდრიდან ტაიგაში ვარდამავალ ზოლში ვაერცელებულია გყე-ტუნდრის მცენარეულობა გორფიან-ეწერლებიან და გორფიან-ჭაობიან ნიადაგებზე. მცენარეულობის საკმაოდ რთულ კომპლექსს ქმნის ტუნდრის ბალახ-ბუჩქნარი და გყის (შედარებით დაბალტანიანი და მეჩხერი) ელემენტები (ციმბირის და ღაურის ღარიქი, კედარი, არყი და სხვა).

მცენარეულობის ყველაზე ფართო არეალის მქონე ფორმაციას პოლარქტიკულ ოლქში ქმნის წიწვიანი გყეები—ტაიგა, პუმუსით ღარიბი ეწერი ნიადაგებით. ტაიგისათვის დამახასიათებელია ერთგვაროვანი შემადგენლობა, ხემცენარეთა მცირერიცხოვანი სახეობებით, სუსტად განვითარებული ქვეგყე. ნიადაგები ძლიერ დანაოჭებული (ვანსაკუთრებით დასაველეთ ციმბირის ვაკეზე) და მზრალი. ტაიგის გყემემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია: ფიჭვი, ნაძვი, სოჭვი, ღარიქი, კედარი; წერილფოთლოვანებიდან - არყი და ვერხვი. აღმოსაველეთისაკენ ჰაეის კონტინენტურობა და მრავალწლიანი მზრალობა მაგულობს, დასაველეთ ციმბირის ბრტყელ დაბლობს ცელის ზეგანი და მთავორიანი რელიეფი. ამასთან დაკავშირებით იცელება ტაიგის შემადგენლობა და ნიადაგები. დასაველეთ ციმბირის მუქწიწვიან ტაიგას ეწერი დაჭაობებული ნიადაგებით, შუა და ჩრდილო-აღმოსაველეთ (კონტინენტურ) ციმბირში ცელის ნათელწიწვიანი ტაიგა (ციმბირისა და ღაურის ღარიქისა და კედარის გაბატონებით) სუსტად ვაეწრებული და მცირე სიმძლავრის მზრალი, ტაიგის ნიადაგებით. შუა და ჩრდილო-აღმოსაველეთ ციმბირში 300-400მ (ჩრდილოეთში) და 600-800მ (სამხრეთში) მაღლა მეჩხერი ტაიგა გადადის მთის ტუნდრაში. ჩრდილო-აღმოსაველეთ ციმბირში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მთის ტაიგას, რომელიც სიმალლით გადადის მთის ტუნდრაში.

სამხრეთით წიწვიან გყეებს ცელის შერეული (წიწვიან-ყაროფოთლოვანი) გყეები, რომელსაც აზიაში უწყვეტი არეალი

არ გააჩნია. კონტინენტურ სექტორში იგი გავრცელებულია მხოლოდ დასავლეთ ციმბირის ვაკეზე, ეიწრო ზოლად. აღმოსავლეთ აზიაში მუსონური ჰაერის პირობებში განვითარებულია ფლორისგულად მდიდარი მუსონური (ევალებადგენიანი) შერეულ და ფართოფოთლოვანი ტყეები, კორდიან-ეწერ და ტყის ყომრალ ნიადაგებზე. იგი შეიცავს ბორეალური და გროპიკული ფლორის (მათ შორის მესამეულის სითბოსმოყვარული ფლორის) ელემენტებს. ფართოფოთლოვანიებიდან ამ ტყეებში აღსანიშნავია მონღოლურ ბუჩხა, ამურის ცაცხვი, კაკალი (მანჯურიული), ნეკერჩხალი, ხავერდის ხე და სხვა. წიწვიანებიდან – მანჯურიული ფიჭვი, მთლიანფოთლოა სოჭი. ქვეტყეში იზრდება მდიდარი ბუჩქნარი, აგრეთვე ბალახ-მცენარეულობა. ხეიარებიდან დამახასიათებელია გარეული ვაზი. აღნიშნული ტყეები გავრცელებულია ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთში, კორეასა (სამხრეთი ნაწილის გამოკლებით) და ჩრდილოეთ იაპონიაში და ძირითად ნაწილზე ვაჩეხილია.

ტყე-სტეპური და სტეპური მცენარეულობა (შავმიწისებრი და შავმიწა ნიადაგების სახეობებით) გავრცელების ფართო ზოლს ქმნის ჩრდილოეთ ყაზახეთში, სამხრეთ-დასავლეთ ციმბირსა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთში. სტეპური ელემენტებიდან დომინირებულია ყაყიწვერას რამდენიმე სახეობა, ხოლო მშრალ სტეპებში – აბზინდა. აღნიშნული მცენარეულობის გავრცელების განედური არეალი ვაწყვეტილია სამხრეთ ციმბირისა და ჩრდილოეთ მონღოლეთის მთიანი მასივებით, სადაც გავრცელებულია მთის ტაიგის და მთის სტეპური მცენარეულობა.

ტაიგის შემდეგ გავრცელების ყველაზე ფართო ზოლს ქმნის ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების ნახევარუდაბნოთა და უდაბნოთა მცენარეულობა მურა და რუხ-მურა ნიადაგებზე. მისი არეალი ვრცელდება კასპიისა და წითელი ზღვების სანაპიროდან და ანატოლიის ზეგნიდან აღმოსავლეთ ჩინეთამდე. მისი ფონის შემქმნელი მცენარეებიდან აღსანიშნავია აბზინდა, აუმანი, ჩარანი, ჯუზღუნი და სხვა, ბუჩქებიდან – საქსაული, აკაცია.

სუბტროპიკული სარტყლის დასავლეთ ოკეანურ სექტორში განვითარებულია ხმელთაშუაზღვიური ტიპის მარადმწვანე ხე-შეშოთლოვანი ტყე-ბუჩქნარი ყავისფერ ნიადაგებზე. ტყე-შემქმნელი ჯიშებიდან მისთვის დამახასიათებელია მარადმწვანე

მუსები (ქვამუსა, კორპის მუსა), გარეული მეთისხილის ხე, ხემარ-
წყვი და სხვა. აღმოსავლეთი ოკეანურ სექტორში (აღმოსავლეთი
ჩინეთი, სამხრეთი კორეა, სამხრეთი იაპონია, რიუკიუს კუნძულე-
ბის გარდა) განვითარებულია ფართოფოთლოვანი ცვალებადგე-
ნიანი ტყეები მარადმწვანე ელემენტებით, ტყის ყომრალ და ყვი-
თელმიწა-წითელმიწა ნიადაგებზე.

სუბტროპიკული სარტყლის კონტინენტურ სექტორში ტყის
მცენარეულობა ვაერცელებულია მხოლოდ განაპირა მთების ქარ-
პირა კალთებზე და ქალებში.

ტროპიკულ სარტყელში დომინირებულია ნახევარუდაბნოსა
და უდაბნოს მცენარეულობა რუხ-მურა ნიადაგებზე (არაბეთის
ძირითადი ნაწილი, სამხრეთი მესოპოტამია, ირანის სამხრეთი
პერიფერია, ინდის ვაკის მნიშვნელოვანი ნაწილი), ტყის მცე-
ნარეულობა შეგვხვდება მხოლოდ განაპირა მთების ქარპირა
კალთებზე და ოაზისებში. უდაბნოს მცენარეულობაში ჭარბობს
ეფემერები, ხეში ნახევრადბუჩქები და ქსეროფიტული მარცე-
ლონები, შრობადი კალაპოგების გასწვრივ-მიმობა, აკაცია;
ოაზისებში — ფინიკის პალმა.

ინდოგანისა და ინდოჩინეთის შიდა მდეგებზე და მცირე
ზონდის კუნძულებზე (სუბეკვატორული სარტყელი) ვაერცელებუ-
ლია საუბანური მცენარეულობა (მარცელოვანი ბალახები და
ნათელი ტყეები) წითელ-მურა ნიადაგებზე. პერიფერიულ
ნაწილში, განგის ვაკებზე, პიმალაის სამხრეთ კალთებზე და
ჩრდილოეთ ფილიპინებზე განვითარებულია მარადმწვანე, ტენი-
ანი მუსონურ-ტროპიკული ტყეები წითელმიწა-ფერალეტურ ნიადა-
გებზე. დიდი ზონდის კუნძულები, სამხრეთი ფილიპინები და
მალაიის ნახევარკუნძულის სამხრეთი ნაწილი უკავია ფლორის-
ტულად ყველაზე მდიდარ ეკვატორულ ტყეებს, წითელმიწა-
ყვითელმიწა ფერალეტურ ნიადაგებზე.

მთებში ნიადაგმცენარეული საფარი იცელება სიმალლისა და
ფერდობების ექსპოზიციის მიხედვით.

აზიის ტერიტორიის მნიშვნელოვან ნაწილზე, სადაც ბუნე-
ბრივი პირობები ხელსაყრელია ადამიანის სამეურნეო საქმიანო-
ბისათვის, ბუნებრივი (ველური) მცენარეულობა ძლიერ სახე-
შეცვლილია და მისი ადგილი უკავია სასოფლო-სამეურნეო,
აგრეთვე სამრეწველო სავარგულებს და დასახლებულ (სასოფლო
და საქალაქო) უბნებს.

ცხოველთა სამყარო. ამიის ცხოველთა სამყარო, ანალოგიურად მცენარეულობისა, მრავალფეროვანია, რაც განსაზღვრულია კონკინენგის ორგანული ბუნების განვითარების საერთო ფაქტორებით. ამიის დიდი ნაწილი ეკუთვნის პალეოარქტიკულ ბოროგეოგრაფიულ ოლქს, გროპიკული ამიის ძირითადი ნაწილი (ინდოსტანისა და ინდოჩინეთის ნ/კუნძულები, მიმდებარე ზონდის, ფილიპინის და სხვა კუნძულებით)—ინდომალაის ოლქს, ხოლო არაბეთის სამხრეთი ნაწილი — ეთიოპიის ოლქს; მცირე ზონდის კუნძულები მიეკუთვნება ავსტრალიის ბოროგეოგრაფიულ ოლქს. ცხოველთა სამყაროს ასეთი დაყოფა ნათლად ასახავს ეკოლოგიური (ბინადრობის) პირობების ცვალებადობის ხასიათს მეზობოურის შემდგომ დროში.

ცხოველთა გეოგრაფიული გავრცელება ექვემდებარება ბუნებრივ-გერიტორიული კომპლექსების ზონალურობის კანონზომიერებას; თითოეული ბუნებრივი ზონა გამოირჩევა ფონის შემქმნელი ცხოველთა კომპლექსით (დაჯგუფებით). ამ მხრივ არსებითად განსხვავებულია გყის, ტუნდრის, სტეპის, უდაბნოთა და სხვა ზოოცენოზები. ამასთან, აქტიური ვადაადგილების წყალობით, ცხოველები მიჯაჭველნი არ არიან ბინადრობის „საკუთარ“ ზონებს. ცხოველთა ბევრ სახეობას გააჩნია ბინადრობის ფართო არეალი. მათგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ე.წ. კოსმოპოლიტი ცხოველები, რომლებიც თითქმის მთელ კონკინენგზე არიან გავრცელებულნი (მგელი, მელა, ნაწილობრივ დათვი და სხვა, ფრინველებიდან ბელურა და სხვა), ენდემური ცხოველების რაოდენობა კი გაცილებით შემდეგულია.

პალეოარქტიკული ფაუნა, მისი თანამედროვე ხასიათით და პალეოგეოგრაფიული განვითარების პირობებით მნიშვნელოვან მსგავსებას იჩენს ჩრდილოეთ ამერიკის ნეოარქტიკული ოლქის ფაუნასთან.

მეზობოურის დამლევს ცხელი და მეგწილად ტენიანი ჰავის საყოველთაო გაბატონებით ხელსაყრელი პირობები შეიქმნა მრავალფეროვანი ფაუნის (ერთგასავლიანების, დაბალი განვითარების ძუძუმწოვრების, ქვეწარმავლების და სხვა) განვითარებისათვის. მაღალი განვითარების ძუძუმწოვრების, განსაკუთრებით კი მტაცებლების გამოჩენამ უმდაბლესი ძუძუმწოვრების ბინადრობის არეალი შეაიწროვა სამხრეთ კონკინენგებისაკენ (აფრიკა, აუ-

სტრალია). ისინი შეცვალა ხორთუმიანებმა, აქლემმა, ცხენმა, პარტორქამ და სხვა, რომლებიც კაინომოურში (გამყინვარების წინა პერიოდში) ბინადრობდნენ კონტინენტის ძირითად ნაწილზე. აცივების შედეგად პალეოარქტიკული ოლქის გერიტორიას იკაეუბენ სუსხიანი ჰაერის პირობებს შეგუებული ცხოველები—მამონტი, ჯისვი და სხვა. სითბოს მოყვარული ცხოველების ნაწილი გადაშენდა, ნაწილმა გადაინაცვლა სამხრეთისაკენ.

შიდა ამიას, არიდული პირობების დამყარებასთან დაკავშირებით, იკაეებს ველის (სტეპის) და უდაბნოს ბინადრები.

პალეოარქტიკული ოლქის ფარგლებში ფაუნის განსაკუთრებული სიმდიდრით გამოირჩევა აღმოსავლეთი ამია, რომელსაც აციება და მასთან დაკავშირებული გამყინვარების გავლენა არსებითად არ შეხებია, რის გამოც მას თაეი შეაფარა გამყინვარების წინა პერიოდის სითბოსმოყვარულმა ცხოველებმა, თანაც მის გერიტორიაზე მიმდინარეობდა ცხოველთა გაცვლა პალეოარქტიკულ და ინდო-მალაის ზოოგეოგრაფიულ ოლქებს შორის.

ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით ველური ბუნების შეცვლა განსაკუთრებით დაეგყო ცხოველთა სამყაროს, რომლის ბევრი სახეობა გაქრა, ბევრსაც გაქრობა დაემუქრა და შეტანილია წითელ წიგნში. ძლიერ საშიანოა ბრაკონიერიული ბუნებათსარგებლობა.

ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ ეკოლოგიური პირობები უფრო და უფრო მრავალფეროვანი ხდება, შესაბამისად მრავალფეროვნდება ცხოველთა სამყაროც. ერთგვაროვნებით გამოირჩევა ტუნდრის ფაუნა. მისი დამახასიათებელი ბინადრებია ჩრდილოეთის ირემი, ყარსალი, პოლარული მგელი, თეთრი დათვი, ლემინგი, ყარყუმი, რუხი მემინდერია, თეთრი კურდღელი და სხვა.

ფრინველებიდან აღსანიშნავია პოლარული (თეთრი) ბუ. თეთრი და ტუნდრის ვნოლი, ბაგი, გედი, კაირები, რამდენიმე სახეობის ბელურასნაირები. სანაპირო კუნძულებზე ჩაფხულობით თავს იყრის მომჭრენ ფრინველთა მრავალრიცხოვანი გუნდები, რომლებიც ქმნიან ე.წ. ფრინველთა „ბაზრებს“. სანაპირო წყლებში მრავალადაა სელაპები, ლიმეშმაკები და სხვა. ქვეწარმავლებიდან ტუნდრის სამხრეთ პერიფერიაზე ბინადრობს ცო-

ცხალმშობი ხელიკი და ჩეულებრივი გველგესლა. უხერხემლო-
ბიდან გაერცკლებულა ნაირგვარი მწერები.

გაიგას ზონის ცხოველთა სამყარო უფრო მდიდარია. ძუძუმ-
წოვრებიდან აღსანიშნავია ლოსი, მარალი, შველი, მტაცებლე-
ბიდან—მურა დაივი, მგელი, ფოცხეერი, მელა, პლიდარია ძეირ-
ფასბეწვიანი სარეწაო ნადირით—სიასამური, თეთრი კურდღელი,
ციყვი, კეერნა და სხვა. ფრინველებიდან—კოდალა, ჩხიკვი, მე-
კედრია, ნისკარგმარწუხა, ბუ, გნოლქათამა, სოლო, როჭო და
სხვა. ქვეწარმავლებიდან ბინადრობს ცოცხალმშობი ხელიკი,
ჩეულებრივი გველგესლა და სხვა. ამფიბიებიდან—ციმბირული
ოთხთითა გრიგონი, მწვანე ვომბემო და სხვა. მდინარეები და
გბები მდიდარია სხვადასხვა სახეობის თევზით, ბევრია მწერებიც.

განსაკუთრებული სიმდიდრით გამოირჩევა აღმოსაველეთი
აზიის მუსონური შერეული და ფარიოფოთლოვანი ტყეების
ზონები, რომლის ფაუნამიც შერწყმულია როგორც პალეოარქტი-
კული ოლქის, ისე ინდო-მალაის ბინადრები: შაეი და ბამბუკის
დათვი, პანდა, უსურიის ეფუხვი (ლეოპარდი), ჯიქი, ენოგისური
ძაღვი, გარეული (ტყის)კატა, ხალებიანი და წყლის ირემი, გარ-
ეული ღორი, მაიმუნებიდან მაკაკა, ფრინველებიდან—ხოხობი,
იხვი, იაპონური წერო, ბელურასებრნი და სხვა. ქვეწარმავლე-
ბიდან —ხელიკები, სხვადასხვა სახეობის გველი, ამფიბიებიდან
გივანტური სალამანდრა, ვასაკა და სხვა. მდიდარია მწერებით,
მდინარეები, გბები და სანაპირო წყლები — სარეწაო თევზებით.

მკვეთრად განსხვავებულია არიდული ზონების (სტეპები,
ნახევარუდაბნოები და უდაბნოები) ცხოველთა სამყარო. ძუძუმ-
წოვრებიდან დამახასიათებელია ანგილოპას რამდენიმე სახეობა
(ქურციკი, საივა და სხვა), გარეული ცხვარი, გარეული თხა, გარ-
ეული ღორი და სხვა. ცენტრალური აზიის უდაბნო ზეგნებზე —
პრევეალსკის ცხენი (გალამუნების პირასაა მისული), კულანი,
ორკუმიანი აქლემი, იაკი (გიბეტში), არხარი, ანგილოპებიდან —
ადა და ორონგო, მტაცებლებიდან დამახასიათებელია მოლებიანი
აფთარი, აკაბა, წითელი მგელი, ტურა, მღრღნელებიდან — შიწის
კურდღელი, შექვიშია, შამუნა, მაჩემლარბი, მღარბი და სხვა.
არიდული ტერიტორიები განსაკუთრებით მდიდარია ქვეწარმავ-
ლებითა და მწერებით. ქვეწარმავლებიდან მრგვალთაფა, ჯოჯო,
გეკონი, ეარანი, ველის მახრჩობელა, გიურმა, კობრა, ველის კუ

და სხვა. ამფიბიებიდან – მწვანე გომბეშო, გბის ბაყაყი და სხვა. უხერხემლოთა ფაუნიდან – სწორფრთიანები, ტერმიტები, პეპლები, მორიელები, კალიები და სხვა, ოიეშებიდან – კობრის-ნაირნი, ქორჭილასნაირნი. ფრინველებიდან დამახასიათებელია გოროლა, უდაბნოს ჩხიკეი, საეთი, სარსარაკი, ფასკუნჯი და სხვა. წინა აზიის მთიანეთებში ჩლიქოსნებიდან დამახასიათებელია ჯიხუი, ნიამორი, მუფლონი, არჩეი, ფრინველებიდან – შურთხი (მთის ინდაური).

ინდო-მალაის მოოგეოგრაფიული ოლქი გამოირჩევა ყველაზე მეტი სიმდიდრით და სიძველით. მას გააჩნია გროპიკული ფაუნის სხვა ოლქების (აფრიკის, ამერიკის ნეოგროპიკული, აესგრალიის) საერთო ნიშნები. მის ფარგლებში ყველაზე დიდი სიმდიდრითა და ნაირგვარობით გამოირჩევა მალაის ქვეოლქის ფაუნა, რომელიც მოიცავს მალაკის ნახევარკუნძულს, ზონდისა და ფილიპინის კუნძულებს, სადაც პავა ყველაზე უფრო ხელსაყრელია ბიომასის განვითარებისათვის. ჩლიქოსნებიდან გაერცელებულია ტაპირი, გაური, მარგორქა (კენგ და წყვილრქიანი), გარეული ხარი, გარეული კამეჩი და სხვა. მტაცებლებიდან – მალაური დათეი და ვეფხეი. სუმატრაზე და კალიმანგანზე ბინადრობს ადამიანისმაგვარი მაიმუნი ორანგუტანგი („ტყის კაცი“), ფართოდ არის გაერცელებული ვიბონის ოჯახის მაიმუნები. მრავალრიცხოვანი ფრინველებიდან აღსანიშნავია მკვეთრი შეფერილობის ხოხოზი და აესგრალიიდან მოსული სამოთხის ფრინველი და დიდფეხა ქათამი. ძალიან მდიდარია ქვეწარმავლების და მწერების ფაუნა. ქვეწარმავლებიდან გიგანტური ხელიკი (ვარანი), კალიმანგანის მღინარეებში – ნიანგი, ბეერია შხაპიანი გველები (კობრა და სხვა), აგრეთვე მასჩრობელა გველები (პითონის სიგრძე 8-10მ-ია).

მნიშვნელოვანი თავისებურებით გამოირჩევა სულავესის და მცირე ზონდის კუნძულები. სულავესის კუნძულებზე ენდემური ცხოველებიდან აღსანიშნავია გარეული ღორი (ბაბირუსა), ხარი ანოა და შაეი მაკაკა. აესგრალიის ფაუნიდან მცირე ზონდის კუნძულებზე გვხვდება ზოგიერთი ჩანთოსანი და ფრინველთა რიგი სახეობები.

ინდოსტანი, ინდოჩინეთი და შრია-ლანკა გაერთიანებულია ინდოეთის მოოგეოგრაფიულ ქვეოლქში, სადაც ინდო-მალაის ოლქის საერთო ბინადრებთან ერთად გვხვდება პალეოარქტიკის

და ეთიოპიის ოლქის ზოგიერთი ცხოველი. აქ დღემდე შემორჩა ველურ გარემოში ინდოეთის სპილო. ყველაზე ღირშესანიშნავია მომინაურებული სპილო, რომელიც გამოიყენება გამწვევ ძალად. ასევე გამოიყენება გამწვევ ძალად გარეული ხარი (გაური) და გარეული (ინდოეთის) კამეჩი. ჭალის ტყეებში ბინადრობს გარეული ღორი. ჩლაიქოსნებს შორის არის ანგილოპას რამდენიმე სახეობა, ირემი. მტაცებლებიდან დამახასიათებელია ვეფხვი, ჯიქი, შავი პანგერა. არაბეთის უდაბნოებში გვხვდება ეთიოპიის ოლქიდან შემოსული ღოძი. დამახასიათებელია მაიმუნების სიმრავლე როგორც ველურ ბუნებაში, ისე დასახლებულ უბნებში, თვით ქალაქებშიც. ისინი დიდ ზიანს აყენებენ მემინდვრობას. გვხვდება ნახეურად მაიმუნებიც (ლემური). დიდ მდინარეებში ბინადრობს გიგანტური ნიანგი (ნმ-მღე სიგრძის).

მოსახლეობას დიდ ზიანს აყენებს შხამიანი გველების სიმრავლე. ყოველწლიურად მათი მსხვერპლია ათასობით ადამიანი. ასევე მდიდარია ფრინველების, მღრღნელების და უხერხემლოთა ფაუნა. ინდური გარეული ფუტკრიდან არის წარმომობილი შინაური ფუტკარი.

განსაკუთრებით მდიდარია ინდოეთის ცხოველთა სამყარო, ვინაიდან იგი მოკლებულია ანთროპოგენურ ხელყოფას, რამეთუ აქაური რელიგია კრძალავს ყველა სახის ცხოველის კვლას და თვით მანეც ცხოველებსაც იშვიათად ხოცავენ.

ისტორიულ დროში (განსაკუთრებით მე-20 საუკუნეში) ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით (ტყეების ინტენსიური გაჩეხვით და ნადირობის ბრაკონიერული რეჟიმით) ცოცხალმა ბუნებამ ძლიერ იცვალა სახე. ტყეების ვაჩანაგების მასშტაბი ყველაზე დიდია (მსოფლიოს მასშტაბით) განვითარებად ქვეყნებში (სამხრეთ-აღმოსავლეთი და სამხრეთი აზია), სადაც ტყის მასივები ეწირება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და სათბობად მოხმარებას. მიუღ რიც ქვეყნებში (ნეპალი, ტაილანდი, ლაოსი, ფილიპინები და სხვა) მერქანი დღემდე რჩება სათბობის პრაქტიკულად ერთადერთ წყაროდ. ხალხმრავალ ინდოეთში ენერჯის საყოფაცხოვრებო მოხმარების 50% აკმაყოფილებს შეშა. ამ ქვეყნის მიერ დამზადებული მერქნიდან მრეწველობაში გამოიყენება მხოლოდ დაახლოებით 8%.

ტყეების პირწმინდა გაჩანაგებას ახლავს მძიმე ეკოლოგიური მედეგები. წყლის რესურსების გამოლევა, ადგილობრივი და მიკროკლიმატური პირობების გაუარესება, წყალმთვარდნებისა და ლეარცოფული პროცესების, გვალვების, ნიადაგის ეროზიის და სხვა საშიანო პროცესების გაძლიერება. საგულისხმო ფაქტია სასურსათო პრობლემის გამწვავება, რაც დაკავშირებულია სამიწათმოქმედო საეარგულების პროდუქტიულობის დაქვეითებასთან. ეს გამოწვეულია (მეტწილად ტროპიკულ ქვეყნებში) ნაკელის (ძვირფასი სასუქის) სათბობად (საყოფაცხოვრებო) გამოყენებით, მემის უქონლობის ან უემარისობის გამო.

რიგ ქვეყნებში (იაპონია, სამხრეთ კორეა, ჩინეთი) დიდი მასშტაბი აქვს ტყეების ხელოვნურ გამენებას. იაპონიაში ძალიან მაღალია დაბალპროდუქტიული და მცირე ღირებულების ტყეების „რეკონსტრუქციის“ ტემპი (სამუალოდ წლიურად 60 ათასი ჰა), რაც ითვალისწინებს ასეთი ტყეების ადგილზე ძვირფასმერქნიანი სწრაფმზარდი წიწვიანების (კვიპაროში, კრიპტომერიია, ლარიქსი და სხვ.) ხელოვნურ გამენებას. სამრეწველო მერქნის 85% იძლევა მაღალ პროდუქტიული ტყის პლანტაციები (ყუგა, კვიპაროში, ლარიქსი, ფიქვი, ნაძვი, სოქი). საუკუნის დამლევს ასეთი ტყეების ფართობი 12-დან 54%-მდე გაიზრდება. დიდი ყურადღება ექცევა ბუნებისდამცავი და რეკრეაციული ტყეების (წყალ, ნიადაგ და ქარდამცავი ქვიმადამამაგრებელი, წყალმთვარდნის და ზვირთ-საწინააღმდეგო და ლანდშაფტურ-დეკორაციული) გამენებას.

ანალოგიურ ღონისძიებათა შედეგად ჩინეთში ტერიტორიის ტყიანობა 40-იანი წლების დამლევს 7%-დან, 80-იანი წლების დასაწყისისათვის, 12,7%-მდე გაიზარდა. ჩრდილოეთში შექმნილია უმარმაზარი ტყედამცავი სისტემა („დიდი მწვანე კედელი“), რომლის სიგრძე 6000კმ, სოლო სიგანე ერთი კმ-ია.

ამიაში დაუკლი ტერიტორიების (ნაკრძალები, ეროვნული პარკები და სხვა) ხედრითი ფართობი და რაოდენობა სხვა კონტინენტებთან შედარებით ნაკლებია, განსაკუთრებით ცენტრალურ და ჩრდილოეთი ამიაში (ციმბირი და ყაზახეთი), მიუხედავად იმისა, რომ დაუკლი უქველესი უბნები ამიაშია შექმნილი; ისტორიული წყაროების მიხედვით ინდოეთში პირველი სანაკრძალო უბნები შეიქმნა არაუგვიანეს 300 წლისა ჩვენს ერამდე. ეს იყო დიდგვა-

როვანთა საკუთრებაში არსებული სამონადირეო აღკვეთილები და რეზერვატები.

მეორე მსოფლიო ომის შემდგომ პერიოდში გლობალური ეკოლოგიური პრობლემების წარმოქმნამ მნიშვნელოვნად გაააქტიურა ბუნებადამცავი საერთაშორისო ორგანიზაციების მუშაობა დაკული გერიგორიების გაფართოების მიმართულებით. დაკული გერიგორიების ყველაზე მეტი სიმჭიდროვით გამოირჩევა კუნძულოვანი აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია და ყოფილი საბჭოთა შუა აზიის რესპუბლიკების (განსაკუთრებით უზბეკეთის, ტაჯიკეთის და ყირგიზეთის) გერიგორია.

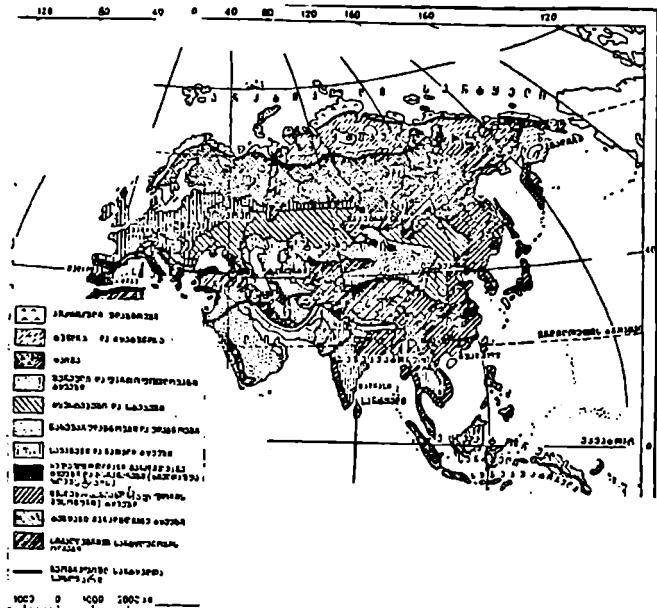
ტყეების საერთო ფართობით აზია კონტინენტებს შორის პირველ ადგილზეა, მაგრამ ტყის რესურსები გერიგორიულად ძლიერ უთანაბროდაა განაწილებული. მისი დიდი ნაწილი უკაჟია ციმბირის გაივას, რომელიც მსოფლიოს ტყის მასივებს შორის უდიდესია. ეკვატორული გენიანი მარადმწვანე ტყეების ფართობითაც აზიას მხოლოდ სამხრეთი ამერიკა აღემატება. ამავე დროს ცენტრალური, შუა, სამხრეთ-დასავლეთი და წინა აზიის ვრცელი გერიგორიები უტყეოა. რუსეთის გარეშე აზიას ერთ სულ მოსახლეზე ტყის ფართობით (დაახლოებით 0,2ჰა) ანგარქტიდის გამოკლებით ბოლო ადგილი უკაჟია.

ბე(ი)ბრაფიული სარტყლები და ბუნებრივი ზონები

აზიის ვრცელ გერიგორიაზე რელიეფისა და ჰაის მრავალფეროვნება, მიმდებარე ოკეანეების არათანაბარ გაელენასთან ერთად, განსაზღვრავს კონტინენტის ლანდშაფტების მონალური დიფერენციაციის რთულ სურათს. ნათლად არის გამოხატული ბუნებრივი ზონების ცელა განედის, გრძედის, სიმაღლის და ფერდობების ექსპოზიციის მიხედვით.

გეოგრაფიული ზონალურობის დინამიკის ბოლო ისტორიულ ეტაპზე მნიშვნელოვან (მეტწილად უარყოფითი ხასიათის) მოვლენას წარმოადგენს ბუნებრივი (ველური) ლანდშაფტების ანთროპოგენური სახეშეცვლა. თანამედროვე უდაბნოების, სახევარუდაბნოების და სტეპების მნიშვნელოვანი ნაწილი შეორაღია, ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზემოქმედებით წარმოქმნილი.

ძლიერ არის სახემუცელილი მუსონური და ხმელთაშუაზღვიური ტყეების ზონები.



ნახ. 8. გეოგრაფიული სარტყლები და ბუნებრივი ზონები. (ეკორინსკაიას და სხვ. მიხედვით)

ჩრდილოეთ აზიის ვრცელ ვაკეებზე (დასავლეთი და შუა ციმბირი) ანალოგიურად აღმოსავლეთ ევროპის და ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთ ნაწილისა, ნათლად არის გამოხატული ბუნებრივი ლანდშაფტების განედურ-მონალური ცელა. ბუნებრივი ზონები ტუნდრიდან გაივს ჩათვლით ქმნიან გავრცელების უწყვეტ განედურ ბოლებს. უფრო სამხრეთით ბუნებრივი ზონები

არ ქმნიან გავრცელების უწყვეტ განედურ ზოლებს და გეოგრაფიული სარტყლების შიგნით ლანდშაფტური კონგრასტები უფრო თვალსაჩინოა ოკეანური და კონტინენტური სექტორების მიხედვით.

ამია ტერიტორიის ყველაზე დიდი განუენილობის, ყველაზე მრავალფეროვანი ქაეისა და განსაკუთრებული მდებარეობის წყალობით გამოირჩევა ბუნებრივი მონების (როგორც განედურ-სექტორული, ისე სიმაღლებრივ-ქსპოზიციური) ყველაზე სრული სპექტრით, დაწყებული არქტიკული და მაღალმთის ცივი და ყინულოვანი უდაბნოებით და ეკვატორული ტყეებით, მთის ქიდეებით დამთავრებული. ამია ლანდშაფტურად ვერ „ეტიევა“ ჩრდილოეთ ნახეარსფეროში და მცირე მონდის კუნძულებით იტრება სამხრეთ ნახეარსფეროს სუბეკვატორულ სარტყელში.

ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ გეოგრაფიული სარტყლები ლანდშაფტურად უფრო და უფრო მრავალფეროვანი ხდება, რაც გამოწვეულია სითბოს მატებით და ნალექების უთანაბრო განაწილებით. გამონაკლისია მხოლოდ ეკვატორული სარტყელი, სადაც თანაბრად ცხელი და ტენიანი ქაეა განსაზღვრავს ეკვატორული ტყეების საყოველთაო (ბუნებრივ პირობებში) გავრცელებას.

არქტიკული ბეობრაზიული სარტყელი

მკაცრი არქტიკული ქაეა ძლიერ შემზღუდავია ორგანული სამყაროს და ნიადაგური საფარის განვითარებისათვის, რის გამოც ეს სარტყელი გამოირჩევა ბუნებრივი ლანდშაფტების მონოგონურობით. მას უკავია კონტინენტის ჩრდილოეთი პერიფერია (ყველაზე მეტი სიგანით ტაიშირის ნახეარკუნძულზე) და ყინულოვანი კუნძულები (ჩრდილოეთი მიწის, ახალი ციმბირის, ვრანგელის). მისი ტერიტორია უკავია ცივი უდაბნოს ლანდშაფტს, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილი ყინულითაა დაფარული (ყინულოვანი უდაბნო). მხოლოდ ყინულისაგან თავისუფალ უბნებში (მეტწილად ქეიან) განვითარებულია ცივი ქეიანი უდაბნო თითქმის განუვითარებული პრიმიტიული ნიადაგებით. ნალექების რაოდენობა 200მმ არ აღემატება, რაც აორთქლებადობაზე მეტია, მაგრამ ნიადაგურ ტენს დაბალი ტემპერატურის გამო მცენარე ვერ იყენებს, რაც წარმოშობს ე.წ. ფიზიოლოგიურ სიმშრალეს

მაღალი ფარდობითი გენიანობის (85%-მდე) პირობებში. მაფხული ძალიან სუსტად არის გამოხატული. უთბილესი თვის საშუალო ტემპერატურა +3° არ აღემატება. თოვლ-ყინულისაგან თავისუფალ ქვიან ზედაპირზე მეჩხრად იზრდება ქვატეხია, პოლარული ყაყაჩო, პოლარული გირიფი, ირმის ხაესი. ღარიბია ცხოველთა სამყაროც. დამახასიათებელია ლემინგი, ყარსალი, თეთრი დასივი, ფრინველებიდან – თეთრი გნოლი, პოლარული ბუ, კუნძულების კლდოვან სანაპიროზე თავს იყრის ფრინველთა (კაირა, ლურიკი, თეთრი თოლია, ფრინველშტერი, სუსხური და სხვა) მრავალრიცხოვანი გუნდები – ე.წ. ფრინველთა „ბაზრები“. დამახასიათებელია მრავალწლანი მზრალობა, რაც მაფხულობით ხელს უწყობს ჭაობების წარმოქმნას.

არქტიკული სარტყლის სამხრეთ პერიფერიაზე (კონტინენტის ჩრდილოეთი სანაპირო) განვითარებულია არქტიკული ხავს-მღიერებიანი ტუნდრა, რომელიც ხე და ბუჩქნარშეწარეულობას მოკლებულია.

არქტიკულ ლანდშაფტს მკაცრი ბუნებრივი პირობების წყალობით ველური სახე კარგად აქვს შემორჩენილი.

სუბარქტიკული ბეობრაფიული სარტყელი

ამ სარტყელს უკავია საკმაოდ განიერი მოლი აზიის ჩრდილოეთში, რომლის ჰაეის და მთლიანად ლანდშაფტის ხასიაის განსაზღვრავს მისი გარდამავალი მდებარეობა არქტიკულ და ზომიერ სარტყლებს შორის და მასთან დაკავშირებით არქტიკული და ზომიერი ჰაერის მასების სეზონური ცვლა. ზამთარი აქ არქტიკულზე არანაკლებ მკაცრია. მაფხული ზომიერი ჰაერის მასებით შედარებით თბილი, მაგრამ თავისთავად გრილია (უთბილესი თვის საშუალო ტემპერატურა პლუს 5-10°). ნალექების წლიური რაოდენობა 200-400მმ.

სუბარქტიკული სარტყლის ძირითადი ნაწილი უკავია ტყე-ტუნდრის ზონას, ხოლო ჩრდილო პერიფერია – ტიპურ ტუნდრას, რომელიც არქტიკული ტუნდრის სამხრეთი ვაგრძელებაა.

ტუნდრის ზონაში პავა მკაცრია. დამახასიათებელია ხანგრძლივი ძლიერ ყინვიანი პოლარული ღამე და ხანმოკლე გრილი და ცივი ზაფხული. ხშირი მოვლენაა ძლიერი ქარი, ზამთარში ქარბუქი. მრავალწლიანი მშრალობის პირობებში განვითარებულია დაჭაობებული ეწერ-ლებიანი ნიადაგები ხაფხებისა და მღერების შეკრული საფარით.

სამხრეთ პერიფერიაზე გიჟურ ტუნდრას ცვლის სამხრეთი. ანუ ბუჩქნარი ტუნდრა, რომლის მცენარეულობაში გამოიყოფა სამი იარუსი: ზედა ბუჩქნარი, შუა-ბალახმცენარეულიანი და ქვედა-ხავს-მღერებიანი იარუსი. ბუჩქნარ იარუსში ჭარბობს ქონდარა არყი, ბუჩქნარი გირიფი და ლურჯი მოცვი. შუა იარუსში დამახასიათებელია ისლი, წითელი მოცვის პაგარა ბუჩქები, აგრეთვე კეწერა.

ტუნდრის ბინადარი ცხოველებიდან აღსანიშნავია ჩრდილოეთის ირემი, ყარსადი, პოლარული მგელი. თეთრი დაავი, ლეინგი, პოლარული ბუ, თეთრი ვნოლი, თეთრი კურდღელი და სხვა. ზაფხულში ტუნდრაში სამხრეთიდან მოფრინავს ბევრი ფრინველი (ბაგები, იხეები, ღაღა, ბაგ-ქაიამა, ჩიბუხა, გელები და სხვა), რომლებიც კლდოვან ნაპირებზე ქმნიან ფრინველთა „ბაზრებს“.

ტუნდრის ზონაში აღამიანის საქმიანობის მთავარი სახეებია: მეირმეობა, ნადირობა, თევზის რეწვა, სასარგებლო წიაღისეულის (უმთავრესად ნავთობის და ბუნებრივი აირის) მოპოვება. მთებში ვაკის ტუნდრას სიძალდით ცვლის მთის ტუნდრა.

ტყე-ტუნდრის ზონას უკავია სუბარქტიკული სარგყლის დიდი ნაწილი. მისი არეალი აღმოსაქლეითსაკენ თანდათან ფართოვდება და მაქსიმუმს (300-400კმ) აღწევს ლენა-კოლიმის წყალშუეთში. როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, მისი ბუნება გარდამავალია ტუნდრასა და ტყეს შორის. რაც ნათლად არის გამოხატული ლანდშაფტის ყველა ელემენტში. პავა მკაცრია, ხანგრძლივი და ძლიერ ყინვიანი ზამთრით (იანვრის საშუალო ტემპერატურა მინუს 20-40°, ამ ზონაშია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს სიცივის პოლუსი) და ხანმოკლე გრილი (ივლისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 10-12°) ზაფხულით. ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 200-300მმ. მრავალწლიანი მშრალობა ხელს უწყობს ტერიტორიის დაჭაობებას. ნიადაგის ძირითადი ტიპებია ეწერ-ლებიანი, გორფ-ლებიანი, გორფიან-ჭაობიანი ნიადაგები.

წყალგამყოფები უმეტესად უკავია ხავსებს, მღიერებს და ბუჩქნარ მცენარეულობას, ხოლო მდინარეთა ხეობებში და სამსრეთში ჭარბობს გყეები, რომლის მთავარი შემქმნელია ციმბირული ნაძვი და ლარიქსი, დაურიის ლარიქსი, წყრილფოთლოვნებიდან - არყი, ცხოველთა სამყაროში შერეულია როგორც ტუნდრის, ისე ტაიგის ბინადრები. ზონის გერიგორია უმეტესად გამოყენებულია ირმის საძოვრად. ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის მნიშვნელოვანი სახეებია აგრეთვე ნადირობა, თევზჭერა და მინერალური რესურსების (განსაკუთრებით ბუნებრივი აირის) მოპოვება.

ტუნდრის გერიგორიის ძირითადი ნაწილი მოავორიანია და უკავია მთის ტუნდრას.

ზომიერი ბეობრაფიული სარტყელი

ამის გერიგორიის ყველაზე დიდი ნაწილი ზომიერ სარტყელშია, რომელიც გამოირჩევა ბუნებრივი და ბუნებრივ-ანთროპოგენური ლანდშაფტების ყველაზე მეტი ნაირგვარობით.

ტაიგას (იაკუტურ ენაზე - გყე), ანუ წიწვოვანი ტყეების მონას ზომიერი სარტყლის (და ბუნებრივ მონებს შორის) ყველაზე დიდი ფართობი უკავია. იგი მოიცავს დასაყლეთ და შუა ციმბირის, აგრეთვე სამსრეთ ციმბირის მთიანი რეგიონის და შორეული აღმოსაყლეთის ძირითად ნაწილს.

ტაიგის ჰავა საკმაოდ მკაცრია, ზამთარი ხანგრძლივი და ყინვიანია (რასაც ხემცენარეებიდან მხოლოდ წიწვოვნები და წყრილფოთლოვნები იტანენ), ზაფხული შედარებით ხანმოკლე და გრილი (სამუალო წლიური ტემპერატურა პლუს 14-17⁰), ფარსოდ არის გავრყელებული მრავალწლოვანი მზრალობა. ნალექების წლიური რაოდენობა ტერიგორიის ძირითად ნაწილზე 300-400მმ ფარგლებშია, წყნაროკეანურ სექტორში მისი რაოდენობა მატულობს.

ტაიგის ტყემქმნელი ჯიმებიდან მთავარია ციმბირული და დაურიის ლარიქსი, ციმბირული ნაძვი და კედარი, წყრილფოთლოვნებიდან - არყი და ვერხვი. აღნიშნული ტყეების ქვეშ განყითარებულია ჰუმუსით ლარიბი დაჭაობებული ეწერი ნიადაგები.

განედურ-ზონალურად და მასთან დაკავშირებული სახეობრივი შექმადგენლობით გაიგავში გამოიყოფა სამი ქვეზონა: ჩრდილოეთი, შუა და სამხრეთი.

ჩრდილოეთ გაიგავში ღმინირებს ლარიქსი, რომელთანაც გარეულია კედარი და არყი. შუა გაიგავში ჭარბობს ნაძვი და კედარი. ნარევის როლს ასრულებენ ლარიქსი და სოჭი. ჩრდილოეთ გაიგავსთან შედარებით გამრდილია არყის წილი, რომელიც ვერხვთან ერთად ხშირად წარმოქმნის წმინდა კორომებს (არყნარ-ვერხვნარს). სამხრეთ გაიგავში გაბატონებულია ციმბირულს სოჭი. ასევე ფართოდ არის გავრცელებული არყნარ-ვერხვნარი.

წიწვიანების ჯიშობრივი შემადგენლობის მიხედვით განასხვავებენ ნათელწიწვოვან (კედარი, ლარიქსი) და მუქწიწვოვან (ნაძვი, სოჭი) გაიგავს.

გაიგავ მნიშვნელოვან ნაირგვარობას ამჟღავნებს ოკეანური და კონტინენტური სექტორების მიხედვითაც. წყნაროკეანურ სექტორში (ამურის აუზი, ზღვისპირეთი, ოხოგის ზღვის სანაპიროები და სამხრეთი კამჩატკა, კუნძულები სახალინი და პოკაილო) გაიგავ სახეობრივად (აგრეთვე ბინადარი ცხოველებით) არსებითად განსხვავებულია. აქ ყველაზე მეტად გავრცელებულია აიანის ნაძვი, დაურიის ლარიქსი, სოჭის რამდენიმე სახეობა; კორეული, ანუ მანჯურიული ფიჭვი; წყრილფოთლოვნებიდან – მსხვილფოთოლა არყი, ჩეულებრივი ვერხვი, ბუმბულოვანი მურყანი და სხვა.

მთებში (სამხრეთ ციმბირის. შორეული აღმოსავლეთის და სხვა) ვაკის გაიგავს სიმაღლით ცვლის მთის გაიგავ და მთის ტუნდრა.

ცხოველთა სამყარო გაიგავში მისგან ჩრდილოეთით მდებარე ზონებთან შედარებით ბევრად უფრო მდიდარია. მგაცელებიდან აღსანიშნავია მურა დათვი, მგელი, ფოცხვერი, მელა; ჩლიქოსნებიდან – ცხენ-ირემი (ლოსი), ციმბირული შველი. გაიგავ მდიდარია ძვირფასბეწვიანი ნადირით (ციყვის რამდენიმე სახეობა, კვერნა, სიასაპური, წავი, წაულა და სხვა). მდიდარია ფრინველთა ფაუნა-ჩხართი, კოდალა, ყრუანჩელა და სხვა. ბევრია მწერები. მდინარეები და სანაპირო წყლები მდიდარია სხვადასხვა სახეობის თევზით, რომელთაგან ბევრს სარეწაო მნიშვნელობა აქვს.

ტყიანი ზონებიდან გაიგავს ბუნებრივი სახე ყველაზე უფრო მეტად აქვს შენარჩუნებული. ადაშიანის სამეურნეო საქმიანობის

მთავარი სახეებია: ხე-ტყის დამზადება, ნადირობა (ძვირფასბეწვიანი ნადირის რეწვა), სამთო მოპოვებითი მრეწველობა, თევზჭერა.

შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეების ზონა. ეს ზონა ამიასი გამოხატულია მხოლოდ წყნაროკეანურ სექტორში (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთში, კორეის ნ/კუსძულზე, ჩრდილოეთი პონსიუმზე და პრიმორიეს სამხრეთ პერიფერიაზე) ცვალებადტენიანი მუსონური ტყეების სახით. მისი ბუნების ხასიათს უმთავრესად განსაზღვრავს ატმოსფეროს მუსონური ცირკულაცია, ამინდების მკვეთრად გამოხატული სეზონური რითმი. ზაფხული თბილი (ჰლუს 18-20^h) და წვიმიანია, ზამთარი ცივი და კონტინენტურ ნაწილში მშრალია, ნალექების რაოდენობა ტერიტორიულად 600-1500მმ. ფარგლებში იცვლება. ტაიგა სამხრეთისაკენ თანდათანობით ჯერ შერეული, ხოლო შემდგომ ფართოფოთლოვანი ტყეებით იცვლება. ფართოფოთლოვანიდან დამახასიათებელია მონღოლური მუხა, მანჯურიული კაკალი, ამურის ხავერდის ხე, წერილფოთლოვანიდან—იაპონური არყი, ბევრია ნაყოფის მომცემი ელური მცენარეები, რომელთაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია იაპონური ალუბალი, მდიდარია ბუჩქნარი იარუსი, ხეები გადახლართულია ხშირი ღიანებით (გარეული ვაში, აქტინიდა, ლიმონურა და სხვა). ფართოფოთლოვანი ტყეების ბალახოვან იარუსში მნიშვნელოვანია ყენშენი.

შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეების ქვეშ განვითარებულია ჰუმუსით შედარებით მდიდარი (განსაკუთრებით ფართოფოთლოვან ტყეებში) კორდიან-ეწერი და ტყის ყომრალი ნიადაგები.

ზონის ძირითადი ნაწილი უკავია მთებსა და ზეგნებს, სადაც ნათლად არის გამოხატული სიმაღლითი ჩონალურობა. შერეული ტყეები სიმაღლით ტაიგაში გადადის. ფართოფოთლოვან ტყეებს სიმაღლით ჯერ შერეული ტყეები ცვლის, შემდგომ კი — მთის ტაიგა. ორივე შემთხვევაში დამაგვირგვინებელია ალპური მდელოების ზონა.

შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეების ცხოველთა სამყარო ძალიან მდიდარია. იგი აერთიანებს როგორც ციმბირის (პალეოარქტიკული ოლქის) ბინადრებს, ისე ინდომალაის ფაუნის ელემენტებს. მგაცებლებიდან დამახასიათებელია გრძელბეწვიანი

(ამურის) ვეფხვი, აღმოსავლეთ ციმბირული ჯიქი, მურა და პიმალაის ღათვი, ერთგისებრი ძაღლი, წითელი ძაღლი. ჩლიქოსნებიდან – ხალეზიანი ირემი, შველი, ანგილოპა და სხვა, ძვირფასბეწვიანი ნადირიდან ბინალრობს სიასამური. მდიდარია ფრინველია ფაუნა (ხოხობი, მანჯურიული ბულბული, იხვკამშულა, იაპონური და ჩინური წითელფეხა ივეოსი, თეთრი ჩინური ყარყაგი და სხვ.). ასევე მდიდარია მღრღნელებით.

შერეული და განსაკუთრებით ფართოფოთლოვანი ტყეების ზონაში ნიადაგ-კლიმატური პირობები ხელსაყრელია სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის, რის გამოც ვაკეებზე, მთისწინებსა და ნაწილობრივ დაბალმთიან ზონაში გერიგორია ათვისებულია და ელური ბუნება ძლიერ სახემეცელილია.

აღამიანის სამეურნეო საქმიანობას ამ ზონაში გაცილებით უფრო ფართო სპექტრი აქვს: სოფლის მეურნეობის ყველა დარგი, ნადრობა, თევზჭერა, სამთამაღრო და გადამამუშაებელი მრეწველობა და სხვა.

ტყესტეპის ზონა. ეს ზონა გარდამავალია გაიგასა და სტეპს შორის, იგი საკმაოდ განიერ უწყვეტ ზოლს ქმნის დასავლეთ ციმბირის სამხრეთ პერიფერიაზე და ჩრდილოეთ ყაზახეთში. ალთაის მთებიდან აღმოსავლეთით იგი ცალკეულ იზოლირებულ ნაკვეთებად არის გავრცელებული სამხრეთ ციმბირის მთაბარსის ქვაბულებსა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთში. ჰავე კონტინენტურია, ზაფხული სუბილი (ჰლუს 18-22⁰), ზამთარი ყინვიანია (-15-20¹). ნალექების წლიური რაოდენობა გერიგორიულად 300-500მმ ფარგლებში იცვლება.

ტყესტეპში განვითარებულია კუმუსით საკმაოდ მდიდარი შაეპისმაგვარი და გაეწრებული შაეპიწა ნიადაგები. ორგანულ სამყაროში შერწყმულია ტყისა და სტეპის ელემენტები. ტყის ელემენტებიდან დასავლეთ ციმბირის ტყესტეპებში დომინირებს არყი, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთი ჩინეთში – ფართოფოთლოვნები, უმეტესად მუხა, სტეპის ელემენტებიდან – მარცვლოვნები: ქასრა, მდელოს თიეაქასრა, სტეპის გიმითელა, მემოფილური მდელოს ნაირბალახებიდან და პარკოსნებიდან – ციმბირული სამყურა, ბარდა. სამხრეთ პერიფერიაზე გიპური სტეპური ელემენტები – ცხერის-წიანა, ვაეწვერა, კეწეწურა და სხვა.

ცხოველსა სამყარო გამოირჩევა რთული შემადგენლობით. ჩრდილოეთ ნაწილში ტყის ბინადრები ჭარბობს, სამხრეთში – სტეპის.

ტყესტეპების ზონაში ნიადაგ-კლიმატური პირობები ხელსაყრელია სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის, რის გამოც მისი ტერიტორია მჭიდროდ არის დასახლებული და თითქმის მთლიანად აითვისებულია.

სტეპის მონას ფართო ზოლი უკავია დასავლეთ ციმბირის, ჩრდილოეთ ყაზახეთის, ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ ჩინეთის ვაკეებზე. მისი გავრცელების არეალი გაწყვეტილია მხოლოდ ალთაისა და ენგრალური აზიის ჩრდილოეთი მთიანი მასივების ფარგლებში. ზედაპირი აგებულია ადვილად გადასარეცხი ფხვიერი (ლიოსისმაგვარი თიხამიწები) ქანებით, რაც ეპიზოდური თავსხმა წვიმების და უგყეობის პირობებში ხელს უწყობს ფერდობის ძლიერ დახრამებას.

პაეა მშრალი კონტინენტურია, გვაღვიანი, უმეტესად ცხელი (პლუს 20-24⁰) ზაფხულით და ცივი (იანვრის საშუალო ტემპერატურა მინუს 15-20⁰) ზამთრით. ნალექების წლიური რაოდენობა 300-400მმ-ია, რაც მნიშვნელოვნად ნაკლებია აორთქლებადობაზე და არაა ხელსაყრელი ზედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის. გვაღვიან ზაფხულში ჩამონადენს ინარჩუნებენ მხოლოდ გრანზიგული მდინარეები: ობი, ირტიში, ამური და სხვა.

უგყეობა სტეპის დამახასიათებელი ნიშანია. მცენარეულ საფარში გაბატონებულია ქსეროფიტული მარცელოვანი ბალახები – ვაციწვერა, კეწეწურა, კაპუეგა, სტეპის შერია და სხვა. მშრალ სტეპებში დამახასიათებელია ეფემერები და სხვადასხვა სახეობის აბზინდა. სტეპის მცენარეულობაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ბუჩქნარებს–სტეპის ალუბალი, ქონდარა ნუში, ტყის ცოცხი და სხვა. მდინარეთა ჭალებში ვითარდება ჭალის ტყეები (ალვის ხე, გირიფი, იფანი, მუხა და სხვა).

სტეპებში განვითარებულია ჰუმუსით მდიდარი შავმიწა და წაბლა ნიადაგები. სამხრეთისაკენ პაეის სიმშრალე მაგულობს, მცენარეულობა უფრო და უფრო მეჩხერდება და ნიადაგში ჰუმუსის შემცველობა 8-10%-დან 6%მდე, ხოლო მშრალ სტეპებში 3-4%-მდე მცირდება.

ცხოველებიდან სტეპის ზონა განსაკუთრებით მდიდარია მღრღნელებით (ზამუნა, ქრცვინი, კურდღელი და სხვა), მწერე-

ბიოა და ქვეწარმელებით, მტაცებლებიდან – მგელი, გურა, მელა, ჩლიქოსნებიდან – ანგილოპა.

სტეპის ბუნებრივი სახე ძლიერ სახემეცვლილია, მისი დიდი ნაწილი გადახსულია, ურწყავი ტერიტორიები (განსაკუთრებით მშრალი სტეპები) საძოვრებად არის გამოყენებული. სტეპები და ტყესტეპები სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მთავარი მონებია.

ნახევარუდაბნოებისა და უდაბნოების მონა. ზომიერ სარტყელში ამ მონას ფართობით მხოლოდ ტაიგა აღემატება, ხოლო ყველა სარტყლის (ზომიერი, სუბტროპიკული და ტროპიკული) უდაბნოების საერთო ფართობით ამიას მხოლოდ აფრიკა შეიძლება შეეადაროს. მას უკავია ცენტრალური და შუა ამიის უმეტესი ნაწილი და ცენტრალური და სამხრეთ ყაზახეთი, სადაც კავა სტეპთან შედარებით უფრო მშრალი და კონტინენტურია, ტემპერატურების ძლიერი რყევადობით (განსაკუთრებით სემონური). მაფხული ცხელია (ივლისის საშუალო ტემპერატურა ტერიტორიულად $22-30^{\circ}$ ფარგლებში იცვლება, მაქსიმალური ტემპერატურა $+48^{\circ}$ აღწევს, ნიადაგის მელაპირი $+73$ -მდე ხურდება). ზამთარი ცივი და მცირე თოვლიანია. იანვრის საშუალო ტემპერატურა ტერიტორიულად მინუს $3-16^{\circ}$ ფარგლებში იცვლება, მინიმალური -40° -მდე ეყება. ნალექების წლიური რაოდენობა 200-250მმ ნაკლებია, რასაც აორთქლებადობა (800-1400მმ) ბევრად აღემატება.

ბიოკლიმატური პირობები ხელსაყრელი არ არის ნიადაგში კუმუსის წარმოსაქმნელად, რომლის შემცველობა ნახევარუდაბნოს ღია წაბლა ნიადაგებში 2-3%, ხოლო უდაბნოს რუხ-ძურა ნიადაგებში 1-2% არ აღემატება. სამაგიეროდ, ეს ნიადაგები მდიდარია მყენარის საკვები მარილებით და მორწყვის პირობებში მაღალი ნაყოფიერებით ხასიათდებიან.

მყენარეულობა ქსეროფიტულია. მისი მეტ-ნაკლებად შეკრული საფარი წარმოიქმნება მხოლოდ ნახევარუდაბნოს და დაბლებებში (დუბე), სადაც გენი მეტია. დამახასიათებელია მყენარეები: ველის წივანა, კიწეწურა, წურწუმა, ყვავისმსხალა. სამხრეთისაკენ უფრო და უფრო მეტ ადგილს იკავებს აბზინდა, ეფემერები, მაგულობს მყენარეთა სიმეჩხრე.

უდაბნოში ვაბაგონებულია მეჩხერი ქსეროფიტული ნახევარბუჩქები, ჩრდილოეთში – აბზინდა, სამხრეთში – მლამობის მყენარეები: ჯუძლუსი, ჩარანი, ხურხუმო და სხვა. სამხრეთში ფარ-

თოდ არის გავრცელებული უყვემერები. ხემცენარეები და ბუჩქნარები მხოლოდ მდინარეთა ხეობებში და პერიოდულ კალაპოტებშია. განსაკუთრებით დამახასიათებელია საქსაული და ქვიშის აკაცია.

ნახევარუდაბნობისა და უდაბნობის ცხოველები შეგუებული არიან წყლის უკმარისობას და შეუძლიათ დიდ მანძილზე გადაადგილება წყლისა და საკვების მოსაპოვებლად. ზოგიც მცხუნვარე მშეს (ზაფხულში) თავს აფარებს სოროებში. ნახევარუდაბნობებში შერეულია სტეპისა და უდაბნოს ბინადრები, რომელთაგან ბევრი მღრღნელია – მიწის კურდღლის რამდენიმე სახეობა, ნაცარა კურდღელი, მრაველადაა მექვიშია და სხვა. მგაცებლებიდან – მგელი, მელა, გურა, აფთარი, ჰეპარდი, ფოცხეური – კარაკალი, ბარსანის კაგა. ჩლიქოსნებიდან – ანგილოპა საიგა, მთებში – გარეული ცხვარი, გარეული თხა, ჯეირანი, კულანი, ჭალის გყებში – გარეული ღორი, გუგაის ირემი, პრევეალსკის ცხენი, იაკი (ცენტრალურ აზიაში) და სხვა. ბევრია ქვეწარმავლები და მწერები. ფრინველებიდან აღსანიშნავია უდაბნოს კაკაბი, ვნოლის რამდენიმე სახეობა, სავათი, საქსაულის ჩხიკვი, საქსაულის ბელურა, ხოხობი, მთის ბაგი და სხვა.

ნახევარუდაბნობისა და უდაბნობის მონა უმეტესად საძოვრებად არის გამოყენებული. მიწათმოქმედება შესაძლებელია მხოლოდ მორწყვის პირობებში.

ცენტრალური და შუა აზიის უდაბნოთა სარგყლის მთიან მასივებზე სიმაღლითი მონალურობა ძალიან სუსტად არის გამოხატული და სიმაღლით უდაბნოებს ცელის მთის სტეპი, ხოლო ამ უკანასკნელს – მეჩხერი გყე-სტეპური ლანდშაფტი.

სუბტროპიკული ბეობრაჟიული სარტყელი

სუბტროპიკული გეოგრაფიული სარტყელი აზიაში საქმაოდ განიერ უწყევტ მოლად არის გადაჭიმული ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროებიდან წყნარ ოკეანემდე. მის ფარგლებში ხედება წინა აზიის მთიანეთები (ირანის მთიანეთის სამხრეთ პერიფერიის გამოკლებით), სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ჩრდილოეთი ნაწილი, ცენტრალური და შუა აზიის სამხრეთი პერიფერია, ტიბეტის

გეგანი, კიმალაის ჩრდილო კალთები და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ჩინეთი.

ბუნების კონტრასტები სუბტროპიკულ სარტყელში ყველაზე ნათლად არის გამოხატული ოკეანური და კონტინენტური სექტორების მიხედვით. კიმალაის მთების ფარგლებში სუბტროპიკული ლანდშაფტები სამხრეთით გადადის სუბეკვატორულში, რაც უნიკალური შემთხვევაა ლანდშაფტური გარსის მასშტაბით. ლანდშაფტგამყოფი (ანალოგიურად კლიმატგამყოფისა და მასთან დაკავშირებით) ვადის კიმალაის მთავარ წყალგამყოფზე. დასაუღეთ ოკეანურ სექტორში ხმელთაშუაზღვიური ჰაეის პირობებში ლანდშაფტის ძირითად ფონს ქმნის ხემემფოთლოვანი მარადმწვანე ტყეები და ბუჩქნარები. სარტყლის ძირითადი ნაწილი უკავია კონტინენტურ სექტორს, სადაც ლომინირებს არიდული ლანდშაფტები—სტეპები, ნახევარუდაბნოები და უდაბნოები, რომლებიც არიდულობის გაძლიერების (მზისაგან მიღებული სითბოს მომატების ხარჯზე) ნიშნით წარმოადგენენ მოძიერი სარტყლის კონტინენტური სექტორის უდაბნოების სამხრეთი გავრცელებას. აღმოსავლეთ ოკეანურ სექტორში, ანალოგიურად მოძიერი სარტყლისა (განსაკუთრებით მისი სამხრეთი განედების), აგმოსფეროს მუსონური ცირკულაციის საფუძველზე, ჩამოყალიბებულია ცვალებადტენიანი შერეული ტყეების მონა.

სუბტროპიკული სარტყელი უმეტესად მთებსა და მაღალ გეგნებს უკავია, რის გამოც განედური მონალურობა ნათლად არ არის გამოხატული. იგი გართულებულია სიმაღლებრივი და ექსპოზიციური მონალურობით.

ხმელთაშუაზღვიური მარადმწვანე ხემემფოთლიანი ტყეებისა და ბუჩქნარების მონა მოიცავს მცირე აზიის ნ/კუნსულის ჩრდილო-დასავლეთ, დასავლეთ და სამხრეთ პერიფერიას და სირია-პალესტინის მთების (ლევანტის) სანაპირო ვაკესა და დასავლეთ კალთებს. ტყე-ბუჩქნარის ხემემფოთლიანობა გამოწვეულია ცხელი და გვაღვიანი ზაფხულით, ხოლო თბილი და ნალექიანი ზამთრის პირობებში ტყეები ინარჩუნებენ სიმწვანეს. ტყემემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია კორპის ხე და ქეამუხა, მარწყვის ხე მანანა, მეთისხილი, დაფნა, მირიგა და სხვა. ბუჩქებიდან დამახასიათებელია მღმარგლი, კუნელი, ჯაგრცხილა, ასკილი და სხვა. აღნიშნული მცენარეების ქვეშ განვითარებულია

ყავისფერი ნიადაგები, რომელიც გამოირჩევა მაღალნაყოფიერებით.

სიმაღლით (600-700მ-დან) ხმელთაშუაზღვის ტიპის ტყეებს ეკლის ზოშიერი ჰავის ფართოფოთლოვანი და შერეული ტყეების ზონა გყის ყომრალი ნიადაგებით.

ცხოველთა სამყაროში გიპური ხმელთაშუა ზღვიური ბინადრების გარდა ვეხედება ცენტრალური აზიის და ჩრდილოეთ აფრიკის ელემენტები. ჩლიქოსნებიდან დამახასიათებელია ანგილოპას რამდენიმე სახეობა, ცენტრალურაზიური მთის ცხვარი და თხა, მგაცებლებიდან – ჯიქი, ფოცხეერი, ტურა, აფთარი და სხვა. ბევრია მღრღნელები, ქვეწარმავლები და მწერები, ასევე მდიდარია ფრინველთა ფაუნა.

აღამიანის ხანგრძლივი ბუნებათსარგებლობის პროცესში ლანდშაფტის ბუნებრივი სახე ძლიერ შეიცვალა. პირველადი (ველური) ტყეები თითქმის ყველგან შეცვალა მეორადმა დაბალგანიანმა და შედარებით მენსერმა ტყე-ბუჩქნარმა, ყველაზე გენიან უბნებში-მაქვისის, გენით ღარიბ ქვიან ნიადაგებზე-ფრიგანის, ხოლო ყველაზე არიდულ პირობებში – შიბლიაკის (ასკილი, კუნელი, ჯაგრცხილა, კვრინჩხი და სხვა).

სუბტროპიკული სარგყლის აღმოსაელეთოკეანურ სექტორში ხედება აღმოსაელეთ ჩინეთი და სამხრეთ იაპონია (რიუკიუს წერილი კუნძულების გამოკლებით), სადაც სუბტროპიკული მუსონური ჰავის პირობებში ჩამოყალიბებულია მუსონური შერეული ტყეების ზონა, ბუნებრივ პირობებში ძალიან მდიდარი ფლორიითა და ფაუნით. ზომიერი სარგყლის მუსონური ტყეებისაგან განსხვავებას განსაზღვრავს სითბოსა და ნალექების მეტი რაოდენობა, ამასთან დაკავშირებით ხემცენარეებს შორის ბევრი მარადმწვანეა, მათ შორის ზოგიერთი – ტროპიკული (მარადმწვანე მუხა, დაფნა, მავნოლია, ბამბუკი, პალმები, ფიჭვი, ჯადვარი, ჩინური ფსეედო სუგა და სხვა). ხშირი ლიანები ტყეებს ტროპიკულ იერს ანიჭებს. აღნიშნული ტყეების ქვეშ განვითარებულია წითელმიწა, ყვითელმიწა და გყის ყომრალი ნიადაგები.

აღნიშნული ზონის ლანდშაფტი ადამიანის მიერ ძლიერ სახე-შეცვლილია. ტყეები უკეზე და დაბალმთიან ზონაში თითქმის მთლიანად გაჩეხილია. აღმოსაელეთ ჩინეთში გარეული ცხოველი თითქმის არ შემორჩა, გამონაკლისია სოფლის მეურნეობის მავ-

ნებლები, რომლებიც მიწების სასოფლო სამეურნეო ათვისებასთან დაკავშირებით მომრავლდნენ.

სუბტროპიკული სარგყლის ძირითადი ნაწილი უკავია კონგონენგურ სექტორს, რომელშიც მოქცეულია ცენტრალური და შუა აზიის სამხრეთი ნაწილი, წინა აზიის გეგნები (ანაგოლის, სომხეთის და ირანის), ჩრდილოეთი მესოპოტამია და არაბეთის გეგანი. ანალოგიურად ზომიერი სარგყლისა, კონგინენგურ სექტორში განვითარებულია სტეპის, ნახევარუდაბნოსა და უდაბნოს ლანდშაფტები, რომლებიც ნალექების თანაბარი რაოდენობის პირობებშიც, მზისაგან მიღებული სითბოს მეტ რაოდენობასთან დაკავშირებით ვაცილებით უფრო არიდულია.

ბუნების საერთო არიდულობის ფონზე რელიეფის ფორმათა ნაირგვარობა – კერძოდ, ხშირი მთათაშორისი და მთისწინა ქვაბულები და მათი გამყოფი მთიანი მასივები, განსაზღვრავს სიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ბუნებრივი კომპლექსების მნიშვნელოვან ნაირგვარობას. შიდა გაუდინარი ქვაბულები უკავია ნახევარუდაბნოებს და უდაბნოებს, ხოლო პერიფერიული ტერიტორიები – მეჩხერ გყე-უქსქნარს და სტეპებს. ნათლად არის გამოხატული ექსპოზიციის ფაქტორის როლი. გყიანი ლანდშაფტი განვითარებულია მხოლოდ პერიფერიული მთავრეხილების ქარპირა კალთებზე. ქარზურგა კალთებზე და შიდა პლატოებზე განვითარებულია მთის ქსეროფიტული მცენარეულობა.

ცხოველთა სამყაროში შერეულია ევროპული, ჩრდილო-აფრიკული და აზიური ელემენტები. ჩლიქონებიდან ყველაზე გიჟურია აზიური მულფონი, გარეული თხა, მესოპოტამიური ირემ-ლადი და სხვა. მტაცებლებიდან – მგელი. გურა, ვეფხვი, მთებში – მურა დათვი, ჯიქი. ახლი წარსულში გაქრა სპარსეთის ლომი. ფართოდაა გავრცელებული მღრღნელები, მწერები და ქვეწარმავლები.

კონგინენგური სექტორის ძირითადი ნაწილი გამოყენებულია საძოვრებად. მიწათმოქმედება შესაძლებელია მხოლოდ ხელოვნური მორწყვის პირობებში.

სუბტროპიკულ სარგყელში კუნძულოვანი გავრცელება აქვს ნოტიო სუბტროპიკული ტყეების ლანდშაფტს, რომელსაც ყველაზე მეტი არეალი გააჩნია ალმოსაკლეთი პონგოს მთებისა და ელბრუ-

სის ჩრდილოეთი კალთებზე, სადაც ნათლად არის გამოხატული მეზო და პიდროფილური სუბტროპიკული ლანდშაფტების სიმალღითი მონალურობა, დაწყებული მარადმწვანე ტყეებით და დამთავრებული ნივალური ზონით.

ტროპიკული ბეობრაფიული სარტყელი

ტროპიკული სარტყლის გავრცელება აზიაში გამოირჩევა მნიშვნელოვანი თავისებურებით. იგი მოიცავს არამთლიანად ტროპიკულ განედებს, არამედ მხოლოდ სამხრეთ-დასავლეთი აზიას (არაბეთის ნახევარკუნძული, სამხრეთი მესოპოტამია, ირანის მთიანეთის სამხრეთი პერიფერია და ინდის ვაკე). ინდის ვაკიდან აღმოსავლეთით ტროპიკული განედებიც და სუბეკვატორული განედებიც უკავია სუბეკვატორულ გეოგრაფიულ სარტყელს, ვინაიდან მთელ ამ ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია სუბეკვატორული ჰავა და ლანდშაფტები.

ტროპიკული აზია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ტროპიკულ უდაბნოთა სარტყელში შედის და მის აღმოსავლეთ დაბოლოებას წარმოადგენს. სარტყლის ძირითადი ნაწილი უკავია არაბეთის ნახევარკუნძულს, რომელიც ტექტონიკურად და ლანდშაფტურადაც წარმოადგენს საპარის გაგრძელებას. ორივეგან გაუდაბნოების მთავარი ფაქტორია ჩრდილო-აღმოსავლეთი კონტინენტური პასატი და ზეგნური რელიეფი. მცირე გამონაკლისის გარდა, არაბეთი ქვიშიან და ქვიან უდაბნოებს უკავია, სადაც ნალექების წლიური რაოდენობა 200მმ-ზე ნაკლებია, ზოგან 100მმ-ზე ნაკლებიც, ხოლო წლიური აორთქლებადობა 2000-3000მმ ფარგლებშია. მცირე გამონაკლისია იემენ-ელასირის (სამხრეთ -დასავლეთი პერიფერია) და ომანის მთების ქარპირა კალთები, სადაც ნალექების რაოდენობა მაგულობს 500-700მმ-მდე და განვითარებულია მეჩხერი ტროპიკული ტყეები. არაბეთის უდაბნოებში დიდი ფართობი უკავია მცენარეულ და ნიადაგურ საფარს მოკლებულ ქვიშებს, რელიეფის ეოლურ ფორმებს (დიუნებს და ბარხანებს). მცენარეულობა ძლიერ მეჩხერია და უმთავრესად გავრცელებულია ღარტაფებში და ვადების (შრობადი კალაპოტები) გაყოლებით. დამლაშებულ ნიადაგებზე იზრდება პალოფიტები (ჩოლანო,

შოროქნის ცოცხი და სხვა). ვალების ფსკერზე ზოგან განვითარებულია აკაიის ქსეროფიგული მეჩხერი ტყე. ქვიან უდაბნოებში განუვითარებელ ნიადაგებზე ხარობს მდიერები. წყაროების ირგვლივ (ოაზისები) ვითარდება უხეი მცენარეულობა, რომელშიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია (მისი გამოყენების თვალსაზრისით) ფინიკის პალმა. ეპიზოდური წვიმებისას უდაბნოებს ხანმოკლე დროით აცოცხლებს ეფემერული მცენარეულობა.

აზიის გროპიკულ უდაბნოთა ცხოველთა სამყაროში არიდული აზიის ბინადრების გარდა მეხედებით ხმელთაშუამღვიურ და ჩრდილო-აფრიკულ ელემენტებს. ჩლიქოსნებიდან დამახასიათებელია ანტილოპას რამდენიმე სახეობა - ქურციკი, გარეული სახედარი და სხვა. მგაყებლებიდან-გურა, აფთარი, მთებში ჯიქი, გარეული კაგა და სხვა. ბევრია მწერები, ქვეწარმავლები და მღრღნელები.

ზონის გერიგორია, კერძოდ, არაბეთი და სპარსეთის ყურის აუზი ძალიან მდიდარია ნაეთობით და ბუნებრივი აირით. უდაბნო ბეგნები უმთავრესად საძოვრებად არის გამოყენებული, მიწათმოქმედება შესაძლებელია მხოლოდ ოაზისებში და ხელოვნური მორწყვის პირობებში.

სუბეკვატორული ბეობრაფიული სარტყელი

სუბეკვატორულ სარტყელს უკავია ინდოსტანის ნახევარკუნძულის ძირითადი ნაწილი, განცის და ბენგალის დაბლობები, ინდოჩინეთის ნ/კუნძული (მალაკის ჩრდილო ნაწილით), კიმაღლის სამხრეთი კალთები, ფილიპინების ძირითადი ნაწილი და ჩრდილოეთი შრი-ლანკა.

მთავარი კლიმატ და ლანდშაფტგამყოფი ჩრდილოეთით მდებარე სუბტროპიკულ სარტყელთან გაუყვება კიმაღლის მთავარ წყალგამყოფს. ეს ლანდშაფტური გარსის მასშტაბით განუმეორებელი შემთხვევაა, როდესაც გარდამავალი გეოგრაფიული სარტყლები გვერდიგვერდ მდებარეობენ.

სუბეკვატორულ სარტყელში ბუნებრივი ლანდშაფტის კონტრასტები ყველაზე ნათლად გამოხატულია ნ/კუნძულების პერიფერიულ მთავრეხილებსა და შიდა ზეცნებს შორის. შიდა ბეგნებზე განვითარებულია ტიპური საეანის ლანდშაფტი.

ინდოჩინეთის პერიფერიული მთიანი მასივების ქარპირა კალთებზე და სანაპირო ვაკეებზე, ასევე ფილიპინებზე, სადაც წლიურად მოდის დაახლოებით 2000მმ-მდე ნალექი, ბუნებრივ პირობებში განვითარებულია მარადმწვანე ტენიანი ტყეები ყვითელმიწა-წითელმიწა ფერალიტურ ნიადაგებზე, რომელიც ბუნების ნიშნებით ჰგავს ეკვატორულ ტყეებს.

ინდოსტანის პერიფერიულ მთიან მასივებზე განვითარებულია ცვალებადტენიანი მუსონური ტყეების ზონა მარადმწვანე და ფოთოლცენიან ხემცენარეთა მონაწილეობით, მის ფარგლებში ნალექების წლიური რაოდენობა 800-1500მმ ფარგლებში მერყეობს და გამოხატულია 4-5 თვის ხანგრძლივობის მშრალი სეზონი. ვაკეებზე და მთისწინეთში ეს ტყეები თითქმის მთლიანად გაჩეხილია ძვირფასი (განსაკუთრებით ეკონომიკური თვალსაზრისით) ტყეშემქმნელი ჯიშები (ტექტონა, ხერკინა, წითელი და თეთრი სანდალოზი და სხვა) ხანგრძლივი დროით ექსპლუატაციის შედეგად. ნ/კუნძულების პერიფერიებიდან დამორებით, სიმშრალის მომაგების შესაგყვისად, მუსონურ ტყეებს თანდათანობით ცელის შედარებით დაბალტენიანი მეჩხერი ტყეები და ბუჩქნარები (აკაცია, მიმობა, ლიმონი და სხვა ტექტონას მონაწილეობით) და ტიპური სავანა, რომელიც სარწყავი მიწათმოქმედების და საძოვრული მეცხოველეობის ზონაა წითელმიწა ნიადაგებით.

დეკანის ზეგნის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეზე არიდულობა მაგულობს და განვითარებულია გაუდაბნოებული სავანა.

სუბეკვატორული სარტყლის მნიშვნელოვანი ნაწილი მთიან მასივებს უკავია, სადაც ზონები იცელება სიმაღლის მიხედვით. მნიშვნელოვანი ფაქტორია ექსპოზიცია, რომლის მიხედვით ყალიბდება სიმაღლით მონალურობის სხვადასხვა ტიპები.

სიმაღლითი ზონების ყველაზე მრავალფეროვანი სპექტრი ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ სიმაღლის სამხრეთ კალთებზე, დაწყებული მთისპირეთის დაჭაობებული ჯუნგლებით და დამთავრებული ნივალური ზონით. სიმაღლით ერთიმეორის ცელის მარადმწვანე ტენიანი გროპიკული, სუბგროპიკული და ზომიერი (ბორეალური) ფლორის ელემენტები.

მთის ტყეები მარადმწვანე ელემენტების შერევით 1800-2000მმ-მდე ვრცელდება. სუბგროპიკული ელემენტებიდან ამ ზონაში დამახასიათებელია ხელაუნა, მავნოლია, მუხები, წაბლი და სხვა.

მაღალი ფარდობითი გენიანობით გამოირჩევა სიმაღლითი სარგყელი, რომელიც ერცყლდება 1800-დან 2400მ-მდე. მას „ღრუბლების სარგყელს“ უწოდებენ და გამოირჩევა ხაუნსარი საფარის ძლიერი განვითარებით, როგორც მცენარეთა ღეროებსა და გოგებზე, ისე ნიადაგურ საფარზე. 2400მ-დან მაღლა გავრცელებულია ბომიერი (ბორეალური) ჰაის ელემენტები – შერეული და წიწვოვანი ტყეები გაეწრებულ ყომრალ ნიადაგებზე. სიმაღლით მომდევნო მონებს ქმნის სუბალპური ტანბრეცილა ტყე-ბუჩქნარი და ალპური მდელოები, რომელსაც პიმაღაის მთებში ცელის ნივალური მონა.

სუბეკვატორული სარგყლის მონების ცხოველთა სამყარო მდიდარია, განსაკუთრებით დიდი ჩლიქოსნებით (სპილო, მარტორქა, კამეჩი, ანგილოპა, გაური და სხვა) და მტაცებლებით (ეფუსეი, ჯიქი, იშვიათად ლომი და სხვა). განსაკუთრებული სიმრავლით გამოირჩევა მაიმუნთა მოსახლეობა, ბევრია ქვეწარმავლები, მწერები და ძღრღნელები. ფრინველებიდან ყველაზე მრავალრიცხოვანია ხოხობი, გარეული ქათამი და სხვა.

ეკვატ(ო)რული ბეობრაფიული სარტყელი

ეკვატორულ სარტყელში ხვდება სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის კუნძულოვანი რეგიონი (დიდი მონღის და სამხრეთი ფილიპინის კუნძულები), აგრეთვე სამხრეთი შრი-ლანკა. მცირე გამონაკლისია მხოლოდ მაღაკის ნ/კუნძულის სამხრეთი ნაწილი. ამ სარტყლის ბონალურ-განედური სტრუქტურა, ანალოგიურად არქტიკულისა, მარტივია. იგი თითქმის მთლიანად უკაეია მუღმეივად ტენიან მარადმწვანე ეკვატორულ ტყეებს (პილეებს). მხოლოდ მთებში (სამხრეთ-აღმოსავლეთი სუმატრა და იაეა, ცენტრალური და ჩრდილო-აღმოსავლეთი კალიმანტანი და სამხრეთი ფილიპინები) გამოხატულია სიმაღლითი მონების ნაირგვარობა.

აზიური ეკვატორული ტყეების ლანდშაფტის ხასიათს განსაზღვრავს მისი კუნძულოვანი განვითარება და ეკვატორული ჰაერის მასების ვაბაგონება მთელი წელი. ეკვატორული სარტყლისათვის ჩვეულ სიციხისა და ტენის წლიურ (სემონურ) სითანაბრეს კიდეე უფრო აძლიერებს მისი კუნძულოვანი ბუნება. ეკვატორული ტყეების ფართობით აზია მხოლოდ სამხრეთი ამერი-

კას ჩამოუყარდება. იგი გამოირჩევა ძალიან მდიდარი ფლორითა და ფაუნით. ყუავილოვან მცენარეთა 20000-ზე მეტი სახეობა მარტო იავაზე ხემცენარეთა დაახლოებით 500 სახეობაა, ხოლო მთლიანად მალაის არქიპელაგზე 2000-ზე მეტი. აქაურ ტყეებში მარტო ჯადუარის 5000-მდე სახეობაა, აფრიკის ეკვატორულ ტყეებში კი მხოლოდ 500-ია. როგორც საერთოდ ეკვატორულ ტყეებში, დამახასიათებელია პოლიდომინანტური მაღალტანინი ტყეები. ბევრია ენდემური სახეობები, განსაკუთრებით პალმებში. ხშირ ლიანებს შორის ზოგიერთის ღერო ხისმაგვარია, მათგან პალმა როტანგის სიგრძე 300მ აღწევს. ხშირია ეპიფიტები, დამახასიათებელია ხავსებისა და მღიერების უხეი სამოსელი აგრეთვე გვიმრები, წყალმცენარეები და სხვა.

ძლიერი ქარებისა და ზღვის გალღებისაგან დაცულ სანაპიროზე (რომელიც პერიოდულად იტბორება) განვითარებულია მანგროს ტყეები.

ამიური პილეების *ფაუნა* გამოირჩევა სახეობრივი სიმდიდრით და სიძველით. როგორც საერთოდ ეკვატორულ ტყეებში, აქაც ჭარბობს მეხეური ცხოველები. უამრავი მაიმუნია, მათ შორის ორანგუტანგიც. განსაკუთრებული სახეობრივი სიმრავლით გამოირჩევა მაკაკა და ვიბონი. ჩლიქოსნებიდან – ენდემური კუსებრი ტაპირი. გადაშენების სამიშროება ემუქრება მარტორქას. გვხვდება გარეული ხარი, გარეული კამეჩი, გაური და სხვა. მტაცებლებიდან აღსანიშნავია ენდემური (მალაის) მოკლებეწვიანი „მზის“ დათვი და ვეფხეი, ფრინველებიდან – ხოხობი, ფარშავანგი, აესგრალიიდან – სამოთხის ფრინველი და ნაგვის ქათამი. ბევრია ქვეწარმავალი, მათ შორის უდიდესი ხელიკი – გიგანტური ეარანი (სიგრძით 3-4მ). კალიმანგანის მდინარეებში ბინადრობს ნიანგი, ბევრი მხამიანი გველია, მათგან ადამიანისათვის ყველაზე საშიში – კობრა, მახრჩობელა (ყველაზე დიდი პითონი სიგრძით 8-10მ-ია, წონით 100კგ-მდე), აღნიშნული ზონა ასევე მდიდარია მწერებით – დიდი და მკვეთრი შეფერილობის ჰეპლებით, მორიელით, გიგანტური ობობებით (ფრინველჭამია) და სხვა.

მთის ეკვატორული ტყეები მცირედ განსხვავდება ვაკისა და მთისწინეთების ტყეებისაგან. შეინიშნება ხემაგვარი გვიმრების, ლიანების და ბამბუკების, ასევე ეპიფიტების მონაწილეობის ზრდა. დაახლოებით 2500-3000მ-დან თვალში საცემია სუბალპური მცე-

ნარეულობა (განზრეცილა ტყეები და ბუჩქნარები და სუბალპური ბალახმცენარეულობა.)

ეკვატორული ტყეების ზონის ველური ლანდშაფტი ადამიანის მიერ დღემდე შედარებით სუსტად არის სახემეცვლილი. გამონაკლისია კუნძული იაეა, რომლის ტერიტორია დაჭაობებული ჩრდილო-დასაელეთი მხარის გარდა, მეტწილად ათვისებულია და ძლიერ მჭიდროდ არის დასახლებული.

აზიის ფიზიკურ-გეობრაფიული დარაიონება

აზიის ბუნების ცალკეული კომპონენტებისა და ბუნებრივი ზონების (ლანდშაფტების) მრავალფეროვნება განსაზღვრავს მისი ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული (რეგიონული) დიფერენციაციის რთულ სურათს, რომელსაც ახასიათებს რეგიონული ბუნებრივი კომპლექსების მრავალრანგვანობა (სუბკონტინენტი, ანუ ქვეყნების ჯგუფი, ქვეყანა, ოლქი, ქვეოლქი და ა.შ.). დარაიონების პირველ საფეხურზე აზიის ვრცელი ტერიტორიის ფარგლებში სუბკონტინენტის (ქვეყნების ჯგუფის) რანგის დიდი ტერიტორიები—ჩრდილოეთი აზია, ცენტრალური და შუა აზია, წინა აზიის მთიანეთები, აღმოსაელეთი აზია, სამხ-დას. აზია, სამხრეთი აზია და სამხ-აღმ. აზია გამოიყოფა, რომელთაც ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე ახასიათებთ მთავარი ლანდშაფტწარმოქმნელი ფაქტორების (გეოგრაფიული მდებარეობა, ბუნების განვითარების პალეოგეოგრაფიული პირობები, აგმოსფეროს ცირკულაცია და ზოგადი პიდროთერმული სიგუაცია და სხვა), ბუნებრივი და ბუნებრივ-ანთროპოგენული ლანდშაფტების და მათი სტრუქტურის მნიშვნელოვანი ნაირგვარობა.

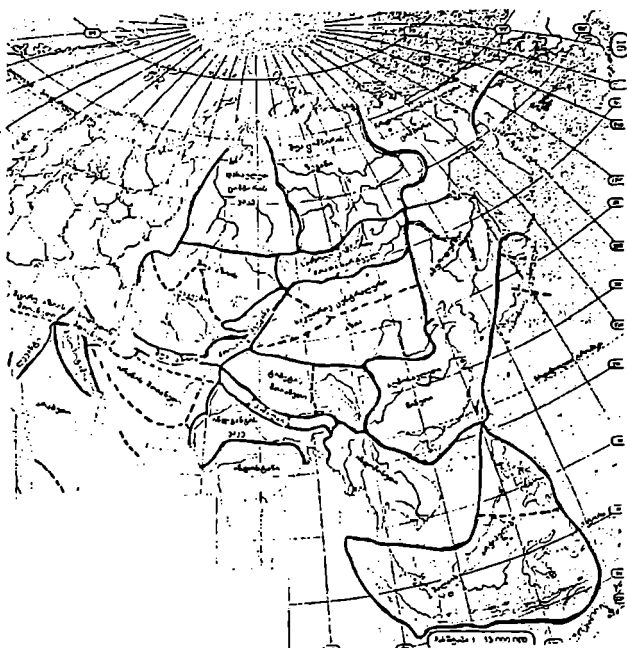
ჩრდილოეთი აზია მოიცავს ყველაზე ვრცელ ტერიტორიას (ციმბირს), რომლის ლანდშაფტის ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს პოლარულ და ზომიერ განედებში მდებარეობა, ტერიტორიის ბაქნური ბუნება და მასთან დაკავშირებული რელიეფის სივაკე არქტიკული ჰაერის მასების გაელენა მთელი წლის მანძილზე.

ამის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების სქემა

სუბკონტინენტი	ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყანა	ოლქი	ქვეოლქი
1	2	3	4
ყნა აზიის მთიანეთი	მცირე აზიის მთიანეთი	1. კონტოს მთები 2. ანატოლიის ზეგანი 3. ტავრის (ტოროსის) მთები	
	სომხეთის მთიანეთი	1. სომხეთის მთიანეთის თურქული ნაწილი 2. აზერბაიჯანის მთები 3. ქურთისტანის მთები	
	ირანის მთიანეთი	1. ჩრდ. პერიფერიული მთები 2. სამხ. პერიფერიული მთები 3. შიდა ზეგანი	
სამხრეთ-დასავლეთი აზია	არაბეთი	1. დას. არაბეთის მთიანი მასივები 2. სამხ. განაპირა მთების სარტყელი 3. შიდა არაბეთის ზეგანი	
	მესოპოტამია	1. ზემო მესოპოტამია 2. ქვემო მესოპოტამია	
	აზიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი (ლევანტი)	1. ლიბანის მთები 2. ანტილიბანი 3. გზორის ვრდბენი	
ცენტრალური აზია	საკუთრივ ცენტრალური აზია	1. ჩრდ. მონღოლეთი 2. სამხ. მონღოლეთი და ჩრდ. ჩინეთი 3. ჩრდილო-დასავლეთ ჩინეთი	
	ტიბეტის მთიანეთი	1. ცენტრალური და დასავლეთი ტიბეტი 2. სამხრეთ-აღმოსავლეთი ტიბეტი	

1	2	3	4
შუა აზია	შუა აზიის ვაკეები	1. დასავლეთი პლატოები 2. არალისპირა ქვიშაიხი უდაბნოები 3. ყიზილყუმის უდაბნო 4. ყარაყუმის უდაბნო 5. ფერგანის ველი 6. ყაზახეთის წერილი გორაკები	
	შუა აზიის მთიანი ქვეყანა	1. ტიან-შანი 2. პამირ-ალაი 3. ქოფეთდალი	
ჩრდილო აზია	დასავლეთ ციმბირის ვაკე	1. იაჩალის ნ/კ. 2. ტუიანი ნაწილი 3. ტუმეტუნდრიანი ნაწილი 4. სტეპური ნაწილი	
	შუა ციმბირის ზეგანი	1. ჩრდილოეთის მიწა 2. ტაიშირის მთები 3. პუტორანის მთები 4. ანაბარ-ოლენიოკის ზეგანი 5. დუნა ანგარის 6. ალდანის ზეგანი	
	ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირი	1. ახალი ციმბირის კუნძულები 2. იანა-კოლიმის ვაკე 3. ყერხოიანსკ-ჩერსკის მთები 4. ოხოტკ-კოლიმის მთიანეთი 5. ალდან-ჯუგჯურის მთები	
	სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყელი	1. ალთაი-საიანის მთები 2. ბაიკალისპირა და ალდან-სტანის მთები	1. ალთაის მთები 2. საინები 1. ბაიკალისპირა 2. იმიერბაიკალის 3. ჩრდილო ბაიკალის 4. სტანის

1	2	3	4
აღმოსავლეთი აზია	აღმოსავლეთი ჩინეთი	1. დიდი ჩინეთის ვაკე 2. აღმოსავლეთ ჩინეთის მთიანი რაიონები	
	იაპონიის კუნძულები	1. მოკაიდო 2. ჩრდ. კონსიუ 3. სამხრეთ კონსიუ, სიკოკუ და კიუსიუ 4. რიუკიუს არქიპელაგი	
	კამბაჯი, კორეის	1. კამბაჯის ეულკანური რაიონები 2. კორეის ეულკანური რაიონები	
	ამურ დუნები	1. ამურ-ზღვისპირეთი 2. დუნები	
სამხრეთი აზია	ჰიმალაი	1. დას. ჰიმალაი 2. აღმოსავლეთი ჰიმალაი 3. ჩრდილო კალთა	
	ინდო-განგის ვაკე	1. განგის დაბლობი 2. ინდის ვაკე	
	ინდონეზიის ნ/კ	1. დეკანის ზეგანი 2. პერიფერიული მთიანეთები 3. შრი-ლანკა	
სამხრეთი აღმოსავლეთი აზია	ინდონეზიის	1. დასავლეთი 2. ცენტრალური 3. აღმოსავლეთი	
	მალაის არქიპელაგი	1. ფილიპინის კუნძულები 2. დიდი ზონდის კუნძულები 3. მცირე ზონდის კუნძულები	



ნახ. 9. ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება
(ა. რიბაჩიკოვის და სხვ. მიხედვით)

რეგიონის ვრცელ ვაკეებზე (განსაკუთრებით დასაულეთ და მუა ციმბირის) ნათლად არის გამოხატული ბუნებრივი ლანდშაფტების განედური ზონალურობა.

ბუნების მთავარი თავისებურებანი. ამაზონის შემდეგ მსოფლიოს უდიდესი (3 მლნ კვ კმ) აკუმულაციური ვაკე-დაბლობია, ბრტყელი, სუსტად დახრილი ზედაპირით, შეფარდებით სიმაღლეთა უმნიშვნელო რყევადობით (50-დან -300მ-მდე), რამაც განსაზღვრა განედური ზონალურობის იდეალური სურათი.

საზღვარი ოთხივე მხარეზე ნათლად არის გამოხატული: ჩრდილოეთით ეინულოვანი ოკეანე (კარის ზღვა), სამხრეთით საზღვარი გასდევს რელიეფში ნათლად გამოხატულ ეროზიულ საფეხურს თურღაის პლატოს, ყაზახეთის წერილგორაკების და სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის მთისძირების ვასწერივ. დასაყვამ საზღვარს ქმნის ურალის მთისწინა ციცაბო საფეხური. ხოლო აღმოსავლეთ საზღვარს - ენისეის ხეობის მარჯვენა ციცაბო კალთა, რომლის მიღმა შუა ციმბირის ზეგანია. ვაკე მერიდიანულად გადაჭიმულია 2500 კმ-ზე, ხოლო მაქსიმალური სიგანე სამხრეთ ნაწილში 1500 კმ-ს აღწევს. ძირითადი ნაწილი რუსეთს ეკუთვნის, სამხრეთი პერიფერია - ყაზახსტანის ფარგლებშია.

რელიეფის ძირითადი ნიშნები და მისი კავშირი გეოქონიკურ აგებულებასთან. დასაყვამ ციმბირის ვაკე გამოირჩევა სუსტად დანაწევრებული ბრტყელი ზედაპირით, რაც განსაზღვრულია მისი ბაქნური ბუნებით. გეოქონიკურად იგი შეესაბამება ახალგაზრდა (პალეოზოური ასაკის) ბაქანს, რომელიც დასავლეთიდან და სამხრეთიდან შემოფარგლულია პალეოზოური ლოდანაოჭბ სტრუქტურებით (ურალის, ალთაის, იანის და სხვა), ხოლო აღმოსავლეთიდან-ციმბირის ძველი ბაქნით. დასაყვამ ციმბირის ბაქნის ფუნდამენტს ქმნის პენეპლენიზირებული პერციონული ხმელეთი, რომელმაც განიცადა დიდი ამპლიტუდის დაძირვა და ხანგრძლივი დროით დაიფარა ზღვით, რის შედეგადაც წარმოიქმნა ბაქნის მეორე სართული - მეზოკაინოზოური ასაკის დანალექი ქანების გეწარი, რომლის სისქე 500-4000მ-ის ფარგლებში მერყეობს. ბაქნის ფუნდამენტის ზედაპირი გეოქონიკური რღვევებით დანაწევრებულია სინეკლიზებად და ანტიკლიზებად. ფუნდამენტი თანამედროვე ზედაპირთან ყველაზე ახლოს (100-200მ-ზე) მდებარეობს, ქ. კუსტანაის მიდამოებში. ზედაპირზე ფართოდ არის გავრცელებული მეოთხეულის წყებები, რომლებიც წარმოქმნილია ზღვის ბორეალური გრანსეციის და ევზოცენური 90

პროცესების (მეინფარების, ნაღობი წყლის, მღინარეების, გბების, ქარის და სხვათა მოქმედება) მიერ. მათი ჯამური სისქე გერიტორიულად 5-250მ ფარგლებში მერყობს.

დიდ ნაწილზე ვაკის სიმაღლე 100მ ნაკლებია. მაქსიმალურ სიმაღლეს (200-300მ) აღწევს პერიფერიაზე და ციმბირის უვალეზზე.

ვაკის ფარგლებში გამოიყოფა ვიგანგური ჯამის ფორმის ორი დაჭაობებული ქვაბული - ჩრდილოეთით ქვემო ობის და სამხრეთით - შუა ობის, რომელთაც კყოფს ციმბირის უვალეზი. ეს უკანასკნელი ვალაქიმულია მდ. ობიდან მდ. ენისემდე და წარმოქმნის წყალგამყოფს, ობის მარჯვენა მენაკალებს და ყინულოვანი ოკეანის შედარებით პაგარა მღინარეებს - გამბი, კამბი, ნალიში და სხვ - მორის.

შუა ობის ქვაბული ფართობით თითქმის ორჯერ აღემატება ქვემო ობის ქვაბულს. შედგება 200მ-ზე მეტი სიმაღლის ვრცელი ამაღლებებისაგან და ცალკეული დადაბლებებისაგან.

დასავლეთ ციმბირის მნიშვნელოვანი რელიეფ და, მთლიანობაში, ლანდშაფტწარმოქმნელი ფაქტორია მეოთხეულის გამყინვარება, თუმცა მისი მასშტაბით იგი პავის კონგინენგურობის გამო აღმოსავლეთ ვეროპას ვერ შეედრება. მეინვარები ეშვებოდნენ ორი მთავარი ცენტრიდან - ახალი მიწის კუნძულებიდან და პოლარული ურალიდან და ბირანგა-პუგორანის მთებიდან.

ეგზოგენური პროცესების ხასიათს უმთავრესად კლიმატური ფაქტორი განსაზღვრავს, ამიტომ მის მიერ წარმოქმნილი რელიეფის ფორმებში (მორფოსკულპტურულ რელიეფში) ნათლად არის გამოხატული ვანედური ზონალურობა. გეომორფოლოგი მკვლევარების მიერ გამოყოფილია მორფოსკულპტურული ზონები:

1. *მეინვარულ-მღერი ფორმების ზონა* ვრცელდება სანაპიროდან ციმბირის უვალეზის სამხრეთ საზღვრამდე (გუნდრა, გყეგუნდრა და ჩრდილოეთი გაიგა). მის ფარგლებში თანამედროვე რელიეფწარმოქმნელი პროცესები მიმღინარეობს მკაცრი პავის, მრავალწლიანი მზრალობის და ძლიერი დაჭაობების პირობებში.

2. *მყინვარული და ფლუვიოგლაციური ფორმების, გბიურ-მყინვარული ვაკეების და თანამედროვე ეროზიულ-აკუმულაციური პროცესების მონა.* იგი ვრცელდება პირველი მონიდან სამხრეთით მეოთხეულის მაქსიმალური გამყინვარების სამხრეთ საზღვრამდე (შუა ტაივის ქვემონა).

3. *ეროზიულ და აკუმულაციურ ვაკეთა მონა* (სამხრეთ ტაივა და ნაწილობრივ ტყესტეპები). მის ფარგლებში განვითარებულია ხაზობრივი ეროზია.

4. *სტრუქტურულ-დენუდაციური პლატოების და ვაკეთა მონა* (ტყესტეპები და სტეპები). სუფოზიურ-კარსტული, ეროზიული და დეფლაციური (ქარისმიერი) პროცესებით.

დასავლეთ ციმბირის ვაკე მდიდარია სხვადასხვა სახის წიაღისეულით. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნათობისა და ბუნებრივი აირის დიდი მარაგი. ასევე მდიდარია ქვანახშირით, ბოქსიტებით, სხვადასხვა მარილებით, გამოფიტვის ძველ ქერქთან დაკავშირებულია რკინის მადანი, ვაკის ფარგლებში კონცენტრირებულია გორფის უდიდესი მარაგი. რეგიონის ტერიტორია მდიდარია წყლის, ტყისა და მიწის რესურსებით, ძვირფასბეჭვიანი ნადირით.

პაეა. დასავლეთ ციმბირის კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია:

1. გეოგრაფიული მდებარეობა, მისი ძირითადი ნაწილი ზომიერ სარტყელშია, ჩრდილოეთი მხარე – სუბარქტიკულში და არქტიკულში. მას გარდამავალი მდებარეობა უკავია ზომიერად კონტინენტურ აღმოსავლეთ ევროპასა და მკვეთრად კონტინენტურ ციმბირს შორის.

2. ატმოსფეროს მოქმედების ცენტრების (აზიის ანტიკლინის და შუა აზიისა და კარის ზღვის დაბალი წნევის ოლქების) გავლენა განსაზღვრავს ციკლონური (სუსტად გამოხატული) და ანტიციკლონური ამინდების ჩამოყალიბებას.

3. ვაკე რელიეფი ხელს უწყობს პაერის მასების (ჩრდ-დან არქტიკული, ხოლო სამხ.-დან კონტინენტური ტროპიკული) მერიდიანულ ცირკულაციას.

4. მნიშვნელოვანი კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორია ქვეფენილი ზედაპირის ფიზიკური ხასიათი: ტენიანობის მაღალი მაჩვენებელი, ძლიერი დაჭაობება მრავალრიცხოვანი ტბებით,

მნიშვნელოვან გაკლენას ახდენს მთელ რიგ მეტეოროლოგიურ პროცესებზე.

ვაკის ძირითად ნაწილზე პავა კონტინენტურია, ხანგრძლივი და ყინვიანი ზამთრითა და შედარებით ხანმოკლე (განსაკუთრებით ჩრდილოეთში) ვრილი (სამხრეთში თბილი, ზოგან ქვაბულებში ზომიერად ცხელიც) ზაფხულით. პავის სიმკაცრე სამხრეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ მაგვლობს. სამხრეთ-დასავლეთს კვეთს იანვრის -15° იზოთერმი, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთს -30° . გემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი მინუს $45-54^{\circ}$ ფარგლებში იცვლება. ზამთრის გემპერატურა ვაკის დასავლეთ მხარეზე 10° -ით მაღალია, ვიდრე აღმოსავლეთ მხარეში, რაც გამოწვეულია დასავლეთში დასავლეთის პაერის მასების, ხოლო აღმოსავლეთში ამიის (ციმბირის) ანტიციკლონის გავლენით. დამახასიათებელია თოვლის ხანგრძლივი საბურველი, რომელიც ჩრდილოეთში ოქტომბრის დასაწყისიდან ივნისის დამლევამდე არსებობს (240-260 დღე), ხოლო სამხრეთში ნოემბრიდან აპრილის დამლევამდე.

ზაფხულში ვაკეზე მიმდებარე ოკეანეთან შედარებით მყარდება დაბალი წნევა, იგი იწოვს არქტიკულ პაერს, რომელიც სამხრეთის მიმართულებით ტრანსფორმაციას განიცდის. კიდევ უფრო ინტენსიურია დასავლეთი პაერის ტრანსფორმაციის პროცესი, რის შედეგადაც რეგიონის გერიტორიაზე ყალიბდება კონტინენტური პაერი.

ზაფხული უკიდურეს ჩრდილოეთში ხანმოკლე და ვრილია. მას კვეთს იელისის $+5^{\circ}$ -იანი იზოთერმი, ხოლო უკიდურეს სამხრეთში თბილი (20°), სტეპურ ქვაბულებში ზომიერად ცხელიცაა. გემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი ჩრდილოეთში 27° , ხოლო სამხრეთში 41° აღწევს.

აგმოსუერული ნალექების განაწილება განისაზღვრება ციკლონური პროცესებით და მაქსიმუმს (400-500მმ) აღწევს შუა განედებში. მისგან ჩრდილოეთისა და სამხრეთისაკენ მისი რაოდენობა თანდათან კლებულობს 200-250მ-მდე. ნალექების მაქსიმუმი ყველგან თბილ პერიოდზე მოდის.

შიდა წყლები. დასავლეთ ციმბირის ვაკე განეკუთვნება ჩრდილოეთ ყინულოვანი ოკეანის აუზს. ვაკე რელიეფი, მცირე აორთქლება და შრავალწლიანი მზრალობა ნალექების სიმცირის

პირობებშიც განსაზღვრავს მედაპირული წყლების სიუხვეს. მდინარეთა ქსელი ხშირი და უხეწყლიანია, უაშრავი მცირე ფართობის ტბებია, მდიდარია მიწისქვეშა (არტეზიული) წყლებით, მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა ჭაობების ყველაზე ფართო გავრცელებით. ვაკის ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი ობის აუშშია. აღმოსავლეთ საზღვარზე გაედინება ენისეი, რომელიც წლიური ჩამოსადენით (600კმ³) ამიაში მხოლოდ განგს (ბრაჰმაპუტრით) და იანძს ჩამოუეარდება. მდ. ობს (ირტიშით) სიგრძითაც და აუშის ფართობითაც ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მხოლოდ მისისიპი აღემატება. ყინულოვანი ოკეანის სხვა მდინარეთაგან ყველაზე დიდია ტამი. ირტიშის მრავალრიცხოვანი შენაკადებიდან სიგრძით და წყლიანობით გამოირჩევა იშიმი და გობოლი. მდინარეები ვაკის ტიპისაა (ვამონაკლისია ობის, ირტიშის და გობოლის სათაეეები) და ხასიათდებიან კალაპოტის ძლიერ მცირე დახრით. მდინარეთა საზრდოობაში მთავარ როლს ასრულებს თოვლის ნაღნობი წყალი, რის გამოც წყალდიდობა გაზაფხულზე და გაზაფხულის პირველ ნახევარშია, მაგრამ ვინაიდან მთავარი მდინარეები მერიდიანული მიმართულებით რამდენიმე კლიმატურ სარტყელს და ბუნებრივ ზონას კეეთენ, წყალდიდობის დაწყების და დამთავრების თარიღები ზემო და ქვემო დინებებს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავებულია. ზამთარში მდინარეები იყინებიან, პატარები – ფსკერამდე. მერიდიანული მიმართულებით გაყინვის და მასთან დაკავშირებით სანაუიგაციო პერიოდის ხანგრძლიეობა მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება.

ძალიან დიდია მდინარეების პიდროენერგეტიკული, სატრანსპორტო და სარეწაო მნიშვნელობა.

მეთოხეულის წინა პერიოდში ეროზიის ბაზისი 300-400მ-ით დაბლა მდებარეობდა, ვიდრე ამჟამად. ობის, ენისეის და სხვა მნიშვნელოვანი მდინარის პალეო ხეობები ჩრდილოეთში ამოყსებულია მღვიური წყებებით, ხოლო სამხრეთში ალუვიურით და გბიურით.

დასავლეთ ციმბირის ვაკე გამოირჩევა მრავალრიცხოვანი ტბებით, რომელთაგან მნიშვნელოვანი სიდიდის არც ერთი არ არის. ტბების სიხშირე გამოწვეულია სუსტად დახრილი ვაკე რელიეფით, ძეელი მყინვარებისა და მათი ნაღნობი წყლის მოქმედებით, მრავალწლიანი მზრალობით (თერმოკარსტული ტბები),

მდინარეთა მოქმედებით, სუფოზიური პროცესებით და სხვა. გებულის დიდი ნაწილი ბიოგენური წარმოშობისაა (გორფნარში) ამასთან დაკავშირებით გებების სხვადასხვა გენეგური გიპეზი გამოიყოფა.

რეგიონის ტერიტორია მდიდარია მიწისქვეშა (განსაკუთრებით არტეზიული) წყლებით, დასაყვებით ციმბირის არტეზიული აუზი მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე დიდია და შედგება ცალკეული აუზებისაგან (ტობოლის, ირტიშის, ბარაბინის). წყალმემცველი პორიზონტები განლაგებულია სხვადასხვა სიღრმეზე (200-300მ-დან უფრო ღრმად). 800-3000მ სიღრმეზე მემზობურ წყებაში აღმოჩენილია თერმული არტეზიული წყლები +25 დან 100 და უფრო მეტ გრადუსამდე, რაც შეიძლება წარმატებით იქნეს გამოყენებული თბომეურნეობაში და სამკურნალოდ.

ბუნებრივი ზონები. დასაყვებით ციმბირის ვაკეზე ნათლად არის გამოხატული ბუნების ზონალური კომპონენტების (პავა, ნიადაგები, მცენარეულობა, ცხოველთა სამყარო), აგრეთვე შიდა წყლების და რელიეფის მორფოსკულპტურული ფორმების განედური ზონალურობა. მათი მიზეზმედეგობრივი შერწყმა კი წარმოქმნის უწყვეტი არეალის მქონე განედურ-ბუნებრივ ზონებს ტუნდრის, ტყეტუნდრის, ტყის (ძირითადად ტაიგის) ტყესტაპის და სტაპის. დასაყვებით ციმბირი რუსეთის ვაკისაგან განსხვავებით, გამოირჩევა მნიშვნელოვანი თავისებურებით, რაც პირველ რიგში ეხება შერეული ტყეების და ტყესტაპის ზონებს. რუსეთის ვაკის შერეული ტყეების (წიწვოვანი - ფართოფოთლოვანი) და მუხნარი ტყესტაპის ზონები აღმოსავლეთისაკენ ურალს არ სცილდება. დასაყვებით ციმბირის ვაკეზე მათ აგრძელებს ნათელწიწვოვანი და წერილფოთლოვანი (ძირითადად არყი, ევრხვი) ტყეები და არყნარი ტყესტაპი.

არქტიკულ (ყინულოვანი, ანუ ცივ) უდაბნოთა ზონას უკავია კარის ზღვის წერილი კუნძულები.

ტუნდრის ზონა ვრცელდება ყინულოვანი ოკეანიდან თითქმის პოლარულ წრემდე. ზამთრის ამინდები ყალიბდება აზიის ანტიციკლონის გავლენით, რის გამოც იგი ევროპულ სექტორთან შედარებით უფრო მკაცრია, მაგრამ არა ისეთი, როგორც მისგან აღმოსავლეთით შუა ციმბირში. ზაფხულში რეგიონის

გერიტორიაზე იჭრება არქტიკული ჰაერის მასა, ამიტომაც იგი ვრილია, ხშირი წაყინევებით.

ტუნდრას სამხრეთისაკენ თანდათანობით ცელის ტყე ტუნდრა, რომლის ბუნება გარდამავალია ტუნდრიდან ტაიგისაკენ.

ტაიგას ბუნებრივ ზონებს შორის ყველაზე ფართო ზოლი უკავია. ჰაისა და მასთან დაკავშირებით ნიადაგ-მცენარეული საფარის განედური ნაირგვარობის საფუძველზე მასში გამოიყოფა 3 ქვეზონა: ჩრდილო, შუა და სამხრეთი ტაიგა.

ტაიგის ზონა სამხრეთით იცვლება ნათელ წიწვოვან-წვრილფოთლოვანი ტყეების და წვრილფოთლოვანი ტყესტეპის ზონებით.

საკმაო განიერ უწყვეტ ზოლს ქმნის სტეპის ზონა, რომელსაც უკავია დაბლობის სამხრეთი პერიფერია და ყაზახეთის წვრილ-ვორაკების ჩრდილოეთი ნაწილი. არიდულობა აღმოსავლეთისაკენ მაგულობს და ალთაის მთისწინეთში გადადის მშრალ სტეპებში.

ბუნებრივ პირობებში სტეპში განვითარებულია ხშირი ბალახეული საფარი, უმეტესად მარცლოვანებისაგან (ქასრა, მდელოს თივაქასრა, სტეპის გიმოთელა და სხვა). პარკოსნებიდან: სამყურა, ცერცველა და სხვა, რთულყვავილოვნებიდან – ქაფურა. განედურად სტეპში გამოიყოფა: ჩრდილოეთი – ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი სტეპი შავშიწა ნიადაგებით და სამხრეთი – ვაციწვერიან-წიფიანი სტეპი წაბლა ნიადაგებით.

დასავლეთ ციმბირის სტეპების (ანალოგიურად ტყესტეპებისა) ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან თავისებურებას წარმოადგენს ტბების სიმრავლე.

ტყესტეპებისა და სტეპების ლანდშაფტი დღეისათვის ძლიერ არის შეცვლილი. უმეტესი ნაწილი სახნავ სავარგულებს უკავია, დანარჩენი საძოვრებადაა გამოყენებული.

მთლიანად ამის ფონზე ცალკეული ბუნებრივი ზონების დასავლეთციმბირული მონაკვეთები აელენენ რეგიონულ განსხვავებულობას, რის საფუძველზეც მათ გამოყოფენ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ოლქებად.

გეოგრაფიული მდებარეობა და ბუნების უმთავრესი თავისებურებანი. შუა ციმბირს უკავია ჩრდილოეთ აზიის მნიშვნელოვანი ნაწილი, რომელიც მდებარეობს დასავლეთ ციმბირის ვაკეს, ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის, სამხრეთ ციმბირის მთათა სარგველსა და ჩრდილო ყინულოვან ოკეანეს შორის. დასავლეთი სამღვარი გასდევს მდინარე ენისეის მთავარ ხეობას, აღმოსავლეთი სამღვარი – ლენისა და ალდანის ხეობებს, სამხრეთი – სამხრეთ ციმბირის მთიანი სარგელების (აღმოსავლეთ საიანისა და ბაიკალისპირა მთების) მთისძირებს. მაგერიკული ხმელეთი (ტაიმირის ნ/კუნძულს მიმდებარე გერიგორიით) – ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს. მასშტაბით ყველაზე შორს ვრცელდება ჩრდილოეთისაკენ (ჩელუსკინის კონცხი – ჩ.გ. 77°43'). ჩრდილოეთიდან აკრავს კარისა და ლაპტეევის მღეების წყლები, ჩრდილოეთ მიწის კუნძულები. რეგიონი ფართობით 4 მლნ კმ²-ია.

შუა ციმბირი არქტიკულ, სუბარქტიკულ, ხოლო სამხრეთი ნახევარი ზომიერ სარგველშია, რაც ბუნების საერთო სიმკაცრის ფონზე განსამღვრავს მისი ლანდშაფტის ნაირგვარობას, იგი დასახლებული ხმელეთის ფარგლებში გამოირჩევა ყველაზე მკაცრი ბუნებით, ყველაზე ძლიერ ყინვიანი ზამთრით (მის აღმოსავლეთი სამღვარზე მდებარეობს ჩრდილონახევარსფეროს სიცივის პოლუსი ოიშიაკონის ქვაბული), მრავალწლიანი მშრალობის საყოველთაო გაურცელებით. ციმბირული ლანდშაფტი ყველაზე ტიპურად მის ფარგლებშია გამოხატული.

ციმბირის ბუნების ცნობილი მკვლევარის ი. ვმელისნის მეცნიერული შთაბეჭდილებებით ნამდვილი ციმბირული ლანდშაფტი იგრძნობა მხოლოდ მდ. ენისეიდან აღმოსავლეთისაკენ. იგი მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა მაღალი ბუნებრივი სარესურსო პოტენციალით. ბუნებრივი რესურსების (წიაღისეული, წყლის, ჰიდროენერგეტიკული, ძვირფასბუნებრივი სარეწაო ნადირის) კომპლექსით მას მსოფლიოში ვერც ერთი რეგიონი ვერ შეედრება.

რელიეფის ძირითადი ნიშნები და მისი კავშირი გეოგორიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიასთან და გეოქტონიკურ აგებულებასთან. შუა ციმბირის რელიეფი დასავლეთ

ციმბირთან შედარებით ბევრად უფრო მრავალფეროვანია, თუმცა აქაც ძირითადი ნაწილი ეკავს უკაეია, რომელიც გამოხატულია სხვადასხვა სიმაღლეზე (400-დან 1500მ-მდე) ვანლაგებული მეგნუბითა და პლაგოებით. ვაკე რელიეფის გაბატონება განსაზღვრა მისმა ტექტონიკურმა ბუნებამ. მას მცირე გამოწვევის გარდა საფუძვლად უდევს ძველი ბაქანი, რომლის ფუნდამენტაქცეულობა განიცადა პროტეროზოულში და ბაიკალურ ეპოქაში. პალეოზოოციის დასაწყისიდან კემბრიულის წინა ხმელეთი განიხილვის დაძირვას და ხანგრძლივი დროით ზღვით იფარება, რის შედეგადაც წარმოიქმნება ბაქნის მძლავრი დანალექი ქანების ზეწარი. რევიონის ტექტონიკური სტრუქტურების ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა პალეოზოოციის ტექტონიკური (კალედონური ორიგენეზის შედეგად კემბრიულისწინა ბაქნიდან ჩრდილოეთით (ჩრდ. მიწა და ჩრდ. ტაიმირი) წარმოიქმნა ახალი ნაოჭა სტრუქტურები. შემდგომში ადგილი აქვს აზიურებს და მასთან დაკავშირებით ზღვის რეგრესიას, რომლის შედეგად თითქმის მთელ ტერიტორიაზე (შუა ციმბირის) ყალიბდება კონტინენტური (ხმელეთის) პირობები.

ძალიან აქტიური იყო პერცინული ოროგენეზისი, რომლის შედეგად ბაქნის ფუნდამენტში წარმოიქმნა გრანდიოზული რღვევები, რასაც ასლდა ინტენსიური ვულკანური პროცესები, რომელმაც მაქსიმუმს ქვედა იურულში მიაღწია და წარმოშვა ვრცელი ლავური განფენები (ტრაპები). აქტიური დანაოჭების პროცესი გამოვლინდა უკიდურეს ჩრდილოეთ კალედონურ ხმელეთს (ენისეი-ხატანგის ვაკე და ბირანგას მთები) და ძველ ბაქანს შორის.

მეზოზოური და ქვედა მესამეული დრო ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოირჩევა მნიშვნელოვანი სიწყნარით და ადგილი აქვს ინტენსიურ ღუნუდაციას, რომლის შედეგადაც წარმოიქმნა ვაკე მედაპირი, რომელიც დაფარული იყო თურღაის ტიპის (სუბტროპიკული ჰავის) გყეებით.

შუა ციმბირის რელიეფის თანამედროვე სახის შექმნაში, პენეპლენიზებული მედაპირიდან ვაკე რელიეფის ნაირგვარ ფორმასა წარმოქმნაში და თანამედროვე პიფსომეტრიული დონეების ჩამოყალიბებაში მთავარი როლი შეასრულა დედამიწის ქერქის ნეოტექტონიკურმა მოძრაობამ, პალეო და თანამედროვე კლიმა-

ტურმა პირობებმა და ორივესთან დაკავშირებულმა რელიეფწარმომქმნელმა ეგზოგენურმა პროცესებმა. მესამეულის დამლევის და მეოთხეულის ვერტიკალურ-დიფერენციალური მოძრაობის შედეგად შუა ციმბირის პენეპლენი დანაწევრდა სხვადასხვა სიმაღლის ზეგნებად და პლატოებად: პუგორანის (რეგიონის ტერიტორიაზე ყველაზე მაღალი 1701მ), ბირანგას ზეგანი, ვილუის, ანაბარის, ტუნგუსკის, ლენისპირა და სხვა და ღრმულებად (დაბლობებად): ჩრდ. ციმბირის ცენტრალური იაკუტიის, ლენისპირა და სხვა. ზედაპირის აზვევებამ მნიშვნელოვნად გაააქტიურა ეროზიული პროცესები.

მეოთხეულის დამლევისათვის ხმელეთი ჩრდილოეთისაკენ შორს ვრცელდებოდა, დაახლოებით თანამედროვე შელფის საზღვრამდე, შემდგომში ჩრდ. ნაწილი განიცდის დაძირვას და იყარება ზღვით (ბორეალური ტრანსგრესია). პლეისტოცენის დამლევის მყარდება წყლის და ხმელეთის განაწილების და მასთან სანაპირო ბაზის თანამედროვე სურათი.

თანამედროვე რელიეფის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ძველმა (მეოთხეულის) გამყინვარებამ, თუმცა იგი ჰაეის კონტინენტურობის მიზეზით გაცილებით ნაკლები სიმძლავრის იყო, ვიდრე დასავლეთი ციმბირის და მითუმეტეს რუსეთის ვაკეზე. ამიგომ გამყინვარების კვალი ვაკეზე სუსტად არის გამოხატული. მოგიერთი მკვლევარი შუა ციმბირის ტერიტორიაზე საერთოდ გამორიცხავს საფარულ (შეწრულ) გამყინვარებას. მნიშვნელოვანი სიმძლავრით ხასიათდებოდა მთიანი გამყინვარება, რომლის მოაჯარი ცენტრები არსებობდა გაიმირზე და პუგორანის და ანაბარის მასივებზე. გამყინვარების ეპოქაში მნიშვნელოვანი მასშტაბი მიიღო მრავალწლიანმა მშრალობამ და მიწისქვეშა გამყინვარებამ.

გამყინვარების ეპოქამ მკვეთრი დალი დაამჩნია ლანდშაფტის ბიოგენურ კომპონენტებს (ბიოცენოზებს). ფართოფოთლოვანი ტყეების არეალს ავიწროებებს შერეული ტყეები, ხოლო ამ უკანასკნელს – ბორეალური (წიწვოვანები) ფლორა.

შუა ციმბირის ძირითადი ნაწილი უკავია ვრცელ შუა ციმბირის ზეგანს, რომლის ზედაპირის საშუალო სიმაღლე 500-600მ-ს შეადგენს. იგი და მთლიანად შუა ციმბირი მაქსიმალურ სიმაღლეს

(1701მ) აღწევს პუტორანის პლატოზე, რომელიც ღრმა ეროზიული ხეობებით დანაწევრებულია მაგიდა მთებად.

შუა ციმბირის მთაგორი ოროგრაფიული ერთეულები შეესაბამება მსხვილ მორფოსტრუქტურებს. თითქმის მთელი შუა ციმბირი უკავია ციმბირის ძველ ბაქანს. მის გარეთ რჩება მხოლოდ ტაიმირის ნ/კუნძული, რომელიც აგებულია პალეოზოური ნაოჭა-ლოდა სტრუქტურებით.

ბაქნის კრისტალური ფუნდამენტის ზედაპირის სიღრმე მნიშვნელოვან ფარგლებში მერყეობს, მასთან დაკავშირებულია რელიეფის მსხვილი ფორმების (პლატოების და ღრმულების) წარმოქმნა. კრისტალური ფუნდამენტის ყველაზე დიდი შეერილობები (კრისტალური ფარები) წარმოქმნიან ანაბარის, ალდანის და ენისეის დაბალმთიან მასივებს.

რელიეფის ფორმებიდან მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ვრცელ ლავურ განფენებს (გრაპებს), რომლებიც წარმოშობენ დამრეც ტალღოვან პლატოებს (მევენებს) ციყაბო საფეხურებიანი კალთებით.

პირველადი (გექტოგენური) რელიეფი გამრავალფეროვნებულია სკულპტურული ფორმებით, რომლის წარმომქმნელ ეგზოგენურ პროცესებს შორის მოქმედების აქტივობით გამოირჩევა ეროზია, ფიზიკური (განსაკუთრებით ყინვითი) გამოფიგვა, მშრალობა და თერმოკლარსტი. რეგიონის ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მძლავრი მრავალწლიანი მშრალობის უწყვეტი გავრცელება მნიშვნელოვნად ასუსტებს ეროზიულ პროცესებს.

შუა ციმბირის ბაქნურმა აგებულებამ უახლოეს გექტონიკურ მოძრაობასთან (ძირითადად აბევენით) და ეგზოგენურ პროცესებთან კომპლექსში განსაზღვრა გენეზისის და მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით სხვადასხვა ტიპის (ეროზიულ-მრეებრივი, ეროზიულ-გრაპული, ლავური პლატოები და სხვა) ეროზიულ-დენუდაციური მალლობი ვაკეების და პლატოების გაბატონება.

ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ პერიფერიაზე (ახალგაზრდა გექტონიკურ დადაბლებათა ოლქები) დომინირებს სხვადასხვა გენეზისის აკუმულაციური ვაკეები—მღვიური (ჩრდილოეთი მიწის სანაპირო), მორენული, მდინარეულ-მყინვარული და ალუვიური (ჩრდილო ციმბირის დაბლობი) და ტბურ-ალუვიური (ლენავილუის დაბლობი).

შუა ციმბირის ზეგანს ახასიათებს საფეხურებრივი დანაწევრება. მის ფარგლებში მკველევარები გამოყოფენ ოთხ საფეხურს (მოსწორებულ ზედაპირს). რომელთაგან ყველაზე მაღალი (1000-1500მ) მოიცავს პუგორანის პლატოს. ხოლო ყველაზე დაბალს (300-500მ) და ფართობით ყველაზე ვრცელს უკაიია ზეგნის სამხრეთ-აღმოსავლეთი, აღმოსავლეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი, გამონაკლისს წარმოადგენს ლენა-ვილუის დაბლობი, ლენისპირა და ლენა-ალდანის პლატოები და ალდანის ზეგანი.

შუა ციმბირი მერიდიანულად დიდ მანძილზეა გადაჭიმული, რის გამოც ნაილად არის გამოხატული ეგზოგენური პროცესების და მასთან დაკავშირებით მორფოსკულპტურული რელიეფის განედური ზონალურობა. ჩრდ. პერიფერიაზე ვრცელდება თანამედროვე გამყინვარების ზონა, რომლის მთავარი რელიეფწარმოქმნელი პროცესია კრიოგენურ-ეროზიული დენუდაცია, რასთანაც დაკავშირებულია ღრმა გროგული ხეობები და რელიეფის ეროზიული და აკუმულაციური ფორმები (ჩრდილოეთი მიწა, ბირანგის მთების აღმოსავლეთი ნაწილი). უფრო სამხრეთით ვრცელდება ძველი გამყინვარების ზონა, რომელიც მოიცავს ვაცილებით ვრცელ გერიგორიას (ბირანგის მთების დასავლეთ ნახევარი, ჩრდილო ციმბირის დაბლობი, ანაბარის კრისგალური მასივი, პუგორანის პლატო და ალდანის მთიანეთი). წყალგამყოფ პლატოებზე (განსაკუთრებით პუგორანისა) დამახასიათებელია მყინვარულ-ეროზიული (ეგზარაციული) რელიეფი, ხოლო დადაბლებებში მყინვარულ-აკუმულაციური (ბოლო მორენული სერები, ჰლეური და მდინარეული ტერასები, თერმიკარსტული ტბური ღრმელები და სხვა).

მომდევნო ზონაში ხვდება შუა ციმბირის ყველაზე დიდი ნაწილი. მას უწოდებენ კრიოგენურ-ეროზიულ-აკუმულაციური მორფოსკულპტურის ზონას, ეისაიდან რელიეფის ეროზიული და აკუმულაციური ფორმები თანაბრად განიცდის მრავალწლიანი მშრალობის გავლენას. მის ფარგლებში ფართოდ არის გავრცელებული თერმიკარსტული (განსაკუთრებით ლენა-ვილუის და ჩრდილო ციმბირის დაბლობზე) და კარსტული (ანჯურისპირეთში და ალდანის მასივზე) რელიეფი.

მთავარი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორები და პაეის ძირითადი ნიშნები. შუა ციმბირის პაეის მთავარი ნიშანია სიმკაცრე და მკვეთრი კონგინენცურობა, რაც განსაზღვრულია მისი გეოგრაფიული მდებარეობით და რელიეფის ხასიათით. რეგიონი მდებარეობს ციმბირის ცენტრში, რომელიც თბილი ოკეანეების გავლენას მოკლებულია, ხოლო ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანიდან მონაბერი არქტიკული პაერი დაუბრკოლებლევ ერცელდება მთელ გერიგორიაზე.

განსაკუთრებული სიმკაცრით გამოირჩევა ზამთრის სეზონი. იანერის საშუალო ტემპერატურა ნორმალურზე (საშუალო განედურთან შედარებით) 10-20⁰-ით დაბალია და სამხრეთ-დასაუღეთიდან ჩრდილო-აღმოსაუღეთისაკენ თანდათანობით ეცემა მინუს 20-დან 42⁰-მღე. ღრმა სეობებში და ჩაკეტილ ქეაბულებში თერმულ ინერსიასთან დაკეუმირებით აბსოლუტური მინიმუმი ეცემა მინუს 68⁰-მღე, რაც მცირედ ჩამორჩეა ჩრდილოეთ ნახეარსუფეროს სიცივის პოლუსს. დამახასიათებელია ტემპერატურის დიდი ამპლიტუდები და უარყოფითი წლიური სიდიდები. წლიური ამპლიტუდა იაკუგიაში 62⁰-ს აღწევს, ხოლო პოლარული წრის განედზე -60⁰, საშუალო წლიური ტემპერატურა ჩელიუსკინის კონცსზე მინუს 15,6⁰; კრასნოიარსკში პლუს 0,8, ბრატსკში- მინუს 2,6⁰, იაკუგიაში მინუს 10,2⁰. ზამთარში რეგიონის გერიგორიაზე წარმოიქმნება მსოფლიოს დასახლებულ სმელეთზე ყველაზე ძლიერი ანტიციკლონი. ძლიერ ყინებთან ერთად დამახასიათებელია მცირე ღრუბლიანობა. წლიური ნალექებიდან ციე პერიოდზე მოდის მხოლოდ 20-25% (50-100მმ). დასაუღეთიდან აღმოსაუღეთისაკენ ნალექების რაოდენობა თანდათან კლებულობს და იაკუგიაში 50მმ-ს არ აღემატება. თოვლის საბურველის სიმძლავრე მცირეა და უმეგეს ნაწილზე 60სმ-ს არ აღემატება. ცენტრალური იაკუგის დაბლობზე და საიანისპირეთში კიდეე უფრო ნაკლებია (30სმ), რაც ხელს უწყობს მრავალწლიანი მზრალობის განვითარებას. მცირე მოღრუბლულობის გამო მშის ნაიუების წლიური ხანგრძლიეობა ნორმალურზე უფრო მაღალია. იაკუგიაში იგი 2099 საათს აღწევს, რაც მნიშენლოენად აღემატება მისგან ბევრად უფრო სამხრეთით მდებარე კისლოვოდსკის მაჩვენებელს (2007საათი).

გაზაფხულზე მკვეთრად ხშირდება და ძლიერდება არქტიკოდან ცივი ქაერის ტალღების შემოჭრა, რაც იწვევს ტემპერატურის ძლიერ დაკემას.

გაზაფხული ჩრდილოეთში ვრილია, ხოლო გერიგორიის ძირითად ნაწილზე – თბილი, სამხრეთ განედებში ნორშალურზე უფრო მაღალი ტემპერატურით, გაბაგონებულია პოლარული კონგინენტური ქაერის მასები. ივლისის საშუალო ტემპერატურა ნორშალურზე 4-6⁰-ით მაღალია. ყინულოვანი ოკეანის სანაპიროზე ივი პლუს 1-4⁰-ია, ტყის ზონის ჩრდილოეთ საზღვარზე – პლუს 12-14⁰, სამხრეთისაკენ ივი მაგულობს 17-19⁰-მდე, რაც ამ განედებზე მსოფლიო მასშტაბით ყველაზე მაღალია. მაქსიმალური ტემპერატურა აღწევს პლუს 39⁰. დამახასიათებელია ტემპერატურის ძლიერი რყევალობა. სამხრეთში დღისით ცხელა (პლუს 25-30⁰), ხოლო ღამით ვრილა. ქვაბულების ძირზე თვით ივლისშიაც მოსალოდნელია წაყინებები. მშისაგან მიღებული სითბოს რაოდენობა განედურად დიდ ფარგლებში იცვლება. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი ჩრდილოეთ პერიფერიაზე ნულის გოლია, ხოლო სამხრეთში 1600⁰.

გაზაფხულში შუა ციმბირის ზეგანზე მყარდება დაბალი წნევა, რის გამოც უფრო აქტიური ხდება არქტიკულ ფრონტთან დაკავშირებული ციკლონური პროცესები, რაც განსაზღვრავს შედარებით ღრუბლიან და ნალექიან ამინდებს. მასზე მოდის ნალექების წლიური ნორმის 75-80% (200-400მმ). მთებში ნალექების რაოდენობა მაგულობს, პუტორანის პლატოზე 600-700მმ-მდე, ენისეის ჭიუხზე – 500მმ.

სითბოს რაოდენობა სამხრეთში საკმარისია ისეთი კულტურებისათვის, როგორცაა საგაზაფხულო ხორბალი, შერია, ქერი. იაკუტიის ტუნდრაში და გაიშირზე მოჰყავთ ბოსგნეული კულტურები, აშენებენ სარძევე პირუტყვს, მისდევენ მყირმეობას.

შიდა წყლები. შუა ციმბირი მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა კარვად განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელით. რეგიონი მთლიანად ყინულოვანი ოკეანის აუზს ეკუთვნის. გერიგორიის ძირითადი ნაწილის მდინარეები ქმნიან ენისეისა და ლენას სისტემებს, რომლებიც მსოფლიოს უდიდეს მდინარეებს განეკუთვნებიან. ყინულოვან ოკეანეს უშუალოდ ერთვიან მთელი

რივი მნიშვნელოვანი მდინარეები – პიასინა, გაიმირი, ხატანგა, ასაბარი, ოლენიოკი.

მდინარეთა ქსელის სისშირე ენისეის აუზიდან ლენისაკენ კლებულობს. ზეგნის ფარგლებში ხშირია ჭორომები. მიუხედავად ნალექების სიმცირისა, მდინარეები უხვწყლიანია, რაც გამოიწვეულია მთავორიანი რელიეფით, მრავალწლიანი მზრალობით და მცირე აორთქლებით. ჩამონადენი ყველაზე მეტია პუტორანის მთებში (1კმ²-ზე წმ-ში 20 ლიტრზე მეტი), მისგან ჩრდილოეთისაკენ, აღმოსავლეთისაკენ და სამხრეთისაკენ ნალექების შემცირების და აორთქლების მომაგებასთან დაკავშირებით ჩამონადენი და ჰიდროგრაფიული ქსელის სისშირე კლებულობს. ჩამონადენი ყველაზე ნაკლებია (2 ლიტრზე ნაკლები) ცენტრალური იაკუტიის დაბლობზე. სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ ჩამონადენის კოეფიციენტი საშუალოდ 0,4-დან 0,8-მდე იცვლება.

სამრდობის მთავარი წყარო (50-70%) თოვლის ნაღობი წყალია, რის გამოც მდინარეთა წლიური ჩამონადენის 90-95% თბილ პერიოდზე მოდის. მრავალწლიან მზრალობასთან დაკავშირებით მიწისქვეშა წყლების სკედრითი წილი მცირეა (5-25%).

ზამთარში მდინარეები ხანგრძლივად იყინებიან. ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე ოქტომბრიდან მაისამდე, სამხრეთში – ნოემბრის დასაწყისიდან აპრილამდე*.

ტბები დასავლეთ ციმბირთან შედარებით ნაკლებია. გვიანობით შედარებით გამოირჩევა პუტორანის მთები, ცენტრალური იაკუტიის ვაკე და ჩრდილოეთ ციმბირის დაბლობი. ტბები მეტწილად გეტქონიკურ-მყინვარული წარმოშობისაა (ვანსაკუთრებით პუტორანის მთებში) და ხასიათდებიან ვიწრო (1-დან 20კმ-მდე) და წაგრძელებული (125 კმ-მდე) პროფილით და მნიშვნელოვანი სიღრმით (250მ-მდე). ყველაზე დიდია ლამა, კეტა და ხანგაი. მრავალრიცხოვანი, მაგრამ მცირე სიღრმის ტბებია ცენტრალური იაკუტიის ვაკეზე, მეტწილად თერმოკარსტული წარმოშობის. ჩრდილოეთ ციმბირის დაბლობის ტბები უმეტესად თერმოკარსტული და მყინვარული წარმოშობისაა. ბირანგას სამხრეთ მთისძირებში მდებარეობს არქტიკის ყველაზე დიდი ტბა გაიმირი, ფართობით დაახლოებით 4650კმ.² სიღრმე 3-26მ, ზამთარში დიდი

* ამის შესახებ მასალა იხილეთ ზოგად მიმოსილვაში.

ნაწილი უსკერამდე იყინება. *მიწისქვეშა წყლების განლაგება* მნიშვნელოვანწილად რელიეფთან არის დაკავშირებული. დაბლობებზე, მათათშუა ქვაბულებში და ბევნებზე უმეტესწილად არგემიული აუზებია. შუა ციმბირის მთელი ტერიტორიის დაახლოებით 75% (საკუთრივ ზეგანი, ჩრდილოეთ ციმბირის და ლენა-ვილუის დაბლობები) უკავია ციმბირის არგემიულ აუზს. სიღრმით მიწისქვეშა წყლების მარილიანობა მაგულობს. ფართოდ არის გავრცელებული (განსაკუთრებით ჩრდილოეთ ციმბირის დაბლობზე და ტაიშირზე) სიმშრალის ზედა, სიმშრალის შიდა და სიმშრალის ქვეშა წყლები. წყალმომარაგებაში მნიშვნელოვანია აგრეთვე გრუნტის წყლების (ალუვიურ წყებებში) წილი.

შუა ციმბირის შიდა წყლების მნიშვნელოვანი ელემენტია თანამედროვე გამყინვარება და მრავალწლოვანი მშრალობა.

ჩრდილოეთი მიწის კუნძულები არქტიკის საფარული გამყინვარების ერთ-ერთი უდიდესი ცენტრია (17500 კმ²). სადაც ყინულსაფარის საშუალო სისქე შეადგენს 200მ.

მატერიკულ ნაწილში თანამედროვე გამყინვარება გამოხატულია მხოლოდ ბირანგას მთებში (დაახლოებით 50 კმ².)

შუა ციმბირის ზეგანი გამოირჩევა მრავალწლიანი მშრალობის ყველაზე ფართო გავრცელებით, რაც გამოწვეულია ძლიერ მკაცრი და მკირეთიოელიანი ზამთრით. სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ გაყინული გრუნტის სიმძლავრე მაგულობს 25-დან 500მ-მდე. ამასთან დაკავშირებით დიდი ფართობი უკავია მიწისქვეშა გამყინვარებას.

მრავალწლიანი მშრალობა მნიშვნელოვნად აძნელებს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობას.

ნიადაგ-მცენარეული საფარი, ცხოველთა სამყარო და ბუნებრივი მონები. შუა ციმბირის ტერიტორიაზე ნათლად არის გამოხატული ლანდშაფტის ბიოგენური კომპონენტების და მათ მიერ შექმნილი ბუნებრივი მონების განედური ცვლა. დაწყებული არქტიკული უდაბნოებით და ტყესტეპებით დამთავრებული. რეგიონის ტერიტორიის ნახევარზე მეტი უკავია ზომიერი სარტყლის ტყეების (ტაიგის) ზონას. შუა ციმბირული ტაიგა მკვეთრად კონტინენტურ პავასთან დაკავშირებით არსებითად განსხვავდება დასაუღეთ ციმბირის ტაიგისაგან. აქაური ტაიგის მთავარი შემქმნელია ნათელწიწკოვნები - დაერიის ლარიქსი და ფიჭვი.

კედარის, ნაძვის და სოჭის ხეღრითი წილი შედარებით უმნიშვნელოა. ჭაობებს გაცილებით ნაკლები ფართობი უკავია, ხოლო მრავალწლიანი მშრალობა საყოველთაოდ გავრცელებულია.

გაიგის ფარგლებში გამოიყოფა სამი ქვეზონა: ჩრდილოეთი, შუა და სამხრეთი. ჩრდილოეთი ქვეზონა უკავია დაჭაობებულ ლარიქსიან გყეს. მთებში სიმაღლით მას ცვლის მთის ტუნდრა.

შუა გაიგა უფრო გენიანია და სახეობრივად — შედარებით მდიდარი. გაიგას ქმნის ნაძვი, კედარი, ლარიქსი. მდინარეთა ხეობებში გაბატონებულია ხავსებიანი გაიგა ნაძვითა და კედარით (ციმბირის ლარიქსის უმნიშვნელო ნარევი). აღმოსაფლეთ ნაწილში, შედარებით მშრალი პავის პირობებში, გაიგის მთავარი შემქმნელია დაურიის ლარიქსი.

სამხრეთ გაიგას უკავია ანგარისა და ზემო ლენის აუზები. დასავლეთ ნაწილში, სადაც პავა შედარებით თბილია, გყის მთავარი შემქმნელია ფიჭვი კორდიან-ეწერი ნიადაგებით. აღმოსაფლეთ ნაწილში უფრო მკაცრი პავის პირობებში გაბატონებულია ლარიქსი. ორივეგან ქვეგყეში იზრდება მურყანი და დაურიის იელი.

გყესტეპის ზონა შუა ციმბირის ტერიტორიაზე გავრცელების უწყვეტ არეალს არ წარმოქმნის. იგი სამხრეთ გაიგის ფარგლებში ცალკეული (კრასნოიარსკი, ირკუტსკი და სხვ.) მასივების სახით არის წარმოდგენილი. კუნსულოვანი გავრცელებით (მთათამუა ქვაბულებში) ხასიათდება აგრეთვე სტეპური ლანდშაფტი. ცხოველთა სამყარო გაიგის ზონაში ტუნდრასთან შედარებით უფრო მდიდარი და მრავალფეროვანია. ვანსაკუთრებით აღსანიშნავია ძვირფასბეწვიანი ნაღირი.

გაიგიდან ჩრდილოეთით სუბარქტიკულ სარტყელში უწყვეტი ფართო ზოლი უკავია ტყეტუნდრისა და მეჩხერი ტყეების ზონას. გყის ელემენტებიდან დამახასიათებელია დაურიის და ციმბირის ლარიქსი, რასთანაყ შერწყმულია ტუნდრის ელემენტები — ხავსები, მღიერები, დაბუჩქული მურყანი, გირიფი და ქონდარა არყი.

ცხოველთა სამყაროში გვხვდება როგორც გაიგის, ისე ტუნდრის ბინადრები.

შედარებით მკირე სიგანის, მაგრამ უწყვეტ ზოლს ქმნის ტუნდრის ზონა. სუბარქტიკული სარტყლის გიპური ტუნდრა გაიმირის

ნახევარკუნძულზე გადაღის არქტიკულ ტუნდრაში. ჩრდილოეთი მიწის კუნძულები უკავია ყინულოვან და ქვიან (ცივ) უდაბნოებს.

ანალოგიურად დასავლეთ ციმბირის ვაკისა, ლანდშაფტის რეგიონული ნაირგვარობა შუა ციმბირის ტერიტორიაზე უმეტესწილად თანხვდება ბონალურ-გეოლოგიურ კონგრასტებს. ამ ნიშნით მის ფარგლებში გამოიყოფა ორი მსხვილი რეგიონი (რუსი ავტორების მიხედვით ორი ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროვინცია): ტუნდრიან, ტყე-ტუნდრიანი ჩრდილოეთი, მყინვარული რელიეფით და გყიანი და ტყესტეპიანი სამხრეთი (გამყინვარების ვარე), მეტწილად ერობიული რელიეფით. თითოეული მათგანი მოიცავს ვრცელ ტერიტორიას და ხასიათდება ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი შიდა რეგიონული ნაირგვარობით, რაშიც მთავარ ფაქტორად გვევლინება რელიეფის ხასიათი. შესაბამისად, გამოყოფილი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქები შეესაბამებიან ძირითად ოროგრაფიულ და მორფოსტრუქტურულ რეგიონებს.

ბუნებრივი რესურსები. შუა ციმბირი მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა ბუნებრივი რესურსების (როგორც წიაღისეული, ისე არაწიაღისეული) მრავალგვარობით და სიმდიდრით. მის წიაღშია შაკი და ფერადი ლითონების, სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების დიდი მარაგი, ასევე მდიდარია ალმასით.

შუა ციმბირი ძალიან მდიდარია წყლისა და გყის რესურსებით, ძვირფასბუნებრივი ნადირით. საკმაოდ ნაირგვარია ნიადაგ-კლიმატური რესურსები, რომელიც უზრუნველყოფს ბოსტნეულის, საადრეო მარცელეული და საკვები კულტურების მოყვანას.

ჩრდ(ილ)–აღმ(ი)სავლეთი ციმბირი

ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყანა მოიცავს ჩრდილო აზიის (ციმბირის) ნახევარკუნძულის კონფედერაციის მქონე ჩრდილო-აღმოსავლეთ დაბოლოებას, რომელსაც ჩრდილოეთიდან აკრავს ყინულოვანი ოკეანის ზღეები (აღმ. ციმბირის, ჩუკოტკის და ნაწილობრივ ლაპტევის), აღმოსავლეთიდან – წყნარი ოკეანის ზღეები (ოხოგის და ბერინგის), კორიაკის მთიანეთი და კამჩატკის ნახევარკუნძული რეგიონის ვარეთ რჩება. დასავლეთიდან ესაზღვრება შუა ციმბირის მეგანი (საბღვარი ვასლევს ლენა-აღდანის ხეობებს), ხოლო სამხრეთით

ვრცელდება სამხრეთი ციმბირის მთათა სარტყლამდე, კერძოდ, სტანის ქედის ჩრდილო მთისძირებამდე, რეგიონის ძირითადი ნაწილი სუბარქტიკულ სარტყელში მდებარეობს, ჩრდილოეთი პერიფერია და ყინულოვანი ოკეანის კუნძულები — არქტიკულში, ხოლო სამხრეთი, შედარებით მცირე ნაწილი — ზომიერში. 180⁰-იანი მერიდიანი კვეთს ჩუკოტკის ნახევარკუნძულს, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილი დასავლეთ ნახევარსფეროში ხვდება.

ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი ჩრდილოეთ აზიის ფარგლებში გამოირჩევა მრავალფეროვანი რელიეფით, ძლიერ მკაცრი მკვეთრად კონტინენტური ჰაევით და ტუნდრისა და ნათელი (ლარიქსიანი) ტაიგის ვაბაგონებით.

რელიეფის ძირითადი ნიშნები და მისი კავშირი გერიგორიის ტექტონიკურ აგებულებასთან. შუა და განსაკუთრებით დასავლეთ ციმბირთან შედარებით ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი ხასიათდება უფრო ნაირგვაროვანი ეაკე-მთავორიანი რელიეფით, რაც უმეტესად დაკავშირებულია გერიგორიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიასთან და ტექტონიკურ აგებულებასთან. მნიშვნელოვანი რელიეფწარმოქმნელი ფაქტორია აგრეთვე ჰალეო და თანამედროვე კლიმატური პირობები, რაც რელიეფთან ერთად განსაზღვრავს გარეგანი ძალების (პროცესების) ენერგიას. მის რელიეფში ოროგრაფიული კონტრასტები შედარებით მკვეთრად არის გამოხატული. მასში შერწყმულია სხვადასხვა მიმართულებით ორიენტირებული სამუქლომთიანი სისტემები, ზეგნები, მთიანეთები და დაბლობები.

ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი უმეტესად მეზომოური დანაოჭების სმელეთია. გერიგორიის ძირითადი ნაწილი ეკავა მეზომოურ გეოსინკლინს, რომელიც ვრცელდებოდა ციმბირის ბაქნიდან ჩუკოტკამდე. მის ფარგლებში განლაგებული იყო ძველი (პალეოზოური და პროგეროზოული ასაკის) კრისტალური მასივები (კოლიმის, ჩუკოტკის მთები). დანაოჭებას თან ახლდა რღვევების ვაჩენა და ინტენსიური ვულკანიზმი (როგორც ეფუზიური, ისე ინტრუზიული). ეს პროცესი განსაკუთრებით ძლიერი იყო ძველი შიდა მასივების ფარგლებში, სადაც წარმოიშვა ვრცელი ლავეური საფარები. ბლოკების (ლოდების) დაძირვის არეში წარმოიქმნა გრძობენული ღრმულები ნახშირიანი წყებებით.

მეზომოური ოროგენეზისის შემდეგ რელიეფის განვითარებაში გამოიყოფა ორი მთავარი პერიოდი. პირველ ხანგრძლივ

პერიოდში (მეზობოურის დამლევიდან თითქმის მესამეულის ბოლომდე) მიმდინარეობდა პენეპლენიზაციის ინგენსიური პროცესი, რომლის შედეგადაც მთიანი მასივების ადგილას წარმოიქმნა ვრცელი მოსწორებული ზედაპირები (პალეორელიეფის ელემენტი). მთაიაშუა ღრმელები ამოიფოს გაღარეცილი მასალით.

რელიეფის თანამედროვე სახით ჩამოყალიბებაში მთავარი როლი შეასრულა მესამეულის დამლევიდან დაწყებულმა დელამიწის ქერქის ნეოტექტონიკურმა ვერტიკალური ღეფერენციაციულმა მოძრაობამ, რამაც გამოიწვია პენეპლენიზირებული ზედაპირის ძლიერი ღეფორმაცია. ნეოტექტონიკურ მოძრაობას ახლდა მასშტაბური რღვევების გაჩენა და ინტენსიური ეულკანიზმი, ეროზიული პროცესების მკვეთრი გამოცოცხლება. ამ ეტაპზე ჩამოყალიბდა რეგიონის ძირითადი მორფოსტრუქტურები და ოროგრაფიული ერთეულები – ნაოჭალოდა მთები და მთიანეთები (ჩერსკის ქედი, კოლიმის მთიანეთი და სხვ.), საფეხურებრივად განლაგებული ზეგნები (მათ შორის ვრცელი ეულკანური წარმომობის გრაპები^{*)}, აკუმულაციური ვაკეები (მთაიაშუა და მთისწინა ღრმელებში – იანა-ინდიგირსკას, კოლიმის, ანადირ-პენჯინის და სხვ.). მეოთხეულში წარმოიქმნა ბერინგის სრუტე და კონტინენტს გამოეყო ახალი ციმბირის კუნძულები.

ნეოტექტონიკურ ეტაპზე რელიეფი ვართულდა და გამრავალფეროვნდა მყინვარული (მთიანი მასივები) და ეროზიული ფორმებით.

ამრიგად, მთავარი ოროგრაფიული ერთეულებიდან, რომლებიც შეესაბამებებიან ძირითად მორფოსტრუქტურებს, აღსანიშნავია: ქედებიდან – ვერხოიანსკი, ჩერსკი (მასზე აღიმართება ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირის უმაღლესი მწვერვალი – პობედა, 3147მ.), ჯუგჯური და სხვა; მთიანეთებიდან – კოლიმის, იანას, ომიბაკონის; ზეგნებიდან – იანას, ელგინის, იუკავირის, ანადირის; დაბლობებიდან – იანა-ინდიგირსკას, კოლიმის, ანადირ-პენჯინის.

ზედა მესამეულსა და მეოთხეულში მზარდი აცივების შედეგად მნიშვნელოვნად შეიცვალა ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ორგანული სამყარო. სითბომოყვარულ (სუბტროპიკულ) თურღაულ ფლორას (წიწვოვან-ფართოფოთლოვანი) თანდათანობით

* შეეღრად კიბეს ნიშნავს.

უკლის ტაივის, ხოლო შემდგომში ტუნდრის ეკოსისტემები. ტაივაში გაბატონდება სიცივის (ყინვის) გამძლე დაურის ლარიქსი.

პავა. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის პავა მკაცრი და მკვეთრად კონტინენტურია, რაც გამოწვეულია მისი გეოგრაფიული მდებარეობით, რელიეფის ხასიათით, ატმოსფეროს საერთო ცირკულაციით და მასთან (ავრეთეე რელიეფთან) დაკავშირებული ბარიული სიტუაციით.

რევიონის ტერიტორია მაღალ ვანელებში მდებარეობს—უმეტესი ნაწილი სუბარქტიკულ სარტყელში, ჩრდილოეთი პერიფერია და ახალი ციმბირის კუნძულები — არქტიკულში. მხოლოდ სამხრეთი, მცირე სივანის ტერიტორია ხედება ზომიერი სარტყლის ჩრდილოეთ ზოლში. ამასთან დაკავშირებით მზისგან მიღებული სითბოს რაოდენობა მცირეა, თანაც 7-8 თვის განმავლობაში (ცივი პერიოდი) ალბედო 70—80% ღონეზა.

რევიონის ტერიტორიას თითქმის სამი მხრიდან აკრავს ოკეანე, მავრამ მისი გავლენა რელიეფის ხასიათთან დაკავშირებით სუსტად არის გამოხატული. წყნარი ოკეანიდან მონაბერ შედარებით თბილ და გენიან პაერს წინ ელობება პერიფერიული, მერიდიანული და სუბმერიდიანული ქედები. ჩრდილოეთიდან კი თავისუფლად იჭრება ცივი და კონტინენტური არქტიკული პაერი, რომელიც აესებს ნახევრად ჩაკეტილ მთათაშორის ქვაბულებს, რომელთა ფარგლებშიც ვითარდება თერმული ინვერსია ძლიერი ყინვებით. ატლანტის ოკეანიდან მონაბერი პაერის მასების გავლენიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი ამიის ფარგლებში ყველაზე მეტად არის დაცილებული.

ზამთარი ხანგრძლივი და ძლიერ მკაცრია. იანა-კოლიმის მხარეში ჩამოყალიბებულია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს „სიცივის პოლუსი“. ოიშიაკონის ქვაბულში იანერის სამშუალო ტემპერატურა მინუს 50⁰-ია, ხოლო აბსოლუტური მინიმუმი ეცემა მინუს 70⁰-მდე. ანტიციკლონური ამინდების პირობებში მთათაშორის ქვაბულებში გუბდება ცივი პაერი და წარმოიქმნება ე.წ. „სიცივის ტბები“, მკვეთრად გამოხატული თერმული ინვერსიით. ტემპერატურების წლიური ამპლიტუდის აბსოლუტური მაჩვენებელი 100 გრადუსს აღემატება, რაც მაქსიმუმია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროსათვის. თითქმის ყველა მთათაშორის ქვაბულს შემოფარგლავს უცივესი თვის მინუს 40-45⁰-იანი იზოთერმები. ქვაბულებიდან აღ-

მოსაელეთისაკენ გემპერატურა მაგულობს, ჩუკოტკის ნ/კუნ-
ძულზე მინუს 20 გრადუსია.

მარადი თოვლის საბურველის ხანგრძლივობა შეადგენს 220-
260 დღეს. საბურველის სისქე მინიმალურია (დაახლოებით 30სმ)
მთათაშუა ქვაბულებში და ლაპკეების ზღვის სანაპიროზე.
ჩრდილო-აღმოსაელეთისაკენ და სამხრეთისაკენ მაგულობს 60-
70სმ-მდე.

გამაფხული ხანმოკლეა, დღისით თბილი, ღამით ცინეიანი,
ხანმოკლეა მაფხულიც, ზომიერად ვრილი. მზის ხანგრძლივი
ნათების და მცირე მოღრუბლულობის პირობებში რადიაციის
სიდიდე სამხრეთ ციმბირის სტეპების ზონას არ ჩამოუვარდება,
მაგრამ სითბოს ღიდ დანაკარგებს იწვევს არქტიკიდან და
ობოგის ზღვის მხრიდან ცივი ჰაერის ხშირი შემოჭრა. ბევრი
სითბო იხარჯება აგრეთვე მზრალი გრუნტის (სეზონური და მრავალწლიანი) გასაღლობად. ცინულოვანი ოკეანიდან და ობოგის
ზღვიდან მონაბერი ცივი ჰაერისაგან დაეულ მთათაშუა
ქვაბულებში ივლისის გემპერატურა ნორმალურზე 4-6⁰-ით მაღალია.
გაიგის ზონის ვაკეებზე და მთისწინეთში ივლისის საშუალო
გემპერატურა ჰლუს 13-15⁰-ია. დამახასიათებელია გემპერატურის
ღიდი რყევა დღე-ღამის მიხედვით. დღისით ქვაბულში გემპერატურამ
შეიძლება აიწიოს ჰლუს 30-35⁰-მდე, ხოლო ობოგის
სანაპიროზე ჰლუს 10⁰-მდე ეცემა. ახალი ციმბირის კუნძულზე ივ-
ლისში დაახლოებით ჰლუს 2⁰-ია. მთებში სიმაღლით გემპერატურა
ეცემა 100მ-ზე საშუალოდ ნახეყარი გრადუსით. 1000-1200მ-დან
უყინვო პერიოდი არ აღინიშნება. ქრის ძლიერი ქარი და თოვლი
შეიძლება მოვიდეს ყველა თეეში.

წლიური ნალექების 80% თბილ პერიოდზე მოდის. ვაკეებზე
და მთათაშუა ქვაბულებში ნალექების წლიური რაოდენობა
შეადგენს 200-300მმ. მთებში სიმაღლით მაგულობს 700მმ-მდე.
ობოგის ქარპირა კალთებზე 800მმ მეგია. ხოლო ახალი ციმბირის
კუნძულებზე 150მმ-ს არ აღემაგება. წლიური ნალექები ყველგან
მეგია წლიურ აორთქლებაზე (100-200მმ). არქტიკული, სუბარქტი-
კული და ცივი ზომიერი ჰაეა ჩრდილო-აღმოსაელეთ ციმბირში
გამოსატულია ექსტრაკონტინენტური ტიპებით.

შიდა წყლები. სინოტივის დაღებითი ბალანსი და მთავორი-
ანი რელიეფი, აგრეთვე მრავალწლიანი მზრალობა ხელსაყრელია

ზედაპირული ჩამონადენის წარმოსაქმნელად. ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი და ყველაზე დიდი მდინარეები ეკუთვნის ჩრდილო ცინულოვან ოკეანეს, მცირე ნაწილი სამხრეთ და აღმოსავლეთ პერიფერიაზე – წყნარ ოკეანეს.

მდინარეთა საზრდოობაში მთავარ როლს ასრულებს ნაღობი წყალი (უმეტესად თოვლის), წყნაროკეანურ სექტორში (აუზში) მნიშვნელოვანია წვიმის წყალი. მეტწილ მდინარეთა რეჟიმში ნათლად არის გამოხატული გაზაფხულის წყალდიდობა, ზაფხულის ხშირი წყალმოყარდნა და მინიმალური ჩამონადენი ზამთარში.

ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ ნალექების მრდის შესატყვისად, მატულობს ჩამონადენი.

მდინარეები ხანგრძლივად (ოქტომბრიდან ივნისის დასაწყისამდე) იყინებიან, თანაც ქვემო დინებაზე ფსკერამდე.

ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის მდინარეთა რეჟიმის მნიშვნელოვან თავისებურებას წარმოადგენს დანაყინების ფართო გაერყელება, რაც დაკავშირებულია ცინულხერგილების წარმოქმნის ხშირ მოვლენასთან.

რეგიონის უდიდესი მდინარეებია: კოლიმა, ინდიგირსკა, იანა (ცინულოვანი ოკეანე) და ანადირი (წყნარი ოკეანე), რომლებიც ქვემო დინებაზე გამოიყენებიან სანაოსნოდ.

ტბები. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ტერიტორიაზე ძალიან ბევრი ტბა და ჭაობია. მათი უმეტესობა იანა-ინდიგირკას და კოლიმას ნამდინარევი ვაკე-დაბლობზეა. ტბები უმეტესად თერმოკარსტულია და არც ერთი მათგანი მნიშვნელოვანი სიღრმით არ გამოირჩევა. მდინარეთა ხეობებში ბევრია ნამდინარევი, ხოლო მთებში მყინვარული და ტექტონიკურ-მყინვარული წარმოშობის ტბები. ამ უკანასკნელთაგან აღსანიშნავია *ლაბინკირი* (ინდიგირკას მემოთი), თვალწარმტაცია ტბა *ჯეკ ლონდონი* (კოლიმა-ობოგის მთიანეთში) და სხვ. ყველაზე დიდი ტბებია ნერპიჩე (350 კმ²) კოლიმის ლელტაში და ოჟოგინო (300 კმ²) ქვემო ინდიგირკას ხეობაში.

მიწისქვეშა წყლები კონსენტრირებულია არტეზიულ აუზებში და ჰიდროგეოლოგიურ ნაოჭა მასივებში. განასხევავენ სიმშრალის ზედა (ძირითადად გრუნტის), სიმშრალის შიდა და

სიმშრალისქვეშა მიწისქვეშა წყლებს. გრუნტის წყლები მეტწილად მეოთხეულ წყებებშია განლაგებული და უმეტესად მტკნარია.

არტეზიული (სიმშრალის ქვეშა) აუზებიდან სიდიდით გამოირჩევა იანა-კოლიმის დაბლობის არტეზიული აუზი. მთიან რაიონებში – ჰიდროგეოლოგიური ჩაოჭა მასივები ნაპრალოვანი, მეტწილად მტკნარი წყლებით

ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის მიწისქვეშა წყლების დაძახასიათებელი თავისებურებაა ზედაპირულ წყლებთან წყალცვლის ძლიერ შეზღუდვა, რაც გამოწვეულია მრავალწლოვანი მშრალობის ფართო გაერყელებით. თანაჲ მისი მძლავრი უჩინო.

რეგიონის გერიტორია მდიდარია მიწერალური წყაროებით, რომლებიც დაკავშირებულია დიდი სიღრმის ახალგაზრდა რღეეებთან. მათი უმეტესობა თერმულია და თავმოყრილია ოხოტის და ჩუკოტკის ეულკანურ სარტყელში.

გამყინვარება და მრავალწლოვანი მშრალობა.

ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის მთიან მასივებზე ხელსაყრელი პირობებია თანამედროვე გამყინვარების განვითარებისათვის. მისი ყველაზე დიდი ცენტრი მღებარეოზს ინდიგირკას ზემო აუზში სუნტარ-ხაიაგის ქელზე, სადაჲ 250-მღე მყინვარია საერთო ფართობით 250კმ². მთლიანად რეგიონის გერიტორიაზე 500-ზე მეტა მყინვარია, რომელთა საერთო ფართობი დაახლოებით 410კმ²-ია. მყინვარები სხვადასხვა ტიპისაა - კარული, დაკილული, ხეობის.

ცენტრალურ ნაწილში თოელის ხაზი ამ განელებისათვის ძალიან მაღლა (2200-2500მ-ზე) გადის, რაც გამოწვეულია მეყუთრად კონტინენტური ჰაით. საფრულ (ზეწრულ) გამყინვარებას მუა ციმბირიან შედარებით მყირე ფართობი უკავია (77კმ²).

მრავალწლოვან მშრალობას რეგიონის გერიტორიაზე მკაიკრ კონტინენტურ ჰაეასთან დაკავშირებით თითქმის საყოველთაო გაერყელება აქვს, თანაჲ მნიშვნელოვანი სიმძლავრიო (ახალი ციმბირის კუნძულებზე 500მ, აკუმულაციურ ვაკე-დაბლობებზე 300-400მ. დანარჩენ გერიტორიაზე 200-300მ). ფართოდ არას გაერყელებული მიწისქვეშა გამყინვარება, განსაკუთრებით, ახალი ციმბირის კუნძულებზე. მიწისქვეშა ყინულების სისტე რამდენიმე ათეულიდან 80მ-მღე აღწევს. მიწისქვეშა ყინულებში ნაპოენია მამონტის და გამყინვარების ღროის რიგი

სხვა ცხოველების და მცენარეების ნაშთები. რელიეფის თავისებური ფორმებიც დაკავშირებულია მყინვარულ ინტრუზიებთან ჩრდილოეთ ვაკეებზე.

ნიადაგ-მცენარეული საფარი, ცხოველთა სამყარო და ბუნებრივი ზონები. მთავორიანი რელიეფის პირობებში ბუნებრივი ლანდშაფტების განედური ზონალურობა რეგიონის ძირითად ნაწილზე შერწყმულია სიმალდებრივ სარტყელურობასთან. ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი ტუნდრის (არქტიკულ და გიპიურ, ანუ სუბარქტიკულ), ტყეტუნდრის და ტაიგის ზონებშია მოქცეული. გერიტორიის უმეტესი ნაწილი უკავია ტყეტუნდრისა და მეჩხერი ტყეების ზონას, რომელსაც ჩრდილო ნახევარსფეროს ფარგლებში აქ აღწევს მაქსიმალურ სივანეს.

მკაცრი კონტინენტური ჰავა არახელსაყრელია ნიადაგური საფარის განვითარებისათვის, ვინაიდან ძალიან სუსტად მიმდინარეობს ქიმიური და ბიოლოგიური გამოფიტვა, რის გამოც ნიადაგი უმნიშვნელო სიმძლავრისაა (10-30სმ), ხირხატიანი, კუმუსის მცირე შემცველობით. ეს კი თავის მხრივ განსაზღვრავს ბიომასის სუსტად განვითარებას.

არქტიკული სარტყლის კუნძულოვანი ნაწილი უკავია ქვიან (ცივ) და ყინულოვან უდაბნოებს, ხოლო იანა-ინდიგირკას და კოლიმის დაბლობების სანაპიროზე ვავრცელებულია არქტიკული ტუნდრა სუსტად განვითარებული პრიმიტიული ნიადაგებითა და ძალიან მწირი მცენარეულობით.

ტიპურ (სუბარქტიკულ) ტუნდრაში ლებიან, გორფიან-ჰაობიან ნიადაგებზე განვითარებულია ისლიან-მღიერებიანი და მღიერებიანი – ბუჩქნარი ცენოზები, ტბების ირვკელივ – მარცლოვან-ისლიანი მდელოები.

ტუნდრის ფაუნა შუა ციმბირისაგან განსხვავებით შეიცავს ჩრდილო-ამერიკულის მონათესავე მნიშვნელოვანი რაოდენობის სახეობებს. ტუქუშწოვრებიდან დამახასიათებელია ლემინგი, ბეერია პესეცი, აგრეთვე ჩრდილოეთის ირემი. ყველაზე მნიშვნელოვანია ბღეების სანაპიროთა ფაუნა. ლაპტევეების ბღვის სანაპიროზე ლომვეშაპის საწოლარია. ფრინველებიდან აღსანიშნავია წყნარი ოკეანის წყლებში მომამთარენი – წყნაროკეანური სუსხური, სამთითა თოლიას სახეობები: ვერცხლისფერი თოლია, დიდი პოლარული თოლია, მსხვილნისკარგა კაირა, ენდემური

ვარდისფერი თოლია და სხვა. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ყველაზე დიდი ტერიტორია უკავია გყეგუნდრისა და მეჩხერი გყეების მონას, სადაც მშრალ გორფიან-ლებიან ნიადაგებზე განვითარებულია დაურიის ლარიქსის მეჩხერი გყეები, ბუჩქნარი გირიფისა და კეწერას ქვეყეთ, მასთან შედარებით ნესტიან უბნებში მონაცვლეობს ისლიანი წყლის ბამბიანი ტუნდრის მასივები.

გყეგუნდრის ცხოველთა სამყარო შექმნილია ტუნდრისა და ტაიგის ბინადრებისაგან.

ჩუკოტკის ნ/კუნძულის ფაუნა მნიშვნელოვან მსგავსებას იჩენს ალასკასთან, ვინაიდან ბერინგის სრუტე წარმოიშვა მხოლოდ გამყინვარების პერიოდის ბოლოს.

ტაიგის მონას უკავია ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის უკიდურესი სამხრეთ-დასავლეთი, ყველაზე მცირე სივანის მქონე ტერიტორია მდინარე ალდანსა და ოხოგის ზღვის სანაპიროს შორის. მკაცრი ჰავის პირობებში ნიადაგწარმოქმნის პროცესი ძალიან სუსტია და მოიცავს მრავალწლიანი მშრალი გრუნტის ზედაპირულ ფენას, სადაც წარმოქმნილია ტაიგის ზონალური ნიადაგებისათვის არააგრიპური, მცირე სიმძლავრის მშრალი ნიადაგები ვაწწერების სუსტი ნიშნებით. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ტაიგის მთავარი გყეშექმნელი ჯიშია დაურიის ლარიქსის ყველაზე ყინვაგამძლე სახეობა. მთებში მთის ტაივა სიმაღლით ვრცელდება ჩრდილოეთში 400მ-მდე, სამხრეთში 1200მ-მდე. უფრო მაღლა მას ცვლის მთის ტუნდრა.

ტაიგის მონის მთათამუა ხეობებში გავრცელებულია ჭალის გყეები, უმეტესად ვერხეისაგან, ნაირბალახოვანი საფრით.

ცხოველთა სამყარო მკაცრ ეკოლოგიურ პირობებთან დაკავშირებით დანარჩენ ციმბირთან შედარებით ღარიბია და განეკუთვნება აღმოსავლეთ ციმბირის მთის ფაუნისტურ ტიპს. დამახასიათებელია ჩრდილო აღმოსავლური მუშკი, იაკუტიის მაჩვი, იაკუტიის ციყვი, კოლიმის თეთრი კურდღელი, აღმოსავლური ყარყუმი, ბერინგის მელა, იაკუტიის ჭრელი კოდალა და სხვ. ენდემებიდან ბივა, ჩლიქოსნებიდან ფართოდ არის გავრცელებული ლოსი, მთის ტუნდრაში – თოვლის ცხვარი.

დამახასიათებელია სტეპის ცხოველთა ყველაზე ჩრდილოეთით გავრცელება მსოფლიო მასშტაბით – თრიების ადგილობრივი სახეობები, გბიან-ჭაობიან ვაკეებზე. ტუნდრაში გაფხულო-

ბით თავს იყრის უამრავი წყლის ფრინველი, ადამიანისათვის (და საერთოდ ცხოველებისათვის) ძლიერ შემაწუხებელია კოლო.

ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის ფარგლებში ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგეარობის საფუძველზე შეიძლება გამოიყოს შეიდი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქი:

1. *ახალი ციმბირის კუნძულები* ქვიანი (ცივი) და ყინულოვანი უდაბნოს ლანდშაფტით;

2. *იანა-კოლიმის ოლქი* გბურ ჭაობიანი ვაკეთა გუნდრისა და გყეგუნდრის ლანდშაფტით;

3. *ალაშეი-იუკაგირის მეგანი* გოლცურ-ჩრდილო ტაიგის ლანდშაფტით.

4. *ვერხოიანსკ-ჩერსკის ოლქი* გოლცურ-მეჩხერტყიანი ლანდშაფტით, მთათაშუა ქვაბულებში სტეპური უბნებით;

5. *თხოტია-კოლიმის მთიანეთის ოლქი* გოლცურ-მეჩხერტყიანი ლანდშაფტით;

6. *ალდან-ჯუგჯურის მთიანი ოლქი* შუა ტაიგის ლანდშაფტით;

7. *ჩუკოტკის ოლქი* მთის გუნდრის ლანდშაფტით.

ბუნებრივი რესურსები. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ციმბირის მთავარი სიმდიდრე მისი სასარგებლო წიაღისეულია. ყველაზე მნიშვნელოვანია ოქროს, კალის, ვოლფრამის, დარიშხანის, გყვიის, თუთიის და მოლიბდენის საბადოები. სამრეწველო მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ქვანახშირს, მურა ნახშირს და ვერცხლისწყალს.

რეგიონი მდიდარია პიდროენერგეტიკული რესურსებით, მაგრამ მისი გამოყენებისათვის ხელისშემშლელია მდინარეთა ხანგრძლივად და ღრმად გაყინვა და დონეების ძლიერი რყევალობა. დიდია მდინარეთა (იანას, ინდიგირკას და კოლიმას) საგრანსპორტო გამოყენება. ისინი ჩრდილოეთის საზღვაო გზას აკავშირებენ შიდა რაიონებთან, მაგრამ სანაუიგაციო პერიოდი სულ რაღაც 3-4 თევით განისაზღვრება. ბუნებრივი რესურსებიდან აღსანიშნავია აგრეთვე ძვირფასბეწეიანი სარეწაო ნადირი. ხეცყის რესურსებით, დანარჩენი ციმბირისგან განსხვავებით, არ არის მდიდარი. შკაყრ კლიმატურ პირობებთან დაკავშირებით რეგიონი აგროკლიმატური რესურსებით ღარიბია. მშისაგან მიღებული სითბოს რაოდენობა უმრუნველყოფს მხოლოდ საადრეო

ბოსტნეულის მოყვანას. მკაცრი ჰავის გარდა, ადამიანის სამეურნეო საქმიანობისათვის ძლიერ ხელისშემშლელია მრავალწლოვანი მშრალობის ფართოდ გავრცელება.

სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყელი

სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყელი მსოფლიოში ერთ-ერთი უდიდესია. იგი გადაჭიმულია მდინარე ობის სათავეებიდან თითქმის წყნარი ოკეანის სანაპირომდე, დაახლოებით 4500 კმ-ზე. იგი აერთიანებს შემდეგ ძირითად ოროგრაფიულ ერთეულებს: ალთაის მთები (კუმნეკის ალათაუ, სალაირის ჭიუხი და კუმნეკის ქვაბულით), დასავლეთი და აღმოსავლეთი საიანები (მათგან ჩრდილოეთით მდებარე მინუსინსკის და ჩულიმ-ენისკის ქვაბულებით), აღმოსავლეთ გუვის მთიანეთი და გუვის ქვაბული, ბაიკალისპირა (ამიერ და იმიერ) მთები. სტანის ქედი, ალღანის მთიანეთი და სხვა.

სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი შიდა კონტინენტური მდებარეობა (ძირითადად ნაწილის) მომიერი სარტყლის შუა განედებში, ჩრდილო და ცენტრალური აზიის მიჯნაზე და გექტონიკური აგებულება.

მთათა სარტყლისათვის დამახასიათებელი ბუნების საერთო ნიშნებიდან აღსანიშნავია გექტონიკურ აგებულებაში პალეოზოური ნაოჭა სტრუქტურების გაბატონება და მასთან დაკავშირებული ნაოჭა-ლოდა მთიანი მასივები, მკვეთრად კონტინენტური ქაეა, ხოლო ბუნებრივი ლანდშაფტიდან — მოის გაივა.

ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის ფარგლებში შეიძლება გამოიყოს ორი დიდი ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონი: ალთაი-საიანის მთიანი ოლქი (მთათა სარტყლის დასავლეთი ნაწილი) და ბაიკალ-ალღან-სტანის მთიანი ოლქი (მთათა სარტყლის აღმოსავლეთი ნაწილი), რომლებიც ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან რელიეფის მთიანობის და ჰავის კონტინენტურობის ხარისხით და, აქედან გამომდინარე, ლანდშაფტის სხვა კომპონენტებითაც.

ალთაი-საიანების მთიანი ოლქი

ალთაი-საიანების მთიან ოლქს უკავია სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის და ციმბირის ყველაზე მაღალმთიანი (უმადლესი მწვერვალი მთა ბელუხა, 4506მ) ნაწილი.

ქვეყნის ტერიტორია აგებულია პალეოზოოურის სხვადასხვა ასაკის ნაოჭა-ლოდა სტრუქტურებით, ამასთან მათი ასაკი დასაუვლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ მაგულობს. დასაუვლეთი ალთაი აგებულია პერციინული ნაოჭა სტრუქტურებით, ცენტრალური და აღმოსავლეთი ალთაი, დასაუვლეთი საიანის მთები და აღმოსაფლეთი საიანის მთების ნაწილი მიმდებარე მთათაშუა და მთისწინა ღრმულებით – კალედონური ნაოჭა სტრუქტურებით, ხოლო აღმოსავლეთი საიანის უმეტესი ნაწილი და გუვის მთიანეთი (მათიგან აღმოსავლეთით კი ბაიკალისპირა მთები) ვანეკუთვნება ბაიკალურ დანაოჭებას. ბაიკალური დანაოჭების ხმელეთის გარდა რეგიონის ტერიტორია პალეოზოოურამდე იმყოფებოდა გეოლოგიური განვითარების გეოსინკლინურ სტადიაში. კალედონური ოროგენეზისის შემდგომ გეოსინკლინური რეიში უმეტეს ნაწილზე შეიცვალა ბაქნურით. ალთაის უკიდურეს დასაუვლეთში გეოსინკლინური სიტუაცია არსებობდა პერციინული ოროგენეზისის დასაწყისამდე. ამ უკანასკნელს ამ ნაწილში ახლდა ინტენსიური ეფუზიური და ინტრუზიული პროცესები.

პერციინულმა ოროგენეზისმა გამოიწვია უფრო ძველი სტრუქტურების (კალედონური, ბაიკალური და უფრო ძველი) გართულება-გაახალგაზრდაება. სამხრეთ ციმბირის მთებმა არაერთგზის განიცადა დენუდაცია-პენეპლენიზაცია, რაზედაც მეტყველებს სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებული მოსწორებული ბედაპირები (პალეორელიეფის ფორმები). რეგიონის ტერიტორიის თანამედროვე ბაქნური რეიში არ წარმოადგენს ტიპურს, ვინაიდან მთათაწარმომქმნელი პროცესები ბოლომდე არ დამცხრალა, რაზედაც მეტყველებს აქტიური სეისმური პროცესები. დედამიწის ქერქი ყველაზე აქტიურ ბუნებას ამჟღავნებს მთათაშუა და მთისწინა ღრმულებში. რეგიონის ტერიტორიის მორფოსტრუქტურებმა მნიშვნელოვანი გართულება-გაახალგაზრდაე-

ება განიცადა ალპური ოროგენეზისის შედეგად. იგი ვაშოიხაგა ეერტიკალურ-დიფერენციალურ-რღვევითი მოძრაობით. რღვევების წარმოქმნას ახლდა ბაზალტური მაგმის ამოღვრა, რამაც ძველი მოსწორებელი ზედაპირები დაფარა 200 მ-მღე სისქის ჯაემნით.

ქვედა მეოთხეულში (პლეისტოცენი) ქვეყნის ტერიტორია (განსაკუთრებით კი ალთაი) მოიქვა გამყინვარებამ. მყინვარები ხეობებში და ღრმულებში ეშვებოდნენ 600 მ-მღე (ზ.ღ.). თანამედროვე რელიეფში მყინვარული ფორმები ფართოდ არის გავრცელებული. მეოთხეულისწინა წყებებში დაფიქსირებულია ფლორის ნაშთები, რომელიც ადასტურებს წარსულში რეგიონის ტერიტორიაზე ფოთოლცენია ფართოფოთლოვანი ტყეების გავრცელებას. ალთაის ტერიტორიაზე ხარობდა ჭაობის კვიპაროზი, ლირიოდენდრონი, იფანი, მუხა, რციხილა და სხვ., რომლებიც ამჟამად არ გვხვდება. ნეოგენში ძლიერდება ჰავის კონგინეტურობა და აციება, რასაც პლიოცენში აგვირგვინებს მთიანი გამყინვარება, რამაც გამოიწვია ფართოფოთლოვან ხემყენარეოა და ზოგიერთი ცხოველის გაქრობა. გამყინვარების ეპოქაში სიმაღლითმა ბუნებრივმა ზონებმა მნიშვნელოვანი ამპლიტუდით დეპრესია (დაწვევა) განიცადა, რომლის შედეგადაც ალპური ზონის მყენარეები და ცხოველები შეერია ტყისა და სტეპის ელემენტებს, ხოლო გამყინვარებათა შორის ღროში დათბობის შედეგად ზონები უბრუნდებოდა პირვანდელ არეალს.

მეოთხეულის ტექტონიკურმა მოძრაობამ გარკვეულწილად შეეცალა პიდროგრაფიული ქსელის წყობა-განლაგება.

ალთაი-საიანების მთიანი ოლქის თანამედროვე რელიეფში და ზედაპირის ოროგრაფიულ დანაწევრებაში ნათლად აირეკლება მისი ტერიტორიის ტექტონიკური აგებულება და გეოლოგიური განვითარების ისტორია. მთავრეხილები შეესაბამებიან ანტიკლინურ სტრუქტურებს, ხოლო მთათამუა ღრმულები და ქვაბულები – სინკლინებს.

ყველაზე ფართო მასშტაბით არის წარმოდგენილი კალედონური მორფოსტრუქტურები, რომლითაც აგებულია ცენტრალური და აღმოსავლეთი ალთაი, კუზნეცის ალთაუ, დასავლეთ საიანის სინკლინორიუმი, მთიანი შორია და სხვა. აღნიშნული სტრუქ-

ტურების ფარგლებში ჩამოყალიბდა მთელი რიგი ღრმულები (მი-
ნსინსკის, ჩულიმ-ენისეის, ტუვის და სხვ.).

პერსიანული მორფოსტრუქტურების ფარგლებში წარმოიქმნა
დასავლეთი და სამხრეთ ალთაის მთაგრებილები და მთათაშო-
რისი ღრმულები, სალაირის ჭიუხი, კუზნეცის ღრმული და სხვ.
რელიეფის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბებაში. მთაყარი როლი
შეასრულა ნეოტექტონიკურმა მოძრაობებმა, რომელმაც მნიშე-
ნელოვნად გაართულა და გაამრავალფეროვნა პირველადი რე-
ლიეფი ეროზიული, მყინვარული, ეოლური და სხვ. ფორმებით.

ამგვარად, რეგიონის თანამედროვე რელიეფი, ზედაპირის
ოროგრაფიული დანაწევრების სურათი ნათლად ასახავს მისი
მორფოსტრუქტურების და ლითოლოგიური შედგენილობის ნაირ-
გვარობას, პალეოდეზადიკურ და ნეოტექტონიკურ პროცესებს,
მეოთხეულის გამყინვარებას.

გადარეცხვა-დამლის მიმართ გამძლე ქანებთან თვით
დაბალმთიანი რელიეფის შემთხვევაშიც დაკავშირებულია მახ-
ვილი მწვერვალები და დაკბილული თხემები.

თანამედროვე გეომორფოლოგიურ პროცესებს შორის
ყველაზე ფართო მასშტაბი აქვს ეროზიას და რელიეფშიც ყველაზე
უფრო გავრცელებულია ეროზიული ფორმები.

ჰავის ძირითადი ნიშნები. გეოგრაფიულ განედთან ერთად
მნიშვნელოვანი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებია ცენ-
ტრალური და შუა აზიის არიდული რეგიონების მეზობლობა,
ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფი და შიდაკონტინენტური,
ოკეანეებიდან ძლიერ დამორებული მდებარეობა. მხოლოდ არ-
ქტიკული ჰაერის მასები აღწევენ სამხრეთ ციმბირის მთებამდე
მნიშვნელოვნად გრანსფორმირებული სახით.

ალთაი-საიანეების ოლქი სამხრეთ ციმბირის მთათა სარ-
ტყელში გამოირჩევა ყველაზე კონტინენტური ჰაით. ზამთარში
აღმოსავლეთი ნაწილი (საიანები და ტუვის ქვაბული) ექცევა
აზიის ანტიციკლონის გავლენის სფეროში, რომელიც განსაზღ-
ვრავს მკვეთრად გამოსატყლ ანტიციკლონურ ამინდებს, რაც
ალთაის ფარგლებში რამდენადმე შესუსტებულია. ქვაბულებში
მყარდება თერმული ინვერსია და გემპერატურა უფრო მაღალია. ზამ-
თარში დასავლეთ ალთაის გერიტორიაზე შესუსტებულად, მაგრამ

მაინც იგრძნობა ციკლონური პროცესები, რაც მნიშვნელოვნად არბილებს კონტინენტურობას და ზრდის ნალექების რაოდენობას. დამახასიათებელია მოწმენდილი ამინდები. მთელ გაფხულში მშის ნაოიების გარეშე აღინიშნება მხოლოდ 6 დღე, ზამთარში – 42 დღე.

გაფხული მთისწინეთში თბილია (იელისის სამუალო გემპერატურა პლუს 19⁰), 1000 მ სიმაღლეზე იგი პლუს 14⁰-მდე ეცემა. ჰაეის კონტინენტურობაზე ნათლად შეტყეელებს მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურების აბსოლუტური მაჩვენებლები. ქეაბულში აბსოლუტური მინიმუმი მინუს 40-50⁰ ფარგლებშია, აბსოლუტური მაქსიმუმი – პლუს 30-31⁰.

ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფისა და დასაეღეთიდან აღმოსაეღეთისაკენ დიდი გადაჭიმულობის პირობებში აგმოსფერული ნალექები უთანაბროდ არის განაწილებული. დასაეღეთ ალთაის დასაეღეთ კალთებზე 1000მ-ზე შეტ სიმაღლეზე წლიურად 1800-2000მმ-მდე ნალექი მოდის, სამხრეთ-აღმოსაეღეთ ნაწილში, რომელიც დასაეღეთის ქარებისაგან მაღალი ქეღებითაა დაეული, წლიური ნალექი 200-300 მმ-მდე შეიირდება. ანალოგიური სურათია საიანებშიც. დასაეღეთ საიანის დასაეღეთ კალთებზე ნალექების რაოდენობა 1200 მმ-მდე აღწეეს, ხოლო აღმოსაეღეთ საიანის მთებში იგი 300-400 მმ-მდე შეიირდება. დასაეღეთ ალთაიში ნალექების მაქსიმუმი ზამთარში მოდის, აღმოსაეღეთისაკენ ზამთრის წილი თანდათან შეიირდება 25%-მდე, ზოგან 5%-მდეც.

თოვლის საბურეელის სიმძლაერე დანაწევრებული მთიანი რელიეფის პირობებში ტერიტორიულად ძლიერ უთანაბროდაა განაწილებული. ღია ზეგნები და პლაგოები, საიდანაც თოვლი გადაიხეეგება ქარის მიერ, ზოგან სრულებით მოკლებულია მის საბურეელს და ხელსაყრელი პირობები იქმნება მზრალი ფენის წარმოსაქმნელად. სუბალპურ სარტყელში თოვლის სიმაღლე 3მ-ს აღწეეს, ქეაბულებში ჩეეულებრივ 30სმ-ს არ აღემატება და ნიადაგი ღრმად იყინება.

ალთაი-საიანების მთიანი ქეეყნის ტერიტორია დანაწევრებულია საკმაოდ უხეყწილიან მდინარეთა ხშირი ქსელით. აქედან იკრებენ სათაეეებს ციმბირის უდიდესი მდინარეები: ობი, ირტიში (ალთაიდან) და ენისეი (საიანებიდან). მდინარეთა საზრდლობაში

მთავარი წილი აქვს თოვლის ნაღობ წყალს., ობის ჩამონადენი ალთაის მთების ფარგლებში ასეა განაწილებული: თოვლზე მოდის დაახლოებით 50%, წვიმის წყალზე –30%, დანარჩენი კი, მიწისქვეშა წყლებზე. წყალდიდობა მოიცავს გაზაფხულ-მაფხულის ხანგრძლივ პერიოდს. მდინარეები შეიყავენ კილომეტრების დიდ მარაგს.

რეგიონის ტერიტორიაზე სხვადასხვა წარმოშობის (მყინვარული, ტექტონიკური, კარსტული და სხვ.) ბევრი ტბაა, მავრამ მნიშვნელოვანი სიდიდით არც ერთი არ გამოირჩევა. თვალწარმატაყი ბუნებით (შემოგარენის) გამოირჩევა ერთ-ერთი უდიდესი ტექტონიკური ტბა ალთაის მთებში – ტელეცკი (ფართობი 223 კმ²), რომელიც სიღრმით (325მ) მსოფლიოს ღრმა ტბებს განეკუთვნება. მასში 70 მდინარე ჩაედინება და გამოედინება ერთი მდინარე ბია (ობის ერთ-ერთი სათავე).

რეგიონის წყლის რესურსებში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მიწისქვეშა წყლებს, რომელიც მეტწილად მტკნარია. განსაკუთრებით გამოირჩევა კარსტული რაიონები. გვხვდება ცხელი თერმული და მინერალური წყაროები.

შიდა წყლების მნიშვნელოვანი ელემენტია თანამედროვე გამყინვარება. მისი ცენტრია ალთაის მთები, სადაც 800-ზე მეტი მყინვარია, რომელთა ჯამური ფართობი 629 კმ² შეადგენს.

ორგანული სამყაროს ხასიათში ნათლად არის გამოხატული რეგიონის სამიჯნაო მდებარეობა ჩრდილოეთ ამიას (ციმბირს) და ცენტრალურ ამიას შორის. ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობა იქმნება სხვადასხვა მიმართულებით – სიმაღლის, განედის, გრძედის და ფერდობების ექსპოზიციის მიხედვით. ფართოდ არის გავრცელებული მთის ტყეები (მთის ტაიგა). სემიარიდული ლანდშაფტების საკმაოდ მრავალფეროვანი სუბექტრი იქმნება მთათაშუა და მთისწინა ეაკე-ქვაბულების ფარგლებში. მთების ჩრდილოეთ მთისძირებში გავრცელებულია სტეპის და ტყესტეპის ლანდშაფტი. ალთაის სამხრეთ-დასავლეთ პერიფერიაზე, ზაისანის ქვაბულის მხრიდან იჭრება ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტი. სამხრეთ პერიფერიაზე არიდული ცენტრალური ამიის გაელენით თვით 1800 მ სიმაღლეზეც გავრცელებულია მთის სტეპები. დაბალმთიანი და საშუალომთიანი ზონების უმეტესი ნაწილი უკავია მთის ტაიგას, რომელშიც გაბატონებულია სოჭი. მთის ტყეების სიმაღლითი

გაერცელების საზღვარი პაეის კონტინენტგურობის და სიმკაცრის შესატყვისად გერიგორიულად იყელება 2000-2500მ ფარგლებში. მოის ტყეებს სიმალლით ცელის სუბალპური ტყეებუქნარ-მდელოს, აღპურ მდელოთა და მთის ტუნდრის ლანდშაფტები. ალთაის მოებში გამოხატულია ნიეალური ლანდშაფტი.

ბუნებრივი ლანდშაფტების დეგრადაციას იწვევს არაგონიერი (არარაციონალური) ბუნებათსარგებლობა, ტყეების არაგეგმაზომიერი გაჩეხვა, ფერდობების მოხენა და ა.შ.

ალთაი-საიანების ლანდშაფტების ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნაირგვარობის საფუძველზე შეიძლება გამოიყოს ორი ძირითადი რევიონი – ალთაის მთები და საიანები.

ალთაის მთებს უკაეია სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის დასაელებით, ყეელაზე მაღალმთიანი ნაწილი, რომელიც უმეტესად რუსეთის ფარგლებშია, დასაელებით პერიფერია ყაზახისტანის ეკუთვნის. მთების მნიშვნელოვანი ნაწილი ცენტრალურ აზიაში ხელება (ძირითადად მონღოლეთის ტერიტორიაზე, მცირე ნაწილი – ჩინეთის ფარგლებში), მონღოლეთის ალთაისა და ვობის ალთაის ქედების სახით.

ალთაის მთიანი ოლქი იყოფა სამ ნაწილად: საკუთრივ ალთაის მთები,* მონღოლეთის ალთაი და ვობის ალთაი. ალთაი წარმოქმნის მრავალრიცხოვან ქედთა რთულ სისტემას, რომლებიც ქმნიან ირგიმის, ობის და ენისეის მემო აუზების წყალგამყოფებს. ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფი შედეგია აქტიური ნეოგეოქონიკური მოძრაობის და ინტენსიური ეგზოგენური პროცესების, ვანსაკუთრებით ეროზიული. ცენტრალური ალთაის მაღალმთიანი კვანძიდან თითქმის ყველა მიმართულებით მარაოსებურად იშლებიან და თანდათან დაბლდებიან მრავალრიცხოვანი ქედები. ცენტრალური ალთაის ფარგლებში მთელი რიგი მწვერვალების სიმაღლე 4000 მ აღემატება. ისინი დაფარულია მუდმივი თოვლითა და ყინულებით, რისთვისაც ბელკებს უწოდებენ. მათ შორის ყეელაზე მაღალი კატუნის ბელკების ქედზე აღიმართება ალთაისა და მთელი ციმბირის უმაღლესი მწვერვალი – ორთაეა ბელუსა (4506 მ). სიმალლით მეორეა მთა

* ალთაის მთიანი ოლქში განხილული იქნება მხოლოდ საკუთრივ ალთაის მთები, მონღოლეთისა და ვობის ალთაი განხილება ცენტრალური აზიის რევიონის ფარგლებში.

გაბინ-ბოგდა-ოლას (თურქულად – ხუთი წმინდა მთა) მთიანი კვანძი საკუთრივ ალთაის და მონღოლეთის ალთაის მიჯნაზე (მწვერვალი ნაირამდალი - 4356 მ).

ალთაის ჩრდილოეთ განაპირას მნიშვნელოვანი მორფოსტრუქტურული და ოროგრაფიული ერთეულებია სალაირის ჭიუხი, კუმნეცკის ალთაუ და მათი გამყოფი კუმნეცკის ქვაბული. სამხრეთ-დასავლეთი მხრიდან ალთაის მთიანი ოლქი შემოფარგლულია მაისანის ქვაბულით, რომლის ძირიც უკავია მისივე სახელწოდების გბას, ხოლო დასავლეთ საიანების მთებიდან გამოყოფილია მდ. ბიას ხეობით. რეგიონის ტერიტორია დანაწევრებულია ირგიმისა და ობის სათავეთა ხშირი და ღრმა ეროზიული და გეოტონიკურ-ეროზიული ხეობებით.

ჰაეა ალთაის ქვეოლქის ტერიტორიაზე მთლიანობაში მკვეთრად კონტინენტურია, მაგრამ ძლიერ დანაწევრებულ მთიან რელიეფთან დაკავშირებით შიდატერიტორიულად ძლიერ კონტრასტული. საიანების ქვაბულში ჰაეა მშრალია (წლიური ნალექები დაახლოებით 200 მმ, ხოლო აორთქლებადობა – 1000 მმ-მდე), ცხელი ზაფხულით, ჩრდილო-დასავლეთი და ცენტრალური ალთაის ქარპირა კალთებზე კი წლიურად 1800-2000 მმ-მდე ნალექი მოდის. ძლიერ ტრანსჟორმირებული არქტიკული ჰაერი მდინარეთა ხეობებით აღწევს შიდა ნაწილში და მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ამინდების ხასიათზე. რეგიონის ტერიტორიაზე მოსული ნალექის ძირითადი მასა დაკავშირებულია ატლანტის ოკეანიდან მონაბერი ჰაერის მასასთან. მისი ეფექტი ყველაზე მეტია საშუალო და ნაწილობრივ მაღალმთიან ზონაში.

ზამთარი რეგიონის ტერიტორიაზე ცივია, მთათაშუა და მთისწინა ქვაბულებში და მთისწინეთებში მცირეთოვლიანი, მთებში – უხვთოვლიანი. უცივესი თვის (თებერვლის) საშუალო ტემპერატურა ქვაბულებში მინუს 22-23⁰, 1000 მ სიმაღლეზე მინუს 12-13⁰. ტემპერატურის და სიმშრალის მაგებას იწვევს ფიონური ქარები, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთი კალთებზე. სამხრეთ-აღმოსავლეთი ქვაბულებში იანვრის საშუალო ტემპერატურა ეყემა მინუს 31-32⁰-მდე, ხოლო აბსოლუტური მინიმუმი აღწევს მინუს 60⁰.

ზაფხული მიმდებარე სტეპურ ვაკეებთან შედარებით გრილი და მოკლეა. მაღალ პლატოებზე ივლისში მოსალოდნელია ტემ-

პერაგურის დაცემა მინუს 5⁰-მდე და თოვლი. მთისწინეთებში ივლისის საშუალო ტემპერატურა აღწევს პლუს 19⁰, 1000 მ-მდე – პლუს 14-16⁰, ზოგიერთ ქელზე 2300 მ-ზე ვადის თოვლის ხაზი. სამხრეთ ალთაის სამხრეთ მთისწინეთში შუა და ნაწილობრივ ცენტრალური აზიის უდაბნოთა მშრალი ტროპიკული ჰაერის გავლენით ყალიბდება არიდული ჰაერის ნიშნები. ივლისის საშუალო ტემპერატურა აღწევს პლუს 21-22⁰, მაქსიმალური – პლუს 37-38⁰. წვიმიანი ამინდი იშვიათობას წარმოადგენს.

ალთაის მთები ხასიათდება უხეწყლიან მდინარეთა ხშირი ქსელით. აქ იკრებენ სათავეებს ირგისი და ობი, რომელთა აუზებსაც განეკუთვნება თითქმის მთელი გერიგორია. გამონაკლისია მხოლოდ ჩრდილო-აღმოსავლეთ პერიფერიული ქედებიდან (აბაკანის და სხვ.) ჩამდინარე მდინარეები, რომლებიც განეკუთვნებიან ენისეის სისტემას, მათგან ყველაზე დიდია აბაკანი. საშუალო და მაღალმთიან ზონაში საზრდოობის მთავარი წყარო ნალსობი წყალია (თიულ-ყინულის), წლიური ჩამოსადენის 70% გაზაფხულ-ზაფხულის წყალდიდობაზე მოდის.

მდინარეები ძალიან მდიდარია ჰიდროენერგეტიკული რესურსებით, ბევრი მთვანი გამოიყენება ხე-ტყის დასაყურებლად. მთისწინა ვაკეებზე და ქვაბულებში ზოგი მდინარე (ობი, ირგისი და სხვ.) სანაოსნოა. რევიონის გერიგორიაზე სხვადასხვა წარმოშობის ბევრი ტბაა, რომელთაგან ყველაზე დიდია ტელეკის და ბარაკოლის. ალთაის მთები მთელ ციმბირში თანამედროვე გამყინვარებით ყველაზე მძლავრი ცენტრია.

ალთაი მთელი ციმბირის მასშტაბით გამოირჩევა ბუნებრივი ლანდშაფტების სიმადლითი მონების ყველაზე სრული სპექტრით, დაწყებული მთისწინა და მთათაშუა ქვაბულების ნახევარუდაბნოებით, სტეპებით და დამთავრებული ნივალური მონით. ლანდშაფტის ნაირგვარობა გამოხატულია აგრეთვე ერთი და იგივე სიმაღლითი მონის ფარგლებში დასაყლეთ, აღმოსავლეთ და სამხრეთი მთავრეხილების და სხვადასხვა ექსპოზიციის ფერდობების მისეღეთ.

ალთაის ჩრდილო-დასავლეთ მთისწინების ზონაში გავრცელებულია ვაციწვერა-წივანიანი და ნაირბალახოვანი სტეპი შეემიწა ნაიდაგებზე, რომელსაც 300- 350 მ-დან ცვლის ბუჩქნარ-ნაირბალახოვანი მღელოს სტეპი. უფრო მაღლა და შეღარებით

ტენიან ჩრდილო კალთებზე გამოჩნდება ხემცენარეები, უმეტესად არყი და ფიჭვი. შედარებით არიდულ სამხრეთ კალთებზე გავრცელებულია ეაციწვერიან-წივიანიანი სტეპი. სამხრეთ-დასავლეთ ალთაიში ჩრდილო კალთებზე 600-800, ხოლო სამხრეთ კალთებზე 1200 მ-ზე სტეპებს ცელის ტყესტეპები.

მთის ტყის ზონის სიმაღლითი გავრცელების საზღვრები შიდა ტერიტორიულად მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება. ღარგაფებში სუსტად გაეწრებულ ნიადაგებზე სოჭი და ნაძვი ხარობს 600 მ-დან. დაბალმთიან მონაში ფართოდ არის გავრცელებული მეორადი ვერხენარ-არყნარი, უფრო მაღლა, ყველა ექსპოზიციის კალთებზე სოჭი ვერხვის და არყის შერევით, 200 მ-დან ჩნდება ლარიქსი. ქვეტყეში განვითარებულია ბუჩქნარი და უხვი მაღალმთიანი ბალახმცენარეულობა. სოჭნარი ტაიგა დასავლეთ ალთაის მთებში ვრცელდება 1400 მ-მდე. ჩრდილო-აღმოსავლეთ, შედარებით ტენიან ფერდობებზე გაბატონებულია ნაძვენარ-სოჭნარი ტაიგა. 1400 მ-დან ნაძვენარ-სოჭნარს ცელის ლარიქსის პარკული ტყეები, ქვეტყეში ბუჩქნარით და მაღალტანიანი ხშირი ბალახსაფრით. იგი ვრცელდება 1800 მ-მდე. 1500-1600 მეტრიდან უფრო და უფრო მაგულობს კედრის ხეედრითი წილი, სამხრეთ-აღმოსავლეთ ალთაიში, პაეის კონტინენტურობის და სიმშრალის ზრდის შესატყვისად, მაგულობს ლარიქსის ხეედრითი წილი.

სუბალპური სარტყელი უხვად არის დატენიანებული, მაფხული ვრილია, ზამთარი უხეთოელიანი. მცენარეული საფრის ფონს ქმნის მაღალტანიანი მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო უხვი ბუჩქნარით (პოლარული არყი, როლოდენდრონი, გირიფი) და ტანბრეცილი დაბალტანიანი ლარიქსის და კედრის ერთეული ხეები.

ცხოველთა სამყაროში შერეულია ციმბირული შუა და ცენტრალურაზიური ელემენტები. სტეპების ბინადრებიდან აღსანიშნავია შავი ანტილოპა (ჯეირანი), თრია, ფრინველებიდან – ინდური ბაგი, ფეხბანჯგელიანი კაკაჩა, მონლოლური ბელურა და სხვ. მთა-ტყის მონაში გავრცელებულია დასავლეთ ციმბირული ტაიგის და მთის ბინადრები – მურა მგელი, მელა და დათვი, სამურაი, ყარაყუმი სიასამური, ლოსი, გარეული თხა, შველი და სხვ. ფრინველებიდან – სოლო, ერუნი, მეთხილია, გუგული, სამთიოთა კოდალა და სხვ., მაღალმთიან სარტყელში ბინადრობენ მთის

ცხვარი არხარი, მთის თხა, ჩრდილოეთის ირემი, წითელი მგელი, იშვიათად – თოვლის ჯიქი და სხვ.

საიანების მთიანი ქვეოლქი მთლიანად რუსეთის ფარგლებშია (კრასნოიარსკის მხარის და ირკუტსკის ოლქის სამხრეთი, გუეის ავტონომიური რესპუბლიკის ჩრდილო და ბურიატთა ავტონომიური რესპუბლიკის დასავლეთი ნაწილი). გადაჭიმულია აღმოსავლეთი ალთაიდან (აბაკანის ქედიდან და კუმსუეკის ალთაიდან) თითქმის ბაიკალის გბამდე. ჩრდილოეთიდან აკრავს დასავლეთი ციმბირის ვაკე-დაბლობი და შუა ციმბირის მეგანი, ხოლო სამხრეთიდან – ცენტრალური აზია (მონღოლეთი). ამ უკანასკნელთან სამღვარი ლანდშაფტური თვალსაზრისით პირობითია და ბუნების ხასიათით გარდამავალი.

საიანები აგებულია არქეული, პროტეროზოული და პალეოზოური ასაკის ქანებით, რომელმაც განიცადა ბაიკალური და კალედონური დანაოჭება და წარმოიშვა ნაოჭა-ლოდა მსაგრეხილები. სანგრძლივი გადარეცხვა-მოსწორებით წარმოქმნილმა პენეპლენმა ნეოგეოქრონიკური მოძრაობის შედეგად განიცადა რელიეფის მნიშვნელოვანი გაახალგაზრდავება-გართულება, რომლის შედეგადაც სამუქლო მთიან ზონაში (1200-2000 მ) წარმოიქმნა საფეხურებრივად განლაგებული შეგნები (ძველი მოსწორებული ზედაპირები), ხოლო მაღალმთიან სარტყელში ინტენსიური ეგზოგენური პროცესების (ეროზია, მყინვარების მოქმედება, ყინვითი გამოფიტვა) მიერ განვითარდა ალპური ტიპის რელიეფი, ხოლო მთისწინა ზონაში – მინუსინსკის და ტუეის ტექონიკური ქვაბულები.

საიანების ფარგლებში ორი ძირითადი რეგიონი გამოიყოფა: დასავლეთ საიანის და აღმოსავლეთ საიანის მთიანი სისტემები. დასავლეთი საიანი დაახლოებით 650 კმ-ზეა გადაჭიმული. მისი კალთები ციცაბოდ ეშვება ჩრდილოეთით მინუსინსკის ქვაბულში, ხოლო სამხრეთით ტუეის ქვაბულში. მაქსიმალურ სიმაღლეს (2930 მ) იგი აღწევს ყარაგომის მთაზე. მთები დანაწევრებულია ენისეის სათავეთა ღრმა ეროზიული და ჭორომებიანი ხეობებით.

აღმოსავლეთი საიანის მთები გადაჭიმულია ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, ენისეის მარცხენა სანაპიროდან მდინარე ირკუტსკამდე, დაახლოებით

1000 კმ-ზე. ჩრდილო-აღმოსავლეთი მხარეზე მას ესაზღვრება შუა ციმბირის ზეგანი, ხოლო სამხრეთ-დასავლეთ მხარეზე – მინუსინსკის და ჩულიმ-ენისეის ქვაბულები, დასავლეთი საიანი და აღმოსავლეთი ტუვის მთიანეთი. აღმოსავლეთი საიანი წარმოქმნის წყალგამყოფს ანგარის მარცხენა აუზის მდინარეებსა და ენისეის ზემო აუზის მარჯვენა შემდინარეებს და სათავეებს შორის. მაქსიმალურ სიმაღლეს აღმოსავლეთ საიანის მთები აღწევს სამხრეთ-აღმოსავლეთი დაბოლოებაზე, მუსკუ-სარდკის მწვერვალზე (3491 მ). იგი საიანების მთიანი ქვეყნის უმაღლესი წერტილია.

ქვეა ყალიბდება ამიის ანტიციკლონის უშუალო გავლენით, რის გამოც მკვეთრად კონტინენტურია, ძლიერ ყინვიანი ზამთრით და გრილი და თბილი ზაფხულით. დამახასიათებელია ტემპერატურების ძლიერი რყევადობა, რომლის წლიური მაჩვენებელი აღმოსავლეთ საიანებში 82⁰ აღწევს. ზაფხულში დღისით ტემპერატურა პლუს 32⁰ აღემატება. ხოლო ღამით პლუს 16⁰ დაბალია. იანუარის საშუალო ტემპერატურა მინუს 18-26⁰ ფარგლებში იცვლება. მთიან ზონაში ივლისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 10-15⁰ ფარგლებშია. ქვაბულებში ზამთარში ეითარდება თერმული ინვერსია, რის გამოც მიმდებარე მთის კალთებზე ტემპერატურა უფრო მაღალია. მთებში თოვლი დევს ოქტომბრის დამდეგიდან ივნისის შუა რიცხვებამდე. საბურველის სიმძლავრე 1,5-2 მ შეადგენს. განსაკუთრებით უხვთოვლიანია ტყის ზონა. ღია ადგილებში, სადაც თოვლს ქარი ხვეტავს, გრუნტი ღრმად იყინება. მთებში ზაფხული გრილია, ძლიერდება ციკლონური პროცესები, რასაც ნალექიანი ამინდები ახლავს. ნალექების წლიური რაოდენობა ქვაბულებში და მთისწინეთებში დაახლოებით 300-350 მმ შეადგენს, სიმაღლით მაგულობს და მაღალ ქედებზე 1000-1200 მმ აღწევს. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა ზაფხულში მოდის და დაკავშირებულია დასავლეთი ქარებთან, რის გამოც დასავლეთი ექსპოზიციის კალთები გაყინვებით უფრო გენიანია.

თოვლის ხაზის სიმაღლე შიდატერიტორიულად იცვლება 2300-3000მ ფარგლებში. თანამედროვე გამყინვარების ფართობი დაახლოებით 13 კმ² შეადგენს.

აღმოსავლეთი საიანის მთების ზედაპირი დანაწევრებულია ენისეისა და ანგარის სისგემის მდინარეთა ხშირი ქსელით.

საიანების ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი უკავია მთის გაიგას (მუქწიწვიოვან და ნათელწიწვიოვან). ჩრდილო კალთებზე იგი

იწყება 400-600 მ-დან, ხოლო სამხრეთ კალთებზე უფრო მაღლა. მთისწინა საიანის სამხრეთი და აღმოსავლეთ საიანის ჩრდილო კალთები 800-850 მ-მდე დაფარულია ფიჭვისა და ლარიქსის ნათელწიწვოვანი ტყეებით. მთის გაიგის ტყემელქმნელ ჯიშებს შორის დიდი ადგილი უკავია კედარს, რომლის ყველაზე დიდი მასივები საიანებშია. სიმაღლის და გენის მაგებასთან ერთად მაგულობს სოჭის და კედრის ხეღრთი წილი. 1400-1500 მ-მდე გაბატონებულია ნაძენარ-სოჭნარ-კედრიანი გაიგა, უფრო მაღლა ნაძვი გამოეთიშება. ტყეების სიმაღლითი ვაღრცელების ზედა საზღვარზე (1800-2000 მ) განეთარებულია კედრისა და ლარიქსისაგან შექმნილი პარკული ტყეები კორდიან-ეწერ და ეწერ ნიადაგებზე. ქვეტყეში ჯუჯა არყი და როღოღენღრონი ხარობს. მღინარეთა ხეობებში ნიადაგური საფარი წარმოდგენილია ეწერლებიანი, გორფიან-ლებიანი და გორფიან-ჭაობიანი ნიადაგებით, ხოლო მთის გაიგის ქვეშ - ეწერი ნიადაგებით.

ალპურ მღელთა ლანღმაფგს საიანებში კუნძულოვანი ვაღრცელება აქვს შეღარებით გენიან ლარგაუებში. ალპური სარცყლის უმეტესი ნაწილი კი მთის ტუნღრას უკავია.

საიანების გაიგის ცხოველთა სამყაროში შერეულია ეერო-კული და ციბირული ბინადრები: საისამური, ყარყუმი, კვერნა, წაეი, წაულა, სამურაეი, ფოცხვერი, მგელი, დათეი, მელა; ჩლიქოსნებიღან ლოსი, მარალი, ჩრდილოეთის ირემი, შეელი, მთის ცხეარი და სხე.

მაღალმთიან ზონაში ცხოველთა შემადგენლობა იცვლება სეზონების მიხედვით. ზაფხულში საძოვარზე შემოდის ტყის ბინადრები, რომლებიც ვაღრბიან მუმლს. ზამთარში კი ალპური ზონის ბინადრების დიდს ნაწილი ემეება ტყის ზონაში. ალპურ სარცყელში ფრინველებიღან დამახასიათებელია ტუნღრის ვნოლი, მთის მწყერჩიგა, მთის ინღური (მურთხი) და სხე.

მთისწინა ვაკეებზე და ქვაბულებში შეხედვითი მონლოლური სტეპის ბინადრებს (მემინღერია, თრია, მიწის კურღლეი და სხე).

ბუნებრივი რესურსები: აღთაი-საიანების ოლქს ვააჩნია მღიდარი და მრავალფეროვანი ბუნებრივი რესურსები. პირველ რიგში, აღსანიშნავია მინერალური რესურსების სიუხვე. კუზნეცკის ქვანახშირის საბადო მსოფლიოში ერო-ერთი უდიღესია. მისი მნიშენელოვანი მარაგია აგრეთვე ჩულიმ-ენისეის და მინუს -

ინსკის ქვაბულებში. ალთაის მთებში, მთიანი შორიის და სალაირის ჭიუხის ტერიტორიაზე არის პოლიმეტალების და რკინის მადნის დიდი მარაგი. რეგიონის ფარგლებში არის აგრეთვე ოქროს, ვერცხლის, გრაფიტის, ქარსის და სხვ. სამრეწველო მარაგი.

ქვეყნის ტერიტორია ძალიან მდიდარია წყლის რესურსებით, განსაკუთრებით პიდროენერგეტიკულით.

მთისწინა ვაკეებზე და ქვაბულებში განლაგებულია მაღალ-პროდუქტიული სამიწათმოქმედო მასივები. რეგიონი ძალიან მდიდარია სე-ტყის რესურსებით და ძვირფასი ნადირით, აგრეთვე საძოვრებით. ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობებია მეფუტკრეობის ფართო განვითარებისათვის.

ბაიკალისპირა და ალღან-სტანის მთიანი ოლქი

ამ რეგიონს უკაეია სამხრეთ ციმბირის მთათა სარტყლის აღმოსავლეთი ნაწილი, რომელიც გადაჭიმულია ბაიკალის დასავლეთი სანაპიროებიდან თითქმის წყნარ ოკეანემდე (ჯუგჯურის ქედის დასავლეთ მთისძირებამდე). აღმოსავლეთი საიანისაგან გამოყოფილია მდინარე გუნკის გრაბენული ხეობით, დასავლეთ და ჩრდილოეთი მხარეზე სამღვარი გასდევს შუა ციმბირის მაღალ და ციყაბო ბექს (საფეხურს), სამხრეთ-აღმოსავლეთი სამღვარი გაუყვება მდინარეების – მუას (ამურის მარცხენა შენაკალი) და ოლეკმას (ლენის მარჯვენა შემდინარე) წყალგამყოფს, სამხრეთი სამღვარი გარკვეულწილად პირობითია და გასდევს რუსეთის სახელმწიფო საზღვარს მონღოლეთთან და ჩინეთთან (ყენ-გრალურ ამიასთან). რეგიონის ტერიტორია მთლიანად რუსეთის ფარგლებშია. მის რელიეფში შერწყმულია მრავალრიცხოვანი საშუალო მთიანი ქედები, მთიანეთები, მგენები და ქვაბულები (ღრმულები), რომელთაგან აღსანიშნავია ქედები: ბაიკალის (გბის ჩრდილო-დასავლეთი სანაპიროს გასწვრივ), იაბლონოვის, სტანის, ხამარ-დაბანის (ბაიკალის გბის სამხრეთ-აღმოსავლეთ სანაპიროს გაყოლებით), ბარგუზინის (ბაიკალის გბის ჩრდილო-აღმოსავლეთ სანაპიროს გასწვრივ) და სხვ. მთიანეთები: სტანის (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ბაიკალისპირეთში), ალღანის, ჩრდილო

ბაიკალის და სსვ. მეგნები: ლენა-ანგარის (დასაქმეთ ბაიკალისპირეთში), ვიგიმის (აღმოსაქმეთ ბაიკალისპირეთში) და სსვ. მთათაშორისი და მთისწინა ქვაბულები და ღრმულები: ბაიკალის (ყველაზე გრძელი და მსოფლიოში უღრმესი), ბაიკალისწინა, ბარგუზინის, ზემო ანგარის და სსვა.

რეგიონის გერიგორია ხასიათდება რთული გექტონიკური აგებულებით (დაწყებული ძველი ბაქნური სტრუქტურებით და მეზომოური და მთაქრებული). გერიგორიის უმეტესი ნაწილი აგებულია ბაიკალური და კალედონური ნაოჭა სტრუქტურებით (სტანის ქელი, ჩრდილო ბაიკალის მთიანეთი, ბაიკალისპირა და დასაქმეთ ამიერბაიკალის მთები). კალედონური და ქერცინული ნაოჭა სტრუქტურებით აგებულია უმეტესად ცენტრალური ამიერბაიკალისპირა მთები. აღნიშნულმა ნაოჭა სტრუქტურებმა ხანგრძლივ გეოლოგიურ ღროში განიქალა ინგენსიური დენუდაცია-ქენუქენიშაცია, რომელსაც მოქყვა მეზომოურის ოროგენიზისი, რომლის შედეგადაც წარმოიქმნა აღმოსაქმეთ ბაიკალისპირა ნაოჭა სტრუქტურები.

თანამედროვე რელიეფის ძირითადი ნიშნები, ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწყერების ხასიათი და კიბსომეგრიული განუეთარების ღონე უმთაქრესად განსაზღვრა დედამიწის ქერქის ნეოტექტონიკურმა ვერტიკალურ-დიფერენციალურ რდევეითმა მოძრაობამ, რომელმაც გამოიწყვა ქენუქენიშირებული ძველი ნაოჭა სტრუქტურების რელიეფის გაახალგაზრდაცება-გამთიანება, რომლის შედეგადაც ძველი და ახალგაზრდა ქენუქენიშირებული ბაქნური სტრუქტურებისაგან ჩამოყალიბდა აღორძინებული ლოდა-ნაოჭა მთების მორფოსტრუქტურა. ქვედა მეოთხელში ყველაზე მაღალი ქედები მოიცვა გამყინვარებამ. რელიეფი უმეტესად საშუალომთიანია, მაქსიმალური სიმაღლე სტანის მთიანეთში თითქმის 3000 მ-ია. მრავალრიცხოვანი ქედები ერთმანეთისაგან გაშოყოფილია მთათაშორისი და დაბლებებით და დიდი სიღრმის ქვაბულებით.

ბაქნური მორფოსტრუქტურების ევზოგენური ვარდაქმნა-გადამუშავებაში მთავარი როლი შეასრულა ეროზიამ, რომელიც თანამედროვე გეომორფოლოგიურ პროცესებს შორისაც უმთაქრესად გველინება. მნიშვნელოვანი რელიეფწარმოქმნელი პროცესია ავრეთვე ფიზიკური გამოფიგვა (უმეტესად ყინვითი),

განსაკუთრებით გოლცურ (მაღალმთიან) სარტყელში, რისთვისაც ხელსაყრელია მკვეთრად კონტინენტური ჰაეა და კრისტალური ქანების ფართო გავრცელება. მასთან არის დაკავშირებული „ქვათა მღვების“ ფართო გავრცელება მთის ტყის ზემოთ მდებარე სარტყელში.

ბაიკალისპირეთში გაბატონებულია საშუალო მთიანი (1200-2000მ) ეროზიულ-დეჩუდაციური რელიეფი, სადაც ეროზიული ჩაჭრის სიღრმე 500-1000 მ-ის ფარგლებში იცვლება.

მაღალმთიან მონაში (2500მ მაღლა), ცალკეულ უბნებში გამოხატულია ალპური ტიპის რელიეფი.

რელიეფის მნიშვნელოვანი ელემენტია მთათაშორისი ქვაბულები, რომლებიც უკავია ტბიურ, ტბიურ-ალუვიურ და ალუვიურ ვაკეებს, რომლებიც ვრცელდება 500-დან 800 მ-მდე სიმაღლით მონაში.

რელიეფის ფორმებს შორის ეულკანურიც აღინიშნება. მხედველობაშია ვრცელი ლავური პლატოები და ეულკანური კონუსები ვიტიმის ზეგანზე.

რელიეფის მიკროფორმების (მორფოსკულპტურული) წარმოქმნაში პირველ რიგში აღსანიშნავია ყინვითი გამოფიტვის და მშრალობასთან დაკავშირებული სოლიფლუქციური ტერასების, ზვინულების და სხვათა წარმოქმნა, რასაც იწვევს დამრეც ფერდობებზე წყლით გაქლენილი გაღობილი ნიადაგისა და ვრუნტის ნელი გადაადგილება (ღენა).

ჰაეის ძირითადი ნიშნები. ჰაეის ხასიათს განსაზღვრავს მისი გეოგრაფიული მდებარეობა ზომიერ განედებში, უმკვეთრად ნაწილის ოკეანეებიდან დიდი დამორებით და მკვეთრად არიდული ცენტრალური ამიის მეზობლად და მთა-ხეობათა რელიეფი. აგმოსფეროს ცირკულაციური პროცესებიდან ჰაეის ჩამოყალიბებაში მთაეარ როლს ასრულებს დასაუღეთის ჰაერი და წყნაროკეანური მუსონი, აგრეთვე ამიის ანტიციკლონის გავლენა. ზაფხულში რეგიონის ტერიტორია ექცევა პოლარული ფრონტის გაუღენის სფეროში. ჰაეა მკვეთრად კონტინენტურია და მკაცრი, ხანგრძლივი ყინვიანი ზამთრით და ხანმოკლე, ვრილი და ზომიერად თბილი ზაფხულით. მოწმენდილი ამინდების სიჭარბე განსაზღვრავს მზის ნათების მნიშვნელოვან ხანგრძლივობას. ზამთრის თვეების ტემპერატურა ანტიციკლონურ პირობებში

ნორმალურთან შედარებით 14-22⁰-ით უფრო დაბალია. სამხრეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით ზამთრის ტემპერატურა თანდათან კლებულობს მინუს 22-დან 32⁰-მდე. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი მინუს 65⁰ აღწევს. ბაიკალის ტბა სანაპიროს ფარგლებში ზამთრის ყინვებს მნიშვნელოვნად არბილებს და იანვრის საშუალო ტემპერატურა შეადგენს მინუს 16-18⁰. სანაპიროდან დაშორებით ტბის ვაელების ვერცხვებსა და ზღუდავს მისი შემომფარგვლელი ქელები. ქვაბულებში მყარდება თერძული ინვერსია. გერიგორიის უმეტეს ნაწილზე ზამთარი მყარ ნალექიანია. იმიერბაიკალეთში წლიური ნალექებიდან (300-400მმ) ზამთარზე მოდის მხოლოდ დაახლოებით 5% (15-20მმ). ბაიკალისპირა მთებში და ჩრდილოეთ მთიანეთში დასავლეთის ციკლონური ქარების ვაელება მაგულობს და შესაბამისად მაგულობს მოღრუბლულობა და ნალექები. მთათაშუა ქვაბულებში თოვლის საბურველის სისქე 10-20 სმ არ აღემატება, ხოლო სამხრეთ სტეპებში იგი 10სმ-ზე ნაკლებია, რის გამოც ფართოდ არის ვაერცელებული მრავალწლიანი მშრალობა.

ზამთარში ანტიციკლონურ ამინდებთან დაკავშირებით უმეტესად (70-85%) სუსტქარიანი და უქარო ამინდებია, მოწმენდილი ციო.

ზაფხული მთათაშუა ქვაბულებში და ხეობებში თბილია. სამხრეთ სტეპებში იელისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 18-21⁰ შეადგენს, მაქსიმუმმა შეიძლება პლუს 40⁰ მიაღწიოს. ჩრდილო ბაიკალის მთიანეთში იელისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 15-17⁰-ია, რაც ნორმალურზე დაახლოებით 6⁰-ით მაღალია. სამხრეთში 1800-2000მ-ზე და ჩრდილოეთში 1200-1400მ-ზე იელისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 12⁰, ხოლო 2500 მ-ზე პლუს 7⁰ არ აღემატება. ბაიკალის ტბა მნიშვნელოვნად აგრილებს სანაპირო ზოლს, სადაც იელისის ტემპერატურა პლუს 3-4⁰-მდე ეცემა. ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა (პლუს 12-14⁰). მნიშვნელოვანი ფაქტორია ფერდობების ექსპოზიცია.

ზაფხულში ციკლონური პროცესების გაძლიერებასთან (პოლარულ ფრონტზე წარმოქმნილი) დაკავშირებით მაგულობს მოღრუბლულობა და ნალექების მოსვლა. თბილ პერიოდში (აპრილ-ოქტომბერში) მოდის წლიური ნალექების 80-95% (250-300 მმ).

ნალექები მთა-ხეობათა რელიეფის პირობებში უთანაბროდ არის განაწილებული. მისი რაოდენობა იცვლება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ და კიდევ უფრო მეტად – ჟერდობების ექსპოზიციის მიხედვით. ქვეყნის სამხრეთ-დასავლეთში, უღან-უღეში წლიურად მხოლოდ 202 მმ მოდის, აღმოსავლეთისაკენ 350 მმ-მდე მაგულობს, ბაიკალის ტბისკენ მიქცეული ქედების კალთებზე 1000-1200მმ მოდის. მთათაშორის ქვაბულებში იგი 300 მმ-მდე კლებულობს.

მიდა წყლები: ბაიკალ-ალღან-სტანის მთიანი ქვეყნის გერიგორია ეკუთვნის ყინულოვანი ოკეანის აუზს. იმიერბაიკალის და სტანის ქედები ქმნიან ყინულოვან და წყნარ ოკეანეთა წყალგამყოფს. მთიანი რელიეფი და მცირე აორთქლებადობა მცირე და ზომიერი ნალექების პირობებშიც განსაზღვრავს საკმაოდ უხვეწყვილან მდინარეთა სშირი ქსელის განვითარებას. მდინარეები განაწილებული არიან ენისეის, ლენის და ამურის სისტემებს შორის და ახასიათებთ შერეული საზრდოობა, აღმოსავლეთ ბაიკალისპირეთში და ამიერბაიკალში წვიმის წყლის, ხოლო დაწარჩენ გერიგორიაზე თოვლის ნაღნობი წყლის უპირატესობით. მდინარეები ხანგრძლივად იყინებიან. გაზაფხულის წყალდიდობა სუსტად არის გამოხატული, ვინაიდან მდინარეთა აუზებში თოვლის მარაგი მცირეა, განსაკუთრებით დაბალმთიან ზონაში. მაქსიმალური ღონეები მაფხულშია და დაკავშირებულია წვიმასთან და მთებში თოვლის ღნობასთან (საშუალო და მაღალმთიან ზონებში).

რეგიონის გერიგორიაზე ბევრი ტბაა (2500-ზე მეტი), რომელთაგან ყველაზე დიდები ტექტონიკური წარმოშობისაა, მათგან ბაიკალი მსოფლიოში უღრმესია (1743 მ), წყალსატევებს შორის მტკნარი წყლის უდიდესი მოცულობით. მასში ჩაედინება 400-მდე მდინარე, რომელთაგან ყველაზე დიდია ბარგუზინი და სელენგა. მისგან გამოედინება ერთადერთი ანგარა.

მრავალრიცხოვან რღვევებთან დაკავშირებულია ხშირი მინერალური წყაროები, რომელთა უმეტესობა სამკურნალოა. მათ შორის თერმულიც, რომელთაგან 10 უშუალოდ ტბის სანაპიროზეა.

ნიადაგ-მეცნარეული საფარის და ცხოველთა სამყაროს ხასიათი ნათლად აირეკლება ქვეყნის გერიგორიის მღებარეობა

ციმბირული გაივისა და მონღოლური სტეპის მიჯნაზე. ლანდშაფტის ხასიათი იცვლება სიმაღლის, ფერდობების ექსპოზიციის, განედისა და გრძედის მიხედვით.

საშუალომთიანი რელიეფის პირობებში გაბაგონებულს წარმოადგენს აღმოსავლეთ ციმბირული მთის გაივის ლანდშაფტი. იმიერბაიკალის სამხრეთ მთისწინა ვაკეებზე და ქვაბულებში მონღოლეთის მხრიდან, სელენგის და ნერჩინსკის ხეობებით ვრცელდება სტეპური ლანდშაფტი (ნერჩინსკის, ჩიგის, ბარგუბინის და სხვ. სტეპები). უკიდურეს სამხრეთში სტეპები მთების კალთებზე ვრცელდება 1000 მ-მდე, ჩრდილოეთ საზღვარზე - 600 მ-მდე. აქაური სტეპების ნიადაგ-მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო მნიშვნელოვნად განსხვავებულია ამ ზონის უფრო დასავლეთით მდებარე რაიონებისაგან, აღმოსავლეთ ციმბირული და მონღოლური ელემენტების მონაწილეობით. სიმაღლით სტეპები გადადის ტყესტეპებში, რომელიც სამხრეთში ვრცელდება დაახლოებით 1200 მ-მდე, ხოლო ჩრდილოეთში - 700 მ-მდე. ამ ზონის ნიადაგ-კლიმატური პირობები ყველაზე უფრო ხელსაყრელია მიწათმოქმედებისათვის, რის გამოც მისი უმეტესი ნაწილი ათვისებულია (გადახსნულია).

გერიგორიის უმეტესი ნაწილი უკავია მთის გაივას, რომელიც სამხრეთი საზღვარზე სიმაღლით 2000 მ-მდე ვრცელდება, ხოლო ჩრდილოეთისაკენ მისი ბედა საზღვარი დაიწევს 1200 მ-მდე. დომინირებს ლარიქსიანი გაივის სხვადასხვა გიპი მთის გაივის მშრალი ეწერი ნიადაგებით. მნიშვნელოვანი ტყეუმექმნელი ჯიშია ავრეთივე ფიჭვი, განსაკუთრებით სამხრეთ ექსპოზიციის კალთებზე და სამხრეთ რაიონებში, სადაც განვითარებულია ლარიქსიან-ფიჭვნარი და ფიჭვნარი ტყეები.

მთის ტყეების ფაუნა უმეტესად შუა და აღმოსავლეთ ციმბირის გაივის ბინადრებისაგან შედგება.

გოლკური სარგყლის (მთის გაივის მაღლა მდებარე გერიგორია) ბუნება აღმოსავლეთ ციმბირის შესაბამისი სარგყლის ანალოგიურია. სუბალპურ ტყეს უმთავრესად ქონდარა ფიჭვი და ქონდარა არყი ქმნის. სიმაღლით მას მთის ტუნდრა ეკლის. დიდი ფართობი უკავია ქვათა ნაყარებს.

ცხოველთა სამყარო გამოირჩევა ძვირფასი სარეწაო ნადირის და ფრინველთა სიმრავლით.

ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობის საფუძველზე გამოიყოფა შემდეგი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეოლქები: ბაიკალისპირა მთის გაიგიანო ოლქი, იმიერბაიკალის მთის გაიგიან-სტეპური ქვეოლქი, ჩრდილო ბაიკალის გოლცურ-გაიგიანო ქვეოლქი და სტანის მთის გაიგიან-გოლცური ქვეოლქი.

ბაიკალისპირა და ალდან-სტანის მთიანი ოლქი მდიდარია **ბუნებრივი რესურსებით**. რეგიონის ნაწილი შეიცავს სხვადასხვა სახის მინერალური რესურსების (შაფი, ფერადი და იშვიათი ლითონები, ქვანახშირი, მურა ნახშირი და სხვ.) დიდ მარაგს, მდიდარია ჰიდროენერგეტიკული, წყლის და გყის რესურსებით, ძვირფასი სარეწაო ნადირ-ფრინველით. ბაიკალის გბა მდიდარია სხვადასხვა სახეობის სარეწაო თევზით, განსაკუთრებით კი რეკრეაციული რესურსებით. მის სანაპიროებზე უნიკალური ბუნებრივი პირობებია საკურორტო მეურნეობისა და გურიზმის განვითარებისათვის.

აღმოსავლეთი აზია

აღმოსავლეთი აზია თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით და ბუნებრივი ლანდშაფტების ხასიათით ერთ-ერთი ყველაზე გამორჩეული რეგიონია აზიის ფარგლებში. მისი ბუნების ძირითად ნიშნებს და თავისებურებას განსაზღვრავს წყნაროკეანურ სექტორში და კუნძულოვანი და ნახევარკუნძულოვანი ნაწილის თანამედროვე გეოსინკლინურ სარგყელში მდებარეობა. საერთო ნიშანი, რაც აღმოსავლეთ აზიის ერცელ რეგიონს გააჩნია, ეს არის აგმოსფეროს მუსონური ცირკულაცია და მასთან დაკავშირებული ბუნებრივი პროცესების ნათლად გამოხატული სემონური რიოში და ცვალებადტენიანი მუსონური ტყეების ლანდშაფტის დომინირება.

აღმოსავლეთ აზიას მერიდიანული მიმართულებით გააჩნია ძალიან დიდი განფენილობა (სუბარქტიკულიდან სუბეკვატორულ სარგყლამდე), რის გამოც რეგიონული კონტრასტები მის ფარგლებში უმთავრესად ყალიბდება მონალურ-კლიმატური ფაქტორის გავლენით. მნიშვნელოვანი კონტრასტები იქმნება აგრეთვე კონტინენტურ და კუნძულოვან ნაწილებს შორის.

ალმოსავლეთი ჩინეთი ალმოსავლეთი ამიის ყველაზე მასიური და სუსტად დანაწევრებული რეგიონია, რომლის ბუნების ძირითად ნიშნებსაც განსაზღვრავს ტერიტორიის ტექტონიკურ აგებულებაში ბაქნური სტრუქტურების გაბატონება, სუბტროპიკული და ტროპიკული სარტყლების ალმოსავლეთი ოკეანურ სექტორში მდებარეობა და მასთან დაკავშირებული აგმოსფეროს მესონური ცირკულაცია. მაგერიკული ამიის ფარგლებში იგი ნათლად გამოიყოფა მესონური პაეითა და ადამიანის ხანგრძლივ ბუნებათსარგებლობასთან დაკავშირებული ძლიერ სახემეცვლილს ლანდშაფტებით. იგი ჩინეთის ყველაზე გყიანი და ყველაზე მჭიდროდ დასახლებული რეგიონია. იგი მოიცავს მდინარეების იანძის შუა და ქვემო და ხუანხეს ქვემო აუზების ტერიტორიას ჩ.გ. დაახლოებით 41 და 18^ე შორის. ალმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან აკრავს წყნარი ოკეანის მღევი (ყვითელი, ალმოსავლეთ ჩინეთისა და სამხრეთ ჩინეთის), დასავლეთიდან ესაზღვრება ცენტრალური ამია (ორდოსის უდაბნო ბეგანი და ტიბეტის მთიანეთი), ჩრდილოეთიდან ლიაოსის მთები.

ალმოსავლეთ ჩინეთის თანამედროვე რელიეფი ჩამოყალიბდა ჩინეთის ბაქნის – ამ რეგიონის რელიეფის ნეოტექტონიკურ მოძრაობათა მიერ გაახალგაზრდაების შედეგად. მასში შერწყმულია დაბალი და საშუალო სიმაღლის ეპიბაქნური (ალორძინებული) მთები, ძველ მდგრად მასივებზე განვითარებული ვრცელი ქვაბულები, აგრეთვე აკუმულაციური ვაკე-დაბლობები და ნაოჭა-ლოდა მთიანეთები. მთიანი მასივების რელიეფი ნათლად ასახავს ხანგრძლივ კონტინენტურ განვითარებას, რასთანაც დაკავშირებულია მოსწორებული ზედაპირებისა და მოგლუვებული მწვერვალების ფართო განვითარება და ნეოტექტონიკურ ვერტიკალურ-დიფერენციალურ დარღვევით მოძრაობასთან დაკავშირებული „გაახალგაზრდაებული“ რელიეფი (ნაოჭა-ლოდა მთები და მთათაშუა ქვაბულები) და ეულკანიზმი.

მთავარი ოროგრაფიული ერთეულებიდან აღსანიშნავია: ვაკე-დაბლობებს შორის – დიდი ჩინეთის ვაკე და იანძის შუა და ქვემო დინების დაბლობი; ქვაბულებიდან – წითელი, ანუ სიჩუანის ქვაბული იანძის შუა დინებაზე; მთიანი მასივებიდან – ოროგრაფიულად ყველაზე მკაფიოდ გამოხატული და ყველაზე მაღალმთი-

ანი (4000 მ-ზე მეტი) ცინლინის განედური ქედი, რომელიც წარმოადგენს ხუანსესა და იანძის წყალგამყოფს და ამავე დროს მნიშვნელოვან კლიმატ და ლანდშაფტგამყოფს. რეგიონის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილი უკავია გუიჯოუს და იუნანის მთიანეთებს. ეს უკანასკნელი ხასიათდება გროპიკული კარსტის ფართო განვითარებით. შუა და ქვემო იანძის მარჯვენა აუზში მთელი სამხრეთ-აღმოსავლეთი ჩინეთი უკავია ქაოტურად განლაგებულ, საშუალო სიმაღლის მრავალრიცხოვან მოვლუვე-ბულოხემებიან მთებს და პლატოებს, რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოყოფილია მდინარეთა განიერი და ღრმა ხეობებით. ამ მთიანი მხარის ცენტრალური, ყველაზე მაღალი (2000 მ-ზე მეტი) ნაწილი ცნობილია ნანლინის, ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი უიმანის სახელწოდებით.

მაგერიკული ჩინეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთი პერიფერიის ვაკოლებით მრავალრიცხოვანი წერილი კუნძული და ორი დიდი კუნძულია (ტაივანი და ხაინანი) მთიანი რელიეფით. ეს ორი კუნძული, რომელთა ჯამური ფართობი (შესაბამისად 36 და 34 ათას კმ²) საქართველოს ტერიტორიის გოლია, კონტინენტისაგან გამოყოფილია მათივე სახელწოდების სრუტეებით.

ძირითად მორფოსტრუქტურულ და ოროგრაფიულ ერთეულებს შორის გამორჩეული ადგილი უკავია (განსაკუთრებით ქვეყნის მეურნეობის განვითარების და უძველესი ჩინური ცივილიზაციის ჩამოყალიბების თეალსაზრისით) დიდი ჩინეთის ვაკეს, რომელიც წარმოიქმნა მესამეულის დამლევს ჩინეთის ბაქნის სინეკლიზის მდინარე ხუანხეს ალუვიური წყებებით ამოვსების შედეგად. მას სამი მხრიდან აკრავს დაბალმთიანი მასივები, ხოლო აღმოსავლეთიდან ყვითელი ზღვა. აკუმულაციური დაბლობის ბრტყელი ზედაპირის ერთფეროვნებაში უმნიშვნელო კორექტივები შეაქვს კრისტალური ფუნდამენტის გაშიშვლებით წარმოქმნილ ცალკეულ ჭიუხებს და მდინარეთა მშრალი კალაპოტების გასწვრივ განლაგებულ დიუნურ სერებს. იანძის შუა და ქვემო დინების დაბლობს, რომელიც დიდი ჩინეთის ვაკისაგან გამოყოფილია პენეპლენიზირებული შანდუნის მასივით, სხადასხვა მიმართულებით კვეთენ დაბალი მთები, რის შედეგადაც წარმოქმნილია მთელი რიგი ვრცელი ბრტყელძირიანი ქვაბულები.

აღმოსავლეთი ჩინეთი მუსონური ჰავისა და ლანდშაფტების კლასიკური რეგიონია. მის ძირითად ნაწილზე მუსონური სუბტროპიკული ჰავაა, უკიდურეს ჩრდილო ნაწილში – მუსონური ზომიერი, ხოლო სამხრეთ პერიფერიაზე (ზღვისპირა) და მიმდებარე კუნძულებზე – მუსონურ-სუბეკვატორული, ჰაერის მასების და მასთან დაკავშირებით ატმოსფერული ნალექების მოსვლის ნათლად გამოხატული სეზონური რითმით. მდინარე იანძიდან ჩრდილოეთით წლიური ნალექების 70 % მოდის მაფხულის მუსონზე. მდინარე იანძიდან სამხრეთით მამთარშიც მნიშვნელოვანი რაოდენობის ფრონგალურ-ციკლონური ნალექი მოდის (ფრონტი წარმოიქმნება კონგინესტურ და წყნაროკეანურ-ზღვეურ ჰაერს შორის). ამიგომ სამხრეთში ნალექები სეზონურად უფრო თანაბრადაა განაწილებული, ეიდრე იანძიდან ჩრდილოეთით. ნალექების წლიური რაოდენობა აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ და სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ კლებულობს 2000-დან 600 მმ-მდე.

ჰაერის ტემპერატურა (განსაკუთრებით ზამთრის თვეების) ნორმალურზე დაბალია, ვინაიდან ჩრდილოეთიდან თაეისუულად იჭრება ცივი ჰაერი. მხოლოდ ცინლინის განედური ქელი ქმნის მის წინაშე საკმაოდ ეფექტურ წინაღობას, რის გამოც მისგან ჩრდილოეთით ზამთრის თვეების საშუალო ტემპერატურა უარყოფითია (მინუს 4⁰-მდე), ხოლო სამხრეთით – დადებითი და აღწევს 18⁰. ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის შემოჭრას რეგიონის ძირითად ნაწილზე ახლავს თოვლიანი ამინდი. ჰაერის შიდა გერიტორიული კონტრასტები ყველაზე ნათლად გამოხატულია ზამთრის ტემპერატურების განაწილებაში განედის მიხედვით. მაფხული გერიტორიის უმეტეს ნაწილზე ცხელი და მხუთეარეა. იელინის საშუალო ტემპერატურა პლუს 24-30⁰ ფარგლებში იცვლება. დასავლეთისაკენ მაფხულის თვეების ტემპერატურა თანდათან მაგულობს, ნალექები მცირდება.

აღმოსავლეთ ჩინეთში ჰავა და ძირითად ნაწილზე რელიეფი ხელსაყრელია *მედაპირული ჩამონადენის* წარმოქმნისათვის. მდინარეები ხასიათდება მუსონური რეჟიმით, თუშყა ჩამონადენში მაფხულის მუსონურ წვიმებთან ერთად მნიშვნელოვანი წილი

აქვს ნაღობი წყალს, ვინაიდან ღიდ მდინარეებს სათავეები გიბეტის მაღალ მთიანეთში აქვთ¹.

ბუნებრივად, აღმოსავლეთ ჩინეთის ტერიტორია თითქმის მთლიანად ეკავა გყეების ლანდშაფტს, ძირითად ნაწილზე (ცილნინის განედური ქელიდან სამხრეთით) სუბტროპიკულ მუსონურ შერეულ გყეებს გყის ყომრალ ნიადაგებზე, ხოლო ჩრდილოეთ ნაწილში – ზომიერი ჰავის ფართოფოთლოვან (მუხა, წიფელი, ნეკერჩხალი და სხვა) გყეებს და გყესგეპებს გყის ყომრალ და შავმიწა ნიადაგებზე. სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიფერიაზე და კუნძულებზე განვითარებული იყო სუბეკვატორული ცვალებადგყნინანი გყეები ყვითელმიწა-წითელმიწა-ფურალიტურ ნიადაგებზე.

ამჟამად პირველადი (ველური) გყის ლანდშაფტი შემოგერჩა მხოლოდ ძნელად მისაღვომ მთიან უბნებში, სხვაგან ტერიტორია ათვისებულია და ველური ლანდშაფტის ადგილი უკავია აგროლანდშაფტებს (სიმინდი, ბამბა, ბრინჯი, ჩაი, არაქისი, თამბაქო, ბაგატი და სხვა) და დასახლებულ უბნებს. მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია აგრეთვე სამთამაღლო კომპლექსებს. სამხრეთ-აღმოსავლეთ მთიან ზონაში ძირითადი გყეშემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია ქაფურის და სანდალომის ხეები, ამბრის ხე, მაგნოლია, ხედაფნა, მარადმწვანე მუხები და სხე. იუნანის მთიანეთში ქვედა ზონაში გავრცელებულია ფიკუსის ადგილობრივი სახეობა, არწივის ხე, პურის ხე, ჩინური ლილიოდენდრონი, ხაყურდის ხე (ჩინური კორპის ხე) და სხვა. მთაგყის ზედა ზონაში გაბატონებულია წიწვიანები (ფიჭვი, კედარი და სხვა). აღნიშნული გყეების ბინადრებიდან აღსანიშნავია ბამბუკის დათვი (პანდა), ლემურები, გიბონი, ენოგისმაგვარი ძაღლი, ჯიქი, პიმალაის შავი დათვი. მდიდარია ფრინველთა (განსაკუთრებით წყლის) ფაუნა. სანაპირო წყლებში თევზთა მრავალი სახეობაა.

აღმოსავლეთ ჩინეთის ბუნებრივი რესურსებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია ნიადაგკლიმატური, აგრეთვე წყლის რესურსები. რეგიონის ტერიტორია ასევე მდიდარია წიაღისეული (ფერადი ლითონები, ქვანახშირი, ნავთობი და სხვა) და ბიოლოგიური რესურსებით.

¹ შიდა წყლების დეტალური მიმოხილვა იხილეთ ზოგად ნაწილში.

სტიქიური (აღაშიანისათვის საზიანო) ბუნებრივი მოვლენებიდან აღსანიშნავია წყალდიდობები, გრივალისებური ქარები, (ტროპიკული ციკლონები).

ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობა აღმოსავლეთ ჩინეთის გერიტორიაზე ყველაზე ნათლად ჩანს დიდი ჩინეთის ეაკესა და მიმდებარე მთიან მასივებს შორის.

იაპონიის კუნძულები

იაპონიის^{*} კუნძულების რეგიონი აერთიანებს ოთხ დიდ კუნძულს (ჰოკაიდო, ჰონსიუ, სიკოკუ და კიუსიუ) და 3900-ზე მეტ წერილ კუნძულს. მდებარეობს წყნარი ოკეანის დასავლეთ პერიფერიაზე და კონტინენტისაგან გამოყოფილია იაპონიისა და აღმოსავლეთ ჩინეთის ზღვებით. კუნძული ჰოკაიდო და ჰონსიუს ჩრდილო ნაწილი ზომიერ სარტყელშია, ძირითადი ნაწილი – სუბტროპიკულში, ხოლო რიუკიუს წერილი კუნძულების არქიპელაგი – ტროპიკულში. კუნძულების მწკრივი მერიდიანულად დაახლოებით 3200 კმ-ზეა გადაჭიმული, რეგიონის ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს კუნძულოვანი ვანკითარება წყნარი ოკეანის დასავლეთ პერიფერიაზე, თანამედროვე გეოსინკლინის ფარგლებში და მნიშვნელოვანი მერიდიანული გადაჭიმულობა ზომიერ სუბტროპიკულ და ტროპიკულ სარტყლებში. კუნძულების მთლიანი ფართობი დაახლოებით 377815 კმ² შეადგენს.

იაპონიის კუნძულების ბუნებას უმთავრესი ნიშნებიდან აღსანიშნავია აქტიური გექტონიკური და მეტეოროლოგიური პროცესები, ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფი და მუსონური გვიანი ლანდშაფტები, ნათლად გამოხატული ვანედური და სიმაღლებრივი მონალურობით.

იაპონიის კუნძულები შედის ალპურ ნაოჭა მთათა დასავლეთ წყნაროკეანურ მერიდიანულ „ცეცხლოვან სარტყელში“ და უკავია მისი ცენტრალური, გექტონიკურად ერთ-ერთი ყველაზე აქტიური მონაკვეთი. 192 ეულკანსიდან 58 მოქმედია. რეგიონი პლანეტის მასშტაბით სეისმურად ყველაზე უფრო აქტიურია, ხელსაწყოები

* იაპონურად ნიპონი, ნიპონი, ორი იეროგლიფისაგან შედგება, პირველი „ნი“ გვს ნიშნავს, „იპონი“- საფუძველს. აქედან წარმოდგება „ამომავალი მზის ქვეყანა“.

მის ფარგლებში ყოველდღიურად აფიქსირებენ მიწისქვეშა ბიძგებს. ძლიერი მიწისძვრები აღინიშნება რამდენიმე წლის, ხოლო კატასტროფული სიძლიერის მიწისძვრები რამდენიმე ათეული წლის ინტერვალით. მიწისძვრის შედეგები განსაკუთრებით გრაგიკულია, როდესაც მისი ეპიცენტრი ოკეანეში (ზღვაში) ხვდება. მასთან დაკავშირებულ ცუნამს ეწირება ათასობით ადამიანის სიცოცხლე და კოლოსალური მატერიალური ფასეულობა. 1923 წლის მიწისძვრამ გოკიოში იმსხვერპლა 100 ათასამდე ადამიანი. ძლიერ მიწისძვრას ცუნამით ადგილი ჰქონდა 1946 წელს.

დიდი კუნძულები მატერიკული წარმოშობისაა, ხოლო წვრილი კუნძულები – ვულკანური და მარჯნული.

იაპონიის კუნძულები ხასიათდება ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფით, დიდი კუნძულების დაახლოებით 80% მოეხს უკავია, უმაღლესია მოქმედი ვულკანი ფუძი (3776მ). მთები აგებულია პერცინული, მეზოზოური და კაინოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით. რელიეფის ძველი ფორმები (პალეოგენის რელიეფი) შემორჩენილია სხეადასხვა სიმაღლეზე (800-დან 3000მ-მდე) განლაგებული მოსწორებული ზედაპირებით. ეაკე-დაბლობებს უმნიშვნელო ფართობები უკავია ტექტონიკურ ქვაბულებში და დიდი კუნძულების სანაპიროებზე. მათგან ყველაზე დიდია კანტოს, ანუ გოკიოს დაბლობი კუნძულ ჰონსიუზე და ისიკარის დაბლობი კუნძულ პოკაიდოზე.

რელიეფის თანამედროვე ნიშნების ჩამოყალიბებაში მთაყარი როლი შეასრულა ნეოტექტონიკურმა ვერტიკალურ-დიფერენციალურ-რღევითმა მოძრაობამ აქტიური ვულკანიზმით. ვერტიკალური მოძრაობის ინტენსიობაზე ნათლად მეტყველებს ზედაპირის ძლიერი დანაწევრება ღრმა ეროზიული ხეობებით, რომელთა პროფილები სუსტად არის გამოუმუშავებული.

კუნძულ პოკაიდოზე ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ დასავლეთისაკენ გადაჭიმულია ვულკანური მთაგრეხილების ზონა, რომელიც წარმოადგენს კურილიის ვულკანური კუნძულოვანი მთაგრეხილის გაგრძელებას, იგი შედგება ურთიერთპარალელური ორი მთავარი ქედისაგან (ხიდაკა და გოკატი). კუნძულის ცენტრალურ ნაწილში აღნიშნული მთაგრეხილების შერწყმით წარმოქმნილია ცენტრალური მასივი, რომლის უმაღლესი

მწვერვალია ასახი (2290). პოკაილოს სამხრეთ დაბოლოებას წარმოქმნის ოსიმას ნახევარკუნძული, რომლის ძირითადი ნაწილი მთიანია და ცენტრალური მასივისაგან გამოყოფილია ისიკარის ვაკე-დაბლობით.

ოსიმას მთებს ეუგაროს სრუტის გაღმა კუნძულ ჰონსიუგე აგრძელებს მერიდიანული მიმართულების ურთიერთპარალელური სამი მთაგრეხილი: ცენტრალური ოუ, მისგან დასაქვლით – დეეა, ხოლო აღმოსავლეთით კიტაკამა. მწვერვალებს შორის ბევრი ეულკანური კონუსია. მთები ინგენსიურად არის დანაწევრებული დიდი სიღრმის და ციცაბოკალთებიანი ეროზიულ-გექტონიკური ხეობებით. ყველაზე მაღალმთიან რაიონში ერთმანეთს ხვდება ჩრდილო და სამხრეთი მთაგრეხილები. მთელ კუნძულს წყნარი ოკეანიდან იაპონიის ზღვამდე გადაკვეთს რღევეების ზონა, რომელიც ქმნის იაპონიის დიდ გრაბენს, რომელზეც გადის ჰონსიუს დასაქვლით და აღმოსავლეთ სანაპიროთა დამაკავშირებელი გზები. ამ გამჭოლი ღრმულის გასწვრივ აღიმართება მოქმედი ეულკანები, მათ შორის ქვეყნის უმაღლესი მწვერვალი – ფუძი. გრაბენის ზონა ხასიათდება ინგენსიური სეისმური და ეფუზიური პროცესებით. დიდი გრაბენიდან სამხრეთ-დასავლეთით ციცაბოდ აღიმართება იაპონიის ალპები, რომელიც შედგება აკაისის, კისოს და ხიდას მაღალმთიანი (3000მ-ზე მეტი), ალპური რელიეფის მქონე ქედებისაგან.

სამხრეთ კუნძულებზე ჭარბობს დაბალმთიანი რელიეფი, მაგრამ ძლიერი გექტონიკურ-ეროზიული დანაწევრებით, სანაპიროზე, უმეტესად მდინარეთა შესართავეებთან მცირე ფართობის ვაკე-დაბლობებით.

რიუკიუს არქიპელაგი ასამდე წვრილ კუნძულს შოიცავს. მათი უმეტესობა წარმოადგენს პალეოზოურ (პერციხულ) ნაოჭა საპირკველზე „დაშენებულ“ ჩამქრალ და მოქმედ ეულკანთა კონუსებს. კუნძულების ნაწილი მარჯნული წარმოშობისაა.

იაპონიის კუნძულების მთავარი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია მისი კუნძულოვანი მდებარეობა ზომიერ, სუბტროპიკულ და ტროპიკული სარტყლების წყნაროკეანურ-მუსონურ სექტორში, ამის ერცელი კონგინენტის სიახლოვეს და განსხვავებული ფიზიკური თვისებების მქონე ოკეანური წყლის მასების შეხვედრის არეში. პავის შიდაგერიგო-

რიულ ნაირგვარობათა ჩამოყალიბებაში მთავარი ფაქტორია კუნძულების დიდი განფენილობა განედის მიხედვით და ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფი.

ზოგადად იაპონიის კუნძულებზე მუსონური ქაეაა, ჩრდილოეთში ზომიერი, უმეტეს ნაწილზე სუბტროპიკული და სამხრეთში ტროპიკული, ჩვეულებრივი მუსონური ქაეისაგან იმ განსხვავებით, რომ აქ ზამთრის მშრალი სეზონი არ არის გამოხატული.

კუნძულების (განსაკუთრებით სამხრეთი) ქაეაზე დიდ გავლენას ახდენს კუროსიოს თბილი დინება, რომლის ერთ-ერთი გოგი შედის იაპონიის ზღვაში. მისი შემოქმედებით წყლის ტემპერატურა 3-9⁰-ით მაღალია, ვიდრე მეზობელ წყლებში. ჩრდილოეთიდან ჩრდილო პონსიუმდე აღწევს ოიასიოს (კურილიის) ცივი დინება. ზამთარში მისი გავლენის სფეროში ექცევა იაპონიის ზღვის ჩრდილოეთი ნაწილი, რაც მნიშვნელოვნად აგდებს ზედაპირული წყლის და ქაერის ტემპერატურას და კლიმატურ კონგრასტებს ჩრდილო და სამხრეთ კუნძულებს შორის ნორმალურთან შედარებით საგრძნობლად მრდის: პოკაიდოზე იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს 9-12⁰-ია, კუნძულ კიუსიუზე პლუს 8-9⁰, ეი. განსხვავება 17-21⁰-ია. ზაფხულის ტემპერატურებში განსხვავება შედარებით უმნიშვნელოა, პოკაიდოზე იელისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 18-20⁰-ია, კუნძულ პონსიუზე და მისგან სამხრეთით - პლუს 25-27⁰.

იაპონია მეზობელ მაგერიკულ ჩინეთთან შედარებით ბევრად უფრო გენიანია, ვინაიდან მის გერიგორიაზე როგორც ზაფხულის, ისე ზამთრის მუსონი ნალექის მომგანია. ზამთრის კონტინენტური მუსონი გადალახავს შედარებით თბილწყლიან იაპონიის ზღვას, მის ზედაპირზე იძენს ტენს, რომელსაც გოვეებს დასაველეთ სანაპიროზე და ქარპირა კალთებზე, აღმოსაველეთ პერიფერიამზე ზამთარი ზომიერად ნალექიანია (არა მშრალი). ზაფხულის მუსონი მთელ აღმოსაველეთ სანაპიროზე და მიმდებარე მთების კალთებზე განსაზღვრავს უხვ ნალექებს, დასაველეთ მხარეზე აღინიშნება ნალექების მინიმუმი. შიდაგერიგორიულად ნალექების წლიური რაოდენობა 1000-3000მმ ფარგლებში იცვლება. ყველაზე მეტ ნალექს (2000-3000მმ) ღებულობს პონსიუს ცენტრალური მასივი და სამხრეთი კუნძულების სამხრეთ-აღმოსაველეთი პერიფერია. ზამთრის ნალექები განსაკუთრებით

უსვია კუნძულ პოკაიდოზე, სადაც წარმოიქმნება თოვლის მძლავრი (4მ-მდე) საბურველი. ყველაზე მცირენალექიანია (1000-1500მმ) მთათაშუა ქვაბულები და იაპონიის ზღვის შიდა სანაპიროები (პონსიუს, კიუსიუსა და სიკოკუს შორის). იაპონიის კუნძულებზე გამოიარ-გაფხულ აღინიშნება ციკლონური პროცესების ინტენსივობა, რაც აძლიერებს პაეის ზღვიურობას და ტენიანობას. იაპონია გროპიკული ციკლონების ქვეყანაა. ქვეყნისათვის გაიფუნის (გროპიკული ციკლონის) მიერ მიყენებული ზარალი აღემატება მიწისძვრებით გამოწვეულ ზიანს.

იაპონიაში პავა და რელიეფი ხელსაყრელია ხშირი და უხვწყლიან მდინარეთა ქსელის განვითარებისათვის. კუნძულების მცირეკონტურიანობასთან და ძლიერ დანაწევრებულ მთიან რელიეფთან დაკავშირებით, მდინარეები მოკლეა და აუზების ფართობი მცირე. პიდროლოგიური რეჟიმი მუსონურია, მხოლოდ არა გიპურა, ვინაიდან მშრალი სეზონი არ აღინიშნება. დასაყვლეთ სანაპიროზე და კალთებზე ჩამონადენის მაქსიმუმი გამოიარშია, აღმოსაყვლეთ მხარეზე – გაფხულში. ჩამონადენის ამგვარი რეჟიმი ძლიერ ხელსაყრელია პიდროენერგეტიკის ერთიანი სისტემის სტაბილური მუშაობისათვის. მდინარეთა საზრდოობაში სამხრეთ კუნძულებზე მთაყარ როლს ასრულებს წვიმის წყალი, ჩრდილოეთისაკენ უფრო და უფრო მაგულობს თოვლის ნაღნობი წყალი. მდინარეები უმეტესად მთის გიპისაა, ხშირი ჭორომებით და ჩანჩქერებით. ისინი სათაყვებს იღებენ ცენტრალური მასივებიდან და რადიალურად იშლებიან. უდიდესია (650კმ) ისიკარი (პოკაიდოზე), რომელიც ჩაყდინება ამაყე სახელწოდების ყურეში (იაპონიის ზღვა). პონსიუს უგრძესი მდინარე სინანო, რომელიც აგრეთვე იაპონიის ზღვაში ჩაყდინება, სიგრძით თითქმის ორჯერ ნაკლებია. სიგრძით მცირედ ჩამორჩება მას მდინარე გონე და სხვა. კუნძულ კიუსიეზე უდიდესია მდინარე გიკუგო, ხოლო სიკოკუზე – ოსინო.

იაპონიის კუნძულებზე სხვადასხვა წარმოშობის მრავალრიცხოვანი გბებია, მაგრამ სიდიდით არც ერთი არ გამოირჩევა. მნიშვნელოვანი ნაწილი ვულკანურია (სუვა, ინაყასირო, ასინოუმი ვულკან ფუძის ძირას და სხვა). ასინოუმის ზედაპირზე ფუძის კონუსის ანარეკლი თვალწარმტაც პეიზაჟს ქმნის. ბყერია მეწყერული გბები, სანაპიროზე კი ლავუნური. გბებს შორის

უდიდესია ბივა კენძულ ჰონსიუზე (ფართობი 716 კმ², მაქსიმალური სიღრმე 95მ). იგი წარმოქმნილია ვრცელ გეოქონიკურ ღრმულში.

იაპონიის კუნძულები მაღალი ენდემიზმის ფონზე გამოირჩევა სახეობრივად მდიდარი ფლორით, რაც განსაზღვრა მისმა გეოგრაფიულმა მდებარეობამ. მის ფლორაში შესვლებით სახეობებს აღმოსავლეთ ჩინეთიდან, ციმბირიდან, კამჩატკიდან და თვით ჩრდილოეთ ამერიკიდანაც. რეგიონის გერიტორიაზე ვაბაგონებულია გყეების ლანდშაფტი, თანაც მისი ფართო სპექტრი, როგორც ვანედის, ისე სიმალლის მიხედვით, რაც გამოწვეულია მისი დიდი ვანედური გადაჭიმულობით და მთიანი რელიეფით. ჟოკაიდოს ძირითადი ნაწილი უკავია ტაივის ზონას, ეწერი და გორფიან-ჰაობიანი ნიადაგებით, რომელშიც მთაეარი გყე-შემქმნელი ჯიშებია მუქწიწოვანები - სახალისის სოჭი და ჟოკაიდოს ნაძვი, მათთან გარეულია ლარიქსი, ქვედა იარუსში - დაბუქქული ურთხმელი, არყი, თელა და სხვა. ჟოგან ძნელად გადასალახავ ქვეტყეეს ქმნის ბამბუკი. ჟოკაიდოს სამხრეთ ნაწილში და ჩრდილოეთ ჰონსიუზე განვითარებულია ჟომიერი ჰავის ფართოფოთლოვანი გყეების ლანდშაფტი ტყის ყომრალი ნიადაგებით, რომელსაც ხასიათდება მდიდარი სახეობრივი შემადგენლობით (მუხები, წიფლის და ნეკერჩხლის სახეობები, მურყანი, მანჯურიული იფანი და სხვ. მათთან შერეულია ენდემური სახეობები - იაპონური კვიპაროში, კრიპტომერია, ცუგა და სხვ.) ქვეტყეეში ხარობს მაგნოლია, ბამბუკი, გარეული ალუბალი. ლიანებიდან დამახასიათებელია სურო და გარეული ვაში.

აღნიშნულ გყეებს მთების კალთებზე 500მ-დან ცელის წიწვიონები გაეწრებულ-ყომრალ და მთის ეწერ ნიადაგებზე, ხოლო შემდგომ სიმაღლით - სუბალპური გყე-მდელო-ბუჩქნარი. ტყე ბევრგან შეცვლილია ხელოვნური გყე-ნარგავებით, რომელიც შედგება ძვირფასმერქნიანი ჯიშებისაგან, უმეტესად კრიპტომერიის. ტყის ფლორა განსაკუთრებით მდიდარია სუბტროპიკულ სარგყელში (ჰონსიუს ძირითადი ნაწილი, სიკოკუ და კიუსიუ). მთაეარი გყეშემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია მარადმწვანე მუხები, ქაფურის დაფრა, ფიჭვის ადგილობრივი სახეობები, ტუია, ცუგა, იაპონური კვიპაროსი, კრიპტომერია, ურთხმელი და სხვ. ქვეტყეეში - ბამბუკი, იელი, მაგნოლია და სხვ. უკიდურეს სამხრეთში (სამხრეთი კიუსიუ) ქვეტყეეში გამოჩნდება ტროპიკული

ელემენტები - იაპონური ბანანი, პალმის ზოგიერთი სახეობა და სხვა.

მთებში 500-800მ-ზე მაღლა სუბტროპიკულ ტყეებს ეკლის ზომიერი ჰაეის წიწვოვანი და ფოთოლცვენია ფართოფოთლოვანი ტყეები.

სუბტროპიკული ტყეები ვაკეებზე და მთების ქვედა მონაში ძლიერ სახეშეცვლილია, ვინაიდან აღნიშნულ მონაში თავმოყრილია ქვეყნის მოსახლეობის და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ძირითადი ნაწილი.

კუნძულ კიუსიუს უკიდურესი სამხრეთი და რიუკიუს კუნძულები ბუნებრივ პირობებში 300-500მ სიმაღლემდე შემოსილია ნოტიო ტროპიკული ტყეებით, რომლებიც უმეტეს ნაწილზე შეეკლავილია აგროლანდშაფტებით (ბრინჯის, ბატატის, შაქრის ლერწმის და სხვა). ტროპიკულ ტყეებს სიმაღლით ეკლის მარადმწვანე სუბტროპიკული ტყეები, რომელიც თითქმის 1000მ-მდე ვრცელდება.

ცხოველთა სამყარო სახეობებით აზიის მაგერიკულ ნაწილთან შედარებით ღარიბია, რაც გამოწვეულია კუნძულოვანი განვითარებით. კატისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები სულ არ გვხვდება. ცალკეული სახეობების (შავი კურდღელი, წივწივა და სხვა) არეალი ძლიერ შემცირებულია. ჟაუნისტურად მნიშვნელოვანი კონგრასტებია ჩრდილოეთ და სამხრეთ კუნძულებს შორის, რაც დაკავშირებულია თანამედროვე კლიმატურ და პალეოგეოგრაფიულ პირობებთან.

ჰოკაიდოს ბინადარ ცხოველებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია შორეული აღმოსავლეთის (ამურისპირეთ-მღვისპირეთის) ტაიგის ელემენტებს (მურა დათვი, სიასამური, ყარაყუმი, ციყვი და სხვა). სუბტროპიკულ სარტყელში გვხვდება იაპონური მაკაკა, იაპონური შავი დათვი. ფართოდ არის გავრცელებული ენოტისმაგვარი ძაღლი და სხვა.

ფრინველებიდან ბევრია ხოხობი და იაპონური წერო, მგალობელი ფრინველები მხოლოდ ჰოკაიდოზეა გავრცელებული. მრავლადაა ქვეწარმავლები და მწერები.

ბევრად უფრო მდიდარია სანაპირო წყლების ფაუნა, რომელიც შეიცავს ბევრ ძვირფას სარეწაო თევზს.

იაპონიის ბუნებრივი რესურსებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია წყლისა და ხე-ტყის რესურსები, აგრეთვე კლიმატური

რესურსები. მინერალური რესურსებით იგი არ არის მდიდარი. სასარგებლო წიაღისეულიდან სამრეწველო მნიშვნელობა აქვს ურანს, სპილენძს, რკინას და მარგანეცის მადნებს, ქრომს. ქვეყნის მრეწველობა ძირითადად ეყრდნობა შემოგანილ მინერალურ ნედლეულს, განსაკუთრებით სათბობ-ენერგეტიკულს და შაე, აგრეთვე ფერად ლითონებს.

იაპონია სამრეწველო განვითარების პოტენციალით მხოლოდ აშშ-ს ჩამორჩება, რასაც მძიმედ აღიქვამს ბუნებრივი გარემო, რომლის დაცემა ქვეყნის წინაშე მდგარ პრობლემებს შორის ერთ-ერთი ყველაზე მწვავე და აქტუალურია. გექნოგენური გაბინძურების ყველაზე მეტი ნაკადი მოდის კუნძულ პონსიუს წყნაროკეანურ მხარეზე, სადაც კონცენტრირებულია იაპონიის მოსახლეობის 80%-ზე მეტი და სადაც იწარმოება მთლიანი სამრეწველო პროდუქციის 70%-ზე მეტი. ბოლო პერიოდში ქვეყანაში გარღება დიდი მასშტაბის ბუნებადამცავი ღონისძიებები. მიუხედავად მიწის რესურსის ძლიერი ღუფიციტისა, იაპონია კვლავინდებურად რჩება მსოფლიოს ერთ-ერთ ყველაზე გყიან (გერიტორიის 60%) ქვეყანად. ძალიან დიდი ყურადღება ექცევა ველური ტყეების უფრო ძვირფასმერქნიანი წიწვიანებით შეცვლას.

ბუნებრივი სტიქიური მოვლენებიდან ქვეყნისათვის ყველაზე საშიასოა (ხშირად გრაგიკული) გროპიკული ციკლონები (ტაიფუნი), მიწისძვრები, წყალდიდობები და თანამედროვე ეულკანიზმი.

ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული კონგრასტები ყველაზე ნათლად არის გამოკვეთილი განედის მიხედვით ზომიერ, სუბტროპიკულ და ტროპიკულ კუნძულებს შორის.

კამჩატკა-ქურილიის ვულკანური ქანქანა

ამ რეგიონს უკავია აღმოსავლეთ აზიის ჩრდილო-აღმოსავლეთი პერიფერია, რომლის ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი ტერიტორიის აქტიური გექტონიკური ბუნება (იგი დასავლეთ წყნაროკეანურ ცეცხლოვან სარტყელში მდებარეობს), გერიტორიის უმეტესი ნაწილის ნახევარკუნძულოვანი და კუნძულოვანი განვითარება და სუბმერიდიანული მიმართულებით დიდი ვად-

აჭიმულობა (მთლიანად ზომიერი განედები და ნაწილობრივ სუბარქტიკული).

რეგიონის ჩრდილო ნაწილი (კორიაკის მთიანეთი და ანადირ-პენეინის დაბლობი) კონტინენტურია, უმეტესი, შუა ნაწილი (კამჩატკა) – ნახევარკუნძულოვანი, ხოლო სამხრეთი ნაწილი (კურილია) – კუნძულოვანი. ქვეყანა მთლიანად რუსეთის ფედერაციული რესპუბლიკის ფარგლებშია.

ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობა ყველაზე ნათლად გამოხატულია აღნიშნული ნაწილების მიხედვით, რაც საფუძველს იძლევა მათი ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ოლქებად გამოყოფისათვის.

ანადირ-პენეინის აკუმულაციური ვაკე-დაბლობი ვადაჭიმულია სუბმერიდიანულად ანადირის ყურიდან (ბერინგის ზღვა) პენეინის უბემდე (ოხოტის ზღვა). მას საფუძველად უდევს მთათაშუა გექტონიკური ღრმული (დეპრესია), რომელიც აგებულია კონტინენტური (ალუვიური, ტბური, ფლუვიოგლაციური) და ზღვიური წყებებით, რღვევების გასწვრივ ვულკანური ქანებით. ვაკე-დაბლობი შედგება ორი ნაწილისაგან. უმეტესი, ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი უკავია ანადირის ვაკე-დაბლობს, რომელიც ირწყეება ანადირის (ქემო და შუა დინება), ეელიკაიას, კანჩალის და სხვა მდინარეთა მიერ. ყველაზე განიერი ნაწილი აკრავს ანადირის ყურეს. რეგიონის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილი უკავია პენეინის ვაკეს, რომელიც ვრცელდება ამავე სახელწოდების მდინარის შუა და ქემო დინებაზე.

რეგიონის ძირითადი ნაწილი უკავია აკუმულაციურ დაბლობს, რომლის სიმაღლე 0-200მ ფარგლებში იცელება და გავრცელებულია მდინარეთა ხეობების, ანადირის ყურისა და პენეინის უბის გასწვრივ. დაბლობის ბრტყელი ზედაპირი დანაწევრებულია დაბალმთიანი (500-1000მ.) ჳიუხებით, ქედებით და ზეგნებით.

სუბარქტიკული და ზომიერი სარტყლების მიჯნაზე მღებარეობა განსაზღვრავს აღმოსავლეთ აზიის ფარგლებში ყველაზე მკაცრ ჰავას, ხანმოკლე და გრილი ზაფხულით (იელისის სამუალო ტემპერატურა პლუს 10,5-13,5⁰) და ძლიერ ყინვიანი (იანერის სამუალო ტემპერატურა მინუს 23-28⁰, აბსოლუტური მინიმუმი 47-60⁰) ხანგრძლივი ზამთრით. აქტიურ ტემპერატურათა ჳამი 800⁰ არ აღემატება. ნალექების წლიური რაოდენობა 400-500მმ-ია, რაც

მნიშვნელოვნად აღემატება წლიურ აორთქლებადობას (300მმ). თოვლის მდგრადი საბურველი წარმოიქმნება ოქტომბერში და ძლებს მაისის დამლევამდე, ანადირის ყურის სანაპიროზე ზოგჯერ იენისის ბოლომდე. ანადირის აუზში თოვლის საბურველის სიმაღლე 110 სმ აღწევს.

ვაკეებზე გაბატონებულია ისლიან – წყლის ბამბიანი კოლბოხიანი ტუნდრა, ტუნდრის დაჭაობებული და გორფიან-ლებიანი ნიადაგებით. სიმაღლით (200მ-დან) მას ცელის მღიერებიანი და ბუჩქნარ-მღიერებიანი მთის ტუნდრა. კოლბოხიანი ტუნდრის დამახასიათებელი მცენარეა წყლის ბამბა, არყი, მდინარე ანადირის ჭალებში (ქვემო დინებაზე) – გირიფის და არყის რაყები და მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ან მარცვლოვან-ისლიანი მდელოები. ჭიუხებსა და დაბალი ქედების კალთებზე გავრცელებულია ქონდარა ფიჭვის და მურყანის რაყები.

ოლქის გერიგორიაზე ვადის დაურის ლარიქსის გავრცელების აღმოსავლეთი საზღვარი. ცხოველთა სამყაროში გვხვდება, როგორც ტუნდრის, ისე ტაიგის ბინადრები. ტუნდრის ჩვეულებრივი ცხოველების გარდა დამახასიათებელია აღმოსავლური ყარყუმი, ფრინველებიდან – მეტირიფე ყარანა, ანადირის წივწივა, წითელყელა და სხვა.

კორიაკის მთიანეთი წარმოადგენს შუა კამჩატკის ქედის ჩრდილო გავრძელებას. მდებარეობს ანადირ-პენჟინის ვაკე-დაბლობის განედებში, მაგრამ წყნარი ოკეანის უშუალო მეზობლად მდებარეობა მნიშვნელოვნად არბილებს პაეის (განსაკუთრებით ზამთრის სეზონში) სიმკაცრეს.

მთიანეთი ტექტონიკურად წარმოადგენს კორიაკის ანტიკლინორიუმს, რომელშიც შერწყმულია ანტიკლინური ქედები, ვრცელი ტექტონიკური ღეპრესიები, ვულკანური პლატოები და მეგნები. მაქსიმალურ სიმაღლეს (მთა ლედიანოი –2562მ) აღწევს ცენტრალურ მთიან მასივზე, საიდანაც ყველა მიმართულებით რადიალურად მიემართება მთაგრეხილები და მათიი გამყოფი მდინარეთა ხეობები. მნიშვნელოვანი რელიეფწარმომქმნელი ფაქტორია გერიგორიის ლითოლოგიური აგებულების ნაირგვარობა. დომინირებს 1500-2000მ სიმაღლის ვულკანური პლატოები და მეგნები, რომლებიც ოროგრაფიულად მკვეთრად გამოიკვეთიებიან დანალექი ქანებით აგებული გერიგორიების, რელიეფის მო-

გლუკეზული ფორმებისაგან. ფართოდ არის გავრცელებული ძველი მეინვარული ფორმები.

პავა ბლვიურია, მაგრამ საკმაოდ მკაყრი. იგი ყალიბდება არქტიკულ ფრონტზე ჩამოყალიბებული ციკლონების მნიშვნელოვანი გაყვებით. დამახასიათებელია პაერის გენიანობის და მოღრუბლულობის მაღალი მაჩვენებელი და დაბალი ტემპერატურები. ყველაზე მეტ ნალექს (700მმ-ზე მეტი) ლებულობს კორიაკის მთების აღმოსავლეთი კალთები. სანაპიროზე ნალექების წლიური რაოდენობა ნაკლებია (350-450მმ).

ზამთარი სანაპიროზე განედთან შედარებით ნაკლებად მკაყრია (საშუალოდ 12-16^o), მოებში საშუალო ტემპერატურა მინუს 20-24^o-მდე ეყება. ზაფხული ვრილია (კლუს 8-10^o).

მოღრუბლულობის და პაერის გენიანობის მაღალი მაჩვენებელი, ნალექების უმეტესად მყარი სახით მოსვლა და ზაფხულის დაბალი ტემპერატურები, აგრეთვე რელიეფი, ხელს უწყობს თანამედროვე გამყინვარების ფართოდ გავრცელებას. რეგიონის ტერიტორიაზე 479 მყინვარს ითვლიან. მათი უამრები ფართობი 194კმ-ს შეადგენს. ბერინგის ზღვიდან დაშორებით შესაბამისად თოვლის ხაზის სიმაღლე მაგულობს 600მ-დან 1400-1600მ-მდე, სამხრეთ კალთებზე – 1800-2000მ-მდე.

ნიდაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ლანდშაფტების სივრცობლივი ცვალებადობა ექვემდებარება სიმაღლებრივ მონალერობას. ყველაზე დაბლა (მდინარეთა ხეობების გაყოლებით) ხარობს გირიფიან-ვერხენარი ტყე, ალაგ-ალაგ ლარიქსიანი. მთების კალთები 150-200მ-მდე დაფარულია ქონდარა ფიჭვის რაყებით, რომელშიც გარეულია მურყანი და არყი. კალთების და ცალკეული მწვერვალების დიდი ნაწილი უკავია ხავსიან-მღიერებიან მთის ტუნდრას, რომელსაც ცვლის ნივალური ზონა.

კამჩატკის ვულკანურ ოლქს უკავია ამავე სახელწოდების ნახევარკუნძული, რომელიც სუბმერიდიანულად გადაჭიმულია 1200კმ-ზე, მაქსიმალური სიგანე 430კმ-ია. მდებარეობს ზომიერი სარტყლის ჩრდილო ნახევარში, ბერინგისა და ოხოტის ზღვებს შორის. იგი ფართობით (350 ათასი კმ²) მცირედ ჩამორჩება კავკასიას.

კამჩატკის ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი მდებარეობა ზომიერი ვანელების ჩრდილო ნახევარში, ცეცხლო-

ვანი სარტყლის ფარგლებში, და ლამის კუნძულოვანი განეითარება^{*}.

გექტონიკურად კამჩაგ,კა მედის ალპური დანაოჭების დასაყვლეთი წყნაროკეანურ მერიდიანულ სარტყელში და ხასიათდება აქტიური თანამედროვე ვულკანიზმით. მის ფარგლებში 160-მდე ვულკანია, რომელთაგან 30 მოქმედია.

ნახევარკუნძულის დასაყვლეთი სანაპირო სწორხაზოვანია, ხოლო აღმოსავლეთი - საკმაოდ ძლიერ დანაწევრებული, რაზედაც მეტყველებს მთიანი ნახევარკუნძულების სიხშირე, ხმელეთში ღრმად შეჭრილი ყურეები და მრავალრიცხოვანი კონცხები.

ნახევარკუნძულზე მთიანი რელიეფია გაბატონებული, დაბლობებს უმნიშვნელო ფართობი უკავია და გამოხატულია უმეტესად დასაყვლეთი სანაპიროზე. რეგიონის ფარგლებში გამოიყოფა სუბმერიდიანული მიმართულების ოთხი ძირითადი მორფოსტრუქტურული და ოროგრაფიული ერთეული: შუა და აღმოსავლეთი ქედები, მათი გამყოფი ცენტრალური კამჩაგკის დადაბლება (მდინარე კამჩაგკის ხეობა) და დასაყვლეთ კამჩაგკის სანაპირო დაბლობი. შუა ქედი ნახევარკუნძულის მთელ სიგრძეზეა გადაჭიმული და შედგება ეროზიული ხეობების მიერ ძლიერ დანაწევრებული ცალკეული მთაგრეხილებისაგან, იზოლირებული მასივებისაგან და ვულკანური პლაგოებისაგან. იგი მაქსიმალურ სიმაღლეს (3621მ) აღწევს ვულკან იჩინსკზე. აღმოსავლეთ მხარეზე გადაჭიმულია აღმოსავლეთი ქედი (საშუალო სიმაღლე 2000მ), რომელიც შედგება ოთხი ურთიერთპარალელური მთაგრეხილისაგან, რომელთა თხემური ნაწილი და მწვერვალები ხასიათდებიან რელიეფის ალპური ნიშნებით, მყინვარული ფორმების (კარების, ცირკების და სხვ.) ფართო გავრცელებით. ქედებსა და აღმოსავლეთ სანაპიროს შორის მდებარეობს 1300მ-მდე სიმაღლის ვულკანური პლაგო, რომელზედაც აღმართულია მრავალი ჩამქრალი და მოქმედი ვულკანი, რომელთაგან უმაღლესია (მთელი რეგიონისათვის) მოქმედი ვულკანური კონუსი კლუჩევსკაია სოკა (4750მ).

* კამჩაგკის ველი. რითაც ნახევარკუნძული უკავშირდება კონტინენტს, ძლიერ შევიწროებულია.

კამჩატკის დასავლეთ სანაპიროს ვაყოლებით მთელ სივრცეზე გადაჭიმულია დაჭაობებული, აკუმულაციური დასავლეთ კამჩატკის დაბლობი, რომელიც დანაწევრებულია მდინარეთა ხშირი ეროზიული ხეობებით. შუა და აღმოსავლეთ ქედებს შორის მდებარეობს ცენტრალური კამჩატკის ვაკე, რომელიც დანაწევრებულია ნახევარკუნძულის ყველაზე დიდი მდინარის - კამჩატკის სისტემის მდინარეთა ხეობებით.

ქვა კამჩატკაზე მკაცრი და მუსონურისმაგვარია (არაგონური მუსონური). რეგიონის კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებიდან მთავარია ზომიერი განედების ჩრდილო-ნახევარში მდებარეობა, აზიის ანტიციკლონი, ალუტის (ალასკის) ბარიული დეპრესია და მასთან დაკავშირებული ციკლონური პროცესები. მნიშვნელოვანი ფაქტორია ბერინგის და ოხოტის ციეწყლიანი მღეების და კურილია-კამჩატკის ცივი ღინების გავლენა. *მაშთარი* ხანგრძლივი ყინვიანი და გერიგორიის უმეტეს ნაწილზე უხვთოვლიანია, გაფხული ხანმოკლე, გრილი, ღრუბლიან-ნისლიანი და წვიმიანი ამინდებით. იგი ყველაზე ცივია ცენტრალური კამჩატკის ვაკეზე (საშუალოდ მინუს 25⁰, აბსოლუტური მინიმუმი -50⁰), სანაპიროზე შედარებით ზომიერი ყინვებია. აღმოსავლეთ სანაპიროზე უცივესი თვის საშუალო ტემპერატურა განედის მიხედვით იცვლება მინუს 11-15⁰ ფარგლებში. დასავლეთ სანაპიროზე აზიის ანტიციკლონის და ყინულით დაფარული ოხოტის მღვის გაელენით უფრო ცივა. არქტიკულ ფრონტზე ჩამოყალიბებული ციკლონური პროცესების გავლენით ყალიბდება უხვთოვლიანი და ხშირქარბუქიანი ამინდები. აღმოსავლეთ სანაპიროზე თოვლის საბურველის სისქე 130სმ, ზოგან 3 მეტრსაც აღწევს. დასავლეთ სანაპიროზე მხოლოდ 40სმ.

მაფხული გრილი, ნესტიანი და ნისლიანია. ყველაზე უფრო თბილა მდინარე კამჩატკის ხეობაში (საშუალოდ პლუს 15-16⁰, მაქსიმალური 28⁰). დასავლეთ და აღმოსავლეთ სანაპიროზე უთბილესი თვის (აკვისგო) საშუალო ტემპერატურა თითქმის თანაბარია (პლუს 12⁰).

აგმოსფერული ნალექების მაქსიმუმი მთელ რეგიონში მაფხულის პერიოდზე მოდის. ტიპური მუსონური რეგიონებისაგან განსხვავებით, მამთარიც ნალექიანია. ნალექების წლიური რაოდენობა სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ჩრდილო-დასავლეთი-

საკენ კლებულობს 1200მმ-დან 450მმ-მდე. ყველაზე ნაკლები ნალექი მოდის პარაპოლის დოლის დაბლობზე (კამჩატკის ყელი) – 278მმ. მცირენალექიანია (არაუმეტეს 450მმ) ცენტრალური კამჩატკის ვაკე (ღრმული).

პაეა და რელიეფი ხელსაყრელია ხშირი *ჰიდროგრაფიული ქსელის* განვითარებისათვის. მდინარეთა საზრდოობის მთავარი წყაროა მიწისქვეშა წყლები, განსაკუთრებით კი მრავალრიცხოვანი წყაროები, მეორე ადგილზე თოვლის ნაღობი წყალია. წყალდიდობა გამაფხულ-მაფხულის მიჯნაზეა. მაფხულში ხშირია წყალმოვარდნები. მათარში მდინარეები იყინებიან. გაყინვის რეჟიმი და ხანგრძლივობა ცხელი წყაროების გავლენით გერიგორიულად არაერთგვაროვანია. ყველაზე დიდი მდინარეა კამჩატკა (სიგრძე 771კმ, ხარჯი 966მ³/წამი), რომლის სისტემაე იქმნება შუა და აღმოსავლეთი ქედებიდან და ჩაედინება კამჩატკის ყურეში (წყნარი ოკეანე). კამჩატკის შიდა წყლების განსაკუთრებული ელემენტია მრავალრიცხოვანი თერმული წყაროები და გეიზერები, რაც დაკავშირებულია ეულკანიზმთან. მდინარე გეიზერნაიას ხეობაში 22 დიდი გეიზერია, რომელთაგან უდიდესია გეიზერი „გოლიათი“, რომელიც წყლის შადრევანს ისვრის 50მ სიმაღლეზე. გეიზერების გარდა უამრავი თერმული წყაროა.

ტბები უმეტესად ეულკანური წარმოშობისაა. მათგან ყველაზე დიდია კრონოცი, რომელიც წარმოქმნილია ლავის ნაკადის მიერ ხეობის გადაკეციით.

თანამედროვე გამყინვარებას კამჩატკაზე უკავია დაახლოებით 866,კმ². გამყინვარებისა და ეულკანიზმის გერიგორიულ დამთხვევასთან დაკავშირებულია სტიქიური ბუნებრივი მოვლენები, ხშირად კატასტროფული ხასიათის.

კამჩატკა არ გამოირჩევა *ფლორის* სიმდიდრით, შეიცავს მცენარეთა მხოლოდ 800-მდე სახეობას, რომელთაგან 100-ზე მეტი ენდემურია. ხეობებში და მთების შუა და ქვემო კალთებზე გავრცელებულია მაღალბალახოვანი მდელოები (შელამიასიკი, ღათვისიძირა, დიყი და სხვ.) და ქვის არყისაგან შექმნილი პარკული ტყეები. ცენტრალურ ვაკეზე წიწვიანი ტყეების დიდი მასივია. მთაყარი ტყეშემქმნელი ჯიშებია აიანის ნაძვი და დაურიის ლარიქსი. მთის ტყის ზემოთ გავრცელებულია ბუჩქნარები, უმეტესად ქონდარა ფიჭვისა და მურყანისაგან. სიმაღლით მას ცვლის

მთის გუნდრა. სანაპირო დაბლობზე ფართოდ არის გავრცელებული გორფიანი ჭაობები. სიმაღლითი ზონების გავრცელების საზღვრები ფერდობების ექსპოზიციის მიხედვით მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება, ასე, მაგალითად, ალპურ მდელოთა ზონა შუა ქედის დასავლეთ კალთაზე ვრცელდება 800-დან 1400მ-მდე, ხოლო აღმოსავლეთ კალთაზე – 1000-დან 1500-2000მ-მდე.

ცხოველია სამყარო ღარიბია და კუნძულოვანი ხასიათისაა. კონგინენგის ბუერი ბინადარი (ლოსი, ენოგისმაგვარი ძაღლი, ფოსხეერი და სხვა) ნახევარკუნძულზე არ გვხვდება.

კამჩაგკის ტყეებში ბინადრობს უზარმაზარი ადგილობრივი დათვი, ძვირფასბეწვიანი სარეწაო ცხოველებიდან – სიასამური, მელა, წაეი, ყარყუმი, თეთრი კურდღელი და სხვა. მინერალური წყაროები იზიდავს თოელის ცხეარს და გარეულ ჩრდილოეთის ირემს, რომელთა ჯოგაც ზამთარს ხეობების საძოვრებზე ატარებს.

კამჩაგკაზე 200-მდე სახეობის ფრინველს ითვლიან (იხეები, ბაგები, მყივანი გელი, თოლიები, ჩეამა და სხვ), მათი უმეტესობა მიმომფრენია.

ვულკან კრონოცკის რაიონში შექმნილია ნაკრძალი.

კურილის ვულკანური კუნძულების ოლქი წარმოადგენს კამჩაგკის ვულკანური სარტყლის სამხრეთ ვაკრძელებას. კუნძულთა არქიპელაგი გადაჭიმულია კამჩაგკიდან კუნძულ პოკაი-ლომდე დაახლოებით 1200კმ-ზე. მისი ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს ზოშიერი განედების სამხრეთ ნახევარში და თანამედროვე გეოსინკლინში მდებარეობა და კუნძულოვანი განვითარება. არქიპელაგი შედგება 30 დიდი და მრავალრიცხოვანი წვრილი კუნძულისაგან, რომლებიც წარმოადგენენ ორი ვრცელი წყალქვეშა ქედის მწვერვალებს. ყველაზე დიდი კუნძულებიდან აღსანიშნავია იგურუკი, ურუკი, კუნამირი, პარამუშირი და სხვ. კუნძულებზე 100-ზე მეტი ვულკანიდან 39 მოქმედია. რელიეფი მთიანია. მთების საშუალო სიმაღლე შეადგენს 800-1000მ. უმაღლესი წერტილი მდებარეობს ვულკან ალაიდზე (2339მ). კუნძულები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია მცირე სიღრმის მრავალრიცხოვანი სრუტეებით.

წყალქვეშა ქედებს, რომელთა მწვერვალებსაც კუნძულები წარმოადგენენ, დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან აკრავს ოსოგის ზღვისა და წყნარი ოკეანის ღრმაწყლიანი ღარგაფები.

დიდ კუნძულებზე რელიეფის ფორმებიდან აღსანიშნავია მაღალი ბორცვიანი ვაკეები, რომლებიც წარმოადგენენ მღვის ძველ გერასებს.

პავა მუსონურ-მღვიურია, ნორმალურზე უფრო ცივი (მინუს 7-8°) ზამთრით და გრილი (პლუს 10-16°) ზაფხულით. ნალექები საკმაოდ უხვად მოდის (1000მმ-მდე, ქარაირა კალთებზე უფრო მეტიც) და სემონების მიხედვით შედარებით თანაბრად არის განაწილებული. პავაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს კურილიის ცივი ღინება და ცივწყლიანი ოხოგის მღვა. უმეტესად ნისლიანი და ღრუბლიანი ამინდებია. ზამთრის ამინდები ყალიბდება აზიის ანტიციკლონის გავლენით.

ხშირია შგორმული ქარები, განსაკუთრებით ზაფხულში, რაც მოგჯერ დაკავშირებულია სამხრეთიდან ტაიფუნის შემოჭრასთან.

კუნძულები დასერილია ხშირი და მოკლე მდინარეთა ეროზიული ხეობებით, წყალდიდობა ზაფხულშია, მამთარში მდინარეები ჩვეულებრივ იყინებიან მხოლოდ ეაკე უბნებში.

ტბები უმეტესად ეულკანური წარმოშობისაა (კრატერული და დავუბებული). მდინარეების და ტბების წყალი მეტწილად ძლიერ მინერალიზებულია, რის გამოც მტკნარი წყლის მარაგი კუნძულებზე შემლუღულია.

კუნძულები დიდ მანძილზეა გადაჭიმული განედურად, რის გამოც ამავე მიმართულებით იქმნება ორგანული სამყაროს და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობა. ჩრდილოეთ კუნძულებზე ტყე-ტუნდრის ლანდშაფტი დომინირებს (მიწაზე განრთხმული ქონდარა ფიჭვი, მურყნის და ცირცელის რაყებით). შუა ნაწილზე გავრცელებულია არყის პარკული რაყები, ხოლო მდინარეთა ხეობებში და მღვისპირა ვაკეებზე – დაჭაობებული მდელოები. მთების მწვერვალები დაფარულია ქვანაცრებით, სამხრეთ კუნძულებზე გავრცელებულია წიწვოვანი და ფართო-ფოთლოვანი ტყეები. ქვედა მონაში მთავარი ტყემემქმნელი ჯიშებია მუხა, ნეკერჩხალი, ურთხელი, უფრო მაღლა – კურილიის ლარიქსი, სახალისის ნაძვი და სოჭი, ხშირ ქვეტყვეს ქმნის კურილიის ბამბუკი. უკიდურეს სამხრეთის ტყეები შემოსილია ხშირი ლიანებით. ქვეტყეში მარადმწვანე ბუჩქებია. ხარობს მარადმწვანე ხეების, განსაკუთრებით მაგნოლია. აღნიშნული ტყეების ქვეშ განვითარებულია კორდიან-ეწერი და მთის ეწერი ნიაღ-

აგები, ხეობებში და ვაკეებზე გაერყელებულია ნაირბალახოვანი მდელოს მცენარეულობა კორდიან ნიადაგებზე.

ცხოველთა სამყაროში ხმელეთის ბინადრები მცირე რაოდენობითაა, მცირერიცხოვანია ხერხემლიანები, ჩლიქოსნები სრულებით არ გვხვდება.

ბინადრობს შავი და მურა დათვი, სიასამური, იშვიათად (კუნაშირზე) – კურღელი, ყარაყუმი, ბურუნდუკი. კუნძულებზე ბევრგან შემოგვრჩა მულა, ზოგან ყარსალი, ლემინგი, მინდერის თაგვი.

ცხოველთა რესურსების უმთავრეს სიმდიდრეს შეადგენს მღვის კუძემწოერები (ყეშაპისნაირები), რომლებიც ბინადრობენ კუნძულების გარშემო. საკმაოდ მდიდარია ფრინველთა ფაუნა. მაშუსელობით კუნძულები ხელდება ფრინველთა (იხვების, ბატების, გელების და სხვ.) ინგენსიური გადაფრენის ტრასაზე.

კუნძულების მთავარი სიმდიდრე თევზია, აგრეთვე ძვირფასბეწვიანი ნადირი (მღვის თახვი, მღვის კაგა და სხვ.)

ბუნებრივი რესურსები. კამჩაგკა-კურილიის ვულკანურ ქვეყანას გააჩნია სხედასხვა სახის ბუნებრივი რესურსები. მინერალური რესურსებიდან აღსანიშნავია ფერადი ლითონები, ქვანახშირი, თვითნაბადი გოგირდი (კურილიის კუნძულებზე და კამჩაგკაზე).

კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია მღვის სარეწაო ცხოველების მდიდარი რესურსები, აგრეთვე თერმული წყლები, რომლის ბაზაზე კამჩაგკაზე აშენებულია გეოთერმული ელექტროსადგური. ცხელი წყაროები ფართოდ გამოიყენება სასათბურე და კომუნალურ მიუწოდებაში, აგრეთვე სამკურნალოდ.

რეგიონის ტყეები შეიცავს სამრეწველო მერქნის მნიშვნელოვან მარაგს. არარაციონალური ბუნებათსარგებლობის შედეგად ბოლო პერიოდში აღინიშნება ბიოლოგიური რესურსების შემცირება და დეგრადაცია, რამაც წარმოშვა მათი დაცვის და კელავწარმოების სასაიუცხოლო მნიშვნელოვანი პრობლემა.

ამურ-დუნბაის* ძველანა

ამურ-დუნბაის ქვეყანა მოიცავს აღმოსავლეთ აზიის ვრცელ გერიტორიას, რომლის ბუნების საერთო ნიშნებიდან არსებითია ყველაზე ნათლად გამოხატული მუსონურობა ლანდშაფტის ყველა კომპონენტის და ბუნებრივი მოვლენების ხასიათში, რაც გამოწვეულია ზომიერი სარტყლის შუა და სამხრეთ განედების აღმოსავლეთ-წყნაროკეანურ სექტორში მდებარეობით. მნიშვნელოვანი საერთო ნიშანია აგრეთვე გეოლოგიურ აგებულებაში ძველი (პალეოზოური და კამბრიულისწინა) სტრუქტურების დომინირება და მასთან დაკავშირებული რელიეფის ზოგადი ნიშნები – დაბალი და საშუალო მთიანი ლოდა-ნაოქა მასივები, სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებული, ძველი მოსწორებული ზედაპირების ფართო გავრცელებით და მთაყაშუა ტექტონიკურ დეპრესიებში განვითარებული აკუმულაციური ვაკე-დაბლობები.

ამურ-დუნბაის ვრცელი ქვეყნის ფარგლებში განიხილება ამურისპირეთი (მდინარე ამურის შუა და ქვემო დინება), ზღვისპირეთი (სიხოგე-ალინის მთების მიმდებარე გერიტორია), კუნძული სახალინი, ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთი (დუნბეი) და კორეის ნახევარკუნძული.

ამურ-ზღვისპირეთის ოლქის ლანდშაფტების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს წყნაროკეანური სექტორის ზომიერი სარტყლის შუა განედებში მდებარეობა და ზომიერად დანაწევრებული დაბალი და საშუალო მთიანი რელიეფის დომინირება. რეგიონი დასავლეთით ვრცელდება მდინარეების – ზეას და ოლეკმას წყალგამყოფამდე, ჩრდილოეთით – სტანის ქედის მთისძირებამდე, სამხრეთი საზღვარი (დუნბაის ოლქთან) გასდევს მდინარეების – ამურის და უსურიის ხეობებს (რუსეთ-ჩინეთის საზღვარი), აღმოსავლეთიდან ოხოგისა და იაპონიის ზღვები აკრავს.

ოლქის გერიტორია ხასიათდება ძალიან რთული გეოლოგიური და ტექტონიკური აგებულებით, რომელშიც მონაწილეობს თითქმის ყველა ასაკის სტრუქტურები, დაწყებული ძველი ბაქნუ-

* ჩრდილო-აღმოსავლეთ ჩინეთის (ქვეყნის ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ადმინისტრაციული რაიონი) ადგილობრივი სახელწოდება, ისტორიულად მანჯურია (მე-17-18 საუკუნეებში არსებული მანჯურთა ქვეყნის სახელწოდებიდან).

რით (არქეულ-პროტეროზოული) და ღამთავრებული კაინოზოურით. რეგიონის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი შედის ციმბირის ბაქნის ფარგლებში. ამურისპირეთის ძირითადი ნაწილი აგებულია პალეოზოური (უმეტესად პერციონული ნაოჭა სტრუქტურებით), ზღვისპირეთი და უკიდურესი ქვემო ამურისპირეთი – მეზოზოური, ხოლო კუნძული სახალინი – ალპური (კაინოზოური) ნაოჭა სტრუქტურებით.

ტერიტორიის დაახლოებით 80% მთიანია და წარმოდგენილია დაბალი და საშუალო მთიანი ეროზიულ-დენუდაციური, მოსწორებული-თხემებიანი ქედებით (გუკურიზგრა-ჯაგდის, თურანის, ბურეის, სიხოტე-ალინის, დასავლეთ სახალინის, აღმოსავლეთ სახალინის და სხვა). მთათაშუა ღრმულები უკავია 50-100-დან 300-500მ-მდე სიმაღლის ალუვიურ და გბურ-ალუვიურ ვაკეებს და პლატოებს (ზეა-ამურის, ზეა-ბურეის, ქვემო ამურის, ხანკაიუსურის), რომლებიც მღვიური ქაერის მასებისაგან ყველაზე უფრო იზოლირებული არიან. სანაპირო დაბლობებს კონგინენტურ ნაწილში უმნიშვნელო ფართობი უკავია. ყველაზე ვრცელია ჩრდილოეთ სახალინის დაბლობი. რეგიონის ტერიტორია მაქსიმალურ სიმაღლეს (2639მ) აღწევს ბურეის მთებში.

პავა მუსონურია, ღუნბეის ოლქისაგან განსხვავებით უფრო მკაცრი, აზიის ანტიციკლონის მნიშვნელოვანი გავლენით, რაც ტერიტორიის ძირითად ნაწილზე განსაზღვრავს ყინვიან უთოვლო ან მკირეთოვლიან ამინდებს. ჩრდილო-დასავლეთში გემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი ეყება მინუს 55-60^o-მდე, იანერის მინუს 20^o-იანი იზოთერმი კვეთს სიხოტე-ალინის სამხრეთ-აღმოსავლეთი და სახალინის შუა ნაწილს. ზამთარი მცირეწლიანი, გამონაკლისია ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი (ზღვისპირეთი და სახალინი), სადაც ციკლონური პროცესები (თბილი და ცივი ქაერის შეხებაზე წარმოქმნილ ფრონტიან დაკავშირებული) განსაზღვრავს მნიშვნელოვან ნალექს.

ზაფხული გრილი, თბილი და ტენიანია. ზოგჯერ რამდენიმე დღე გადაულებლად წვიმს და ერთ დღე-ღამეში მოსულმა ნალექმა შეიძლება შეადგინოს 200მმ. ნალექების რაოდენობა მაგულობს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ და ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, ქარპირა კალთებზე ნალექების წლიური რაოდენობა აღწევს 1000მმ, ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ იგი მცირდება 370-

520მმ-მდე. იელისის საშუალო ტემპერატურა სამხრეთისაკენ მაგულობს პლუს 15-16⁰-დან 20-21⁰-მდე. მაქსიმალური ტემპერატურა აღწევს 35-40⁰. შემოდგომა წლის საუკეთესო დროა.

ჰაერა და რელიეფი ხელსაყრელია მედაპირული ჩამონადენის წარმოსაქმნელად. მდინარეებისათვის ნიშანდობლივია მუსონური რეჟიმი. საზრდოობის მთავარი წყარო წვიმის წყალია. მდინარეები სასიათღებთან გაფხულის წყალდიდობით, გაფხულ-შემოდგომის წყალშოვარდნითი რეჟიმით და გამთარში მინიმალური ხარჯებით. დამახასიათებელია ჩამონადენის ძლიერი სეზონური რყევადობა (ამურზე 6-11 მეტრის ფარგლებში). წყალდიდობისას მაქსიმალურმა ხარჯმა შეიძლება 10-ჯერ გადააჭარბოს საშუალო წლიურ ჩამონადენს. რეგიონის მეტი წილი ტერიტორია ეკუთვნის ამურის აუზს. ამურს ოლქის ტერიტორიაზე უერთდება მისი მთავარი შენაკადები – უსური, სუნგარი, ბურეა, ზეა. ამური (სიგრძე 2850 კმ) ამ სახელწოდებით ცნობილია პილკას და არლუნის შეერთების შემდეგ.

მდინარეებს აქვთ ძალიან დიდი საგრანსპორტო გამოყენება (სანაოსნოდ და ხე-ტყის დასაცურებლად).

რეგიონის ტერიტორიაზე გვხვდება სხვადასხვა წარმოშობის ტბები (რელიქტური, ტექტონიკური, ეროზიული, ეულკანური, ლავუნური), რომლებიც მნიშვნელოვანი სიდიდით არ გამოირჩევიან, გამოჩნდებიან გეოლოგიური წარმოშობის ტბა ხანკა, რომლის ფართობი წყლის დონესთან დაკავშირებით 4000-4400 კმ² ფარგლებში მერყეობს, ხოლო მაქსიმალური სიღრმე 10 მეტრია.

ამურ-ზღვისპირეთის *მკენარეულობაში* შერეულია ელემენტები სხვადასხვა ფლორისტული რეგიონებიდან: აღმოსავლეთ-ციმბირული (დაურიის ლარიქსი), ოსოგის (იანის ნაძვი, სოჭი, ქვის არყი), მანჯურიული (მონღოლური მუხა, რცხილა, ნეკერჩხალი, ცაცხვი, კორეის კედარი, ლიანები და სხვა) და დაურიის სტეპური ელემენტები. ფლორა შეიცავს მესამეულის რელიქტებს – ლიმონურა, აქტინილია (ლიანები) და ენდემურ სახეობებს.

ყველაზე დიდი ფართობი უკავია წიწვოვანი ტყეების მონას (ნაძვი, სოჭი, ლარიქსი, ნარევის სახით არყი), რომელსაც სამხრეთით ცვლის შერეული ტყეების მონა. ვაკე-დაბლობებზე (ზეა-ბურეას, ხანკა-უსურიის და სხვა) გავრცელებულია ტყე-სტეპური ლანდშაფტი. ბუნებრივი მონების გავრცელების საზღვრები ციფწყლიანი ოსოგის ზღვის გავლენით მნიშვნელოვნად არის გადაწეული სამხრეთისაკენ. ასე, მაგალითად, ამურისპირეთის

სოჭნარ-ნაძენარი გყეების ზონა ვანელურად უსწორდება აღმოსავლეთ ევროპის ვაკის წიფლნარი გყეების და შაქმიწანიადავიანი სტეპების ზონებს, ხოლო სამხრეთი ზღვისპირეთის ფართო-ფოთლოვანი გყეების ზონა – კავკასიის სუბტროპიკებს. ვანელურ ზონალურობაში მნიშვნელოვანი კორექტივები შეაქვს მთიან რელიეფს და წყნაროკეანურ მუსონს.

სიმაღლითი ზონალურობის სპექტრი ყველაზე სრული და მრავალფეროვანია სიხოგე-ალინის მთების სამხრეთი მონაკეთებ. 700-800მ-მდე გავრცელებულია კედრიან-ფართოფოთლოვანი გყეები, სიმაღლით 1100-1200მ-მდე მას ცელის წიწვოვანი გყე (უშეტესად იანის ნაძვი და სოჭი). ჩრდილოეთ ნაწილში იგი ძირითადად შექმნილია დაურიის ლარიქსისაგან. სიმაღლით გაბატონებული ხდება ქვის არყი და სუბალპური ლანდშაფტი (ქონდარა ფიჭვი, ქონდარა ლარიქსი, ნაძვი და სხვა). გოლცურ სარგყელს მიუბის მცირე სიმაღლის გამო შეზღუდული არეალი უკავია და გამოხატულია ირმის ხავსით, წყლის იელით, როლოდენდრონით და სხვ. დაფარული ქვათა ნაყარებით.

ანალოგიურად ფლორისა, ამურ-ზღვისპირეთის ცხოველთა საძყაროში შერეულია სხვადასხვა ფაუნისტური რევიონების (ციმბირის, ოხოგის, მანჯურიის, დაურის) ბინადრები, რაც გამოწვეულია მისი გეოგრაფიული მდებარეობით და ვანეთარების პალეო და თანამედროვე ბუნებრივი პირობებით.

ამურ-ზღვისპირეთის ყრციელი გერიგორიის ფარგლებში ლანდშაფტების რევიონული ნაირგვარობა საფუძველს იძლევა გამოიყოს შემდეგი გერიგორიები (ქვეოლქების რანჯით): გუკურისგრა-ჯაგდის ნაოჭა-ლოდა მთები გაიგის ლანდშაფტებით, ბურიის ნაოჭა-ლოდა მთები წიწვოვანი და შერეული გყეების ლანდშაფტებით, შვა-ამურის ეაკე-გყის და გყე-სტეპური ლანდშაფტებით, ქვემო ამურის და უსურ-ხანკის აკუმულაციური დაჭაობებული ვაკეები გყე-მდელოს ლანდშაფტებით, კუნძული სახალინი გყე-ბუჩქნარით და მაღალგანიანი მდელოს ლანდშაფტებით, უშეტესი ნაწილი ოხოგის ზღვის გამაგრილებელი გაულენით უკავია გაივას.

ამურ-ზღვისპირეთის ბუნებრივი რესურსები საკმაოდ მდიდარია ჰიდროენერჯის და ხე-გყის, აგრეთვე წყლის რესურსებით, სანაპირო წყლები – ძვირფასი სარეწაო თევზებით.

ღუნბების ოლქი (კორეის ნახუეარკუნძულით). ამ რევიონის ლანდშაფტების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი მდებარე-
11.გ. მარგველანი

დუნბეის ოლქი (კორეის ნახევარკუნძულით). ამ რეგიონის ლანდშაფტების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი მდებარეობა ზომიერი სარტყლის სამხრეთ განედებში, წყნაროკეანურ-მუსონურ სექტორში, ცენტრალური აზიის მეზობლად და გერიგორიის უმეტესი ნაწილის ბაქნური ბუნება. რეგიონის დასავლეთი საზღვარი გასდევს დიდი ხინგანის წყალგამყოფს, ჩრდილოეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი საზღვარი – ამურისა და უსურიის ხეობებს (რუსეთ-ჩინეთის საზღვარი), სამხრეთით ვრცელდება დიდი ჩინეთის ვაკემდე, ხოლო აღმოსავლეთიდან იაპონიის ზღვა აკრავს.

გერიგორიას საფუძვლად უდევს ძველი და ახალგაზრდა ბაქნური სტრუქტურები, რომელთა გაახალგაზრდაებამ მეზობური და კაინოზოური ლოდა მოძრაობის შედეგად წარმოშვა მეტწილად დაბალმთიანი ლოდა-ნაოჭა ქედები – დასავლეთ მხარეზე დიდი ხინგანის, ჩრდილოეთ მხარეზე – მცირე ხანგის, აღმოსავლეთით – მანჯურია-კორეის და ლაოელინის (სუნგარია-უსურიის წყალგამყოფი ქედი) მთები, სამხრეთით ლიაოსის მთიანეთი. მათ შორის, რეგიონის ცენტრალური ნაწილი უკავია ფართობით ყველაზე დიდ ცენტრალური მანჯურიის (სუნლიაოს) ვაკეს, რომლის სიმაღლეც პერიფერიებისაკენ მაგულობს და 300მ აღწევს. სამხრეთით იგი მცირე სიგანის დერეფნით უერთდება სამხრეთ მანჯურიის (მუკდენის) დაბლობს, რომელიც სამი მხრიდან აკრავს ლიაოდუნის ყურეს. რეგიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს მნიშვნელოვანი ფართობის მქონე ამურ-სუნგარიის დაბლობი. ვაკე-დაბლობების საძირკველი (ფუნდამენტი) აგებულია ძველი კრისტალური ქანებით, რომელსაც გადახურავს კაინოზოური ასაკის გბური და ალუვიური წყებები. ჭარბობს მთიანი რელიეფი, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ფართოდ გავრცელებული და სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებული ძველი მოსწორებული ზედაპირები და ვრცელი ვულკანური პლატოები. ზედაპირი მაქსიმალურ სიმაღლეს (2522მ) მანჯურია-კორეის მთებში აღწევს. კორეის ნახევარკუნძული რეგიონის ფარგლებში გამოირჩევა ყველაზე ძლიერ დანაწევრებული რელიეფით, ციცაბოკალთებიანი ხეობებით, თუმცა ძველ მოსწორებულ ზედაპირებს აქაც მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია.

ოლქის გერიგორია აღმოსავლეთი აზიის მასშტაბით გამოირჩევა ყველაზე მკაფიოდ გამოხატული მუსონური ჰაევით. თბილ-წყლიანი წყნარი ოკეანის (იაპონიის ზღვის) გავლენა განედის ფაქტორს აღემატება. ამინდების სეზონური რითმი მკვეთრად არის გამხატული.

ზამთარი ცივი (დადებითი ტემპერატურა მხოლოდ სამხრეთ კორეაშია) და ხანგრძლივია, თითქმის უნალექო ამინდებით, **მაფხული** ცხელი და ტენიანი. ზამთრის ამინდები ყალიბდება აზიის ანტიციკლონის გავლენით. კონტინენტური მუსონი გაბატონებულია ნახევარ წელზე მეტ ღრვს. ზამთრის თვეების სამუალო ტემპერატურა ჩრდილოეთში მინუს 20⁰-მდე უცემა, აბსოლუტური მინიმუმი ხარბინში მინუს 40⁰ შეადგენს. პეკინში, რომელიც ბათუმთან შედარებით 2⁰-ით სამხრეთით მდებარეობს, უცივესი თვის სამუალო ტემპერატურა მინუს 4-5⁰ შეადგენს, სამხრეთ-დასავლეთ პერიფერიაზე იანვარში უფრო ცივა, ვიდრე გრენლანდიის სამხრეთ პერიფერიაზე. ზამთარზე შოდის წლიური ნალექების არაუმეტეს 5%. ზამთარი ასეთივე სიკაცრით ხასიათდება კორეის ნახევარკუნძულის ჩრდილოეთშიც, სადაც ყინვა აღწევს (აბსოლუტური მაჩვენებელი) 40⁰. იანვრის სამუალო ტემპერატურა დადებითია (პლუს 2-4⁰) მხოლოდ უკიდურეს სამხრეთში. ნახევარკუნძულის დასავლეთ პერიფერიაზე ზამთარი გაცილებით უფრო ნალექიანია, ეინაიდან კონტინენტური მუსონი ყვითელი ზღვის ზედაპირზე იძენს ტენის მნიშვნელოვან რაოდენობას.

მაფხული ცხელი და ტენიანია, მაგრამ არამდგრადია, რის გამოც ნალექების რაოდენობა წლიდან წლამდე მნიშვნელოვან უარგლებში იცვლება. ეს გამოწვეულია სამხრეთ-აღმოსავლეთი მუსონის არამდგრადობით და პერიოდულად ცენტრალური აზიის სამხრეთი რაიონებიდან კონტინენტური ტროპიკული ჰაერის შემოჭრით, რასთანაც დაკავშირებულია ძლიერი გვალვა. ივლის-აგვისტოში სამუალო ტემპერატურა ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით პლუს 23-დან 28⁰-მდე მაგულობს. მაქსიმალური ტემპერატურა აღწევს 39⁰. მაფხული ყველაზე ცხელია კორეის ნახევარკუნძულის სამხრეთში, სადაც შესაძლებელია წელიწადში ორი მოსავლის მიღება.

ნალექების წლიური რაოდენობა სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ჩრდილო-დასავლეთისაკენ კლებულობს 1200მმ-დან 300მმ-მდე.

ოლქის ტერიტორიაზე პავა და რელიეფი ხელსაყრელია *მედაპირული ჩამონადენის* ჩამოყალიბებისათვის, რომელიც განეკუთვნება ოსოგის, იაპონიის და ყვითელი მღეების აუზებს. მდინარეები ხასიათდებიან ნათლად გამოხატული მუსონური რეჟიმით, დონეების ძლიერი სეზონური რყევადობით. რეგიონის მთავარი მდინარეები (სუნგარი მთავარ შენაკად ნუნძიანით და უსური) განეკუთვნებიან ამურის სისტემას. დუნბეის სამხრეთში მნიშვნელოვანი მდინარეა ლიაოხე, რომელიც კვეთს სამხრეთ მანჯურიის, ანუ მუკდენის ჯაბლობს.

მდინარეებზე გამოსატყვია ჩამონადენის ორი მაქსიმუმი. პირველი, შედარებით სუსტად გამოხატული გაზაფხულის მაქსიმუმი უკავშირდება თოვლის დნობას. ზამთრის სიმშრალის გამო თოვლის საბურველი უმნიშვნელოა და წყალდიდობაც სუსტადაა გამოხატული. უფრო ძლიერ და ხანგრძლივად არის გამოხატული ზაფხულის მუსონურ წვიმებითან დაკავშირებული წყალდიდობა. დაჭაობებულ დაბლობზე საზრდოობის გარკვეულ წყაროს წარმოადგენს ჭაობები. ზამთარში მდინარეები იყინებიან, პატარა მდინარეები ჩრდილოეთში ფსკერამდე. ოლქის ტერიტორიაზე არც ერთი მნიშვნელოვანი სიდიდის ტბა არ გვხვდება.

დუნბეის და კორეის ნახევარკუნძულის ორგანული სამყარო გამოირჩევა სიძველით და სახეობათა სიმდიდრით, რაც გამოწვეულია მისი პალეოგეოგრაფიული განვითარების პირობებით. მთელი კაინოზოურის მანძილზე იგი ვითარდება უწყვეტად, ენაიდან პავას არსებითი ცვლილება არ განუცდია, მითუმეტეს, მეოთხეულის გამძვინვარება არ შეხებია. სიმდიდრეს ხელი შეუწყო იმ ფაქტორმაც, რომ მის ფარგლებში თავისუფლად მიმდინარეობდა მიგრაცია ჩრდილოეთიდან კოლარქტიკული ფლორისა და ფაუნის ელემენტების, ხოლო სამხრეთიდან – პალეოტროპიკულის. ყველაზე ფართოდ არის გავრცელებული შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეების ზონები, რომლებიც ჩრდილოეთ ნაწილში ვადადიან ტაიგაში, ხოლო ცენტრალურ ვაკე-დაბლობებზე – ტყე-სტეპებში და სტეპებში.

აღმოსავლეთი დუნბეის და ჩრდილო კორეის მთები დაფარულია ფლორისგულად ძალიან მდიდარი შერეული და ფართო-

ფოთლოვანი გყეებით გყის ყომრალ და ეწერ ნიადაგებზე. ხშირი ლიანები და ქვეგყე აღნიშნულ გყეებს ანიჭებს სუბტროპიკურ იერს. გყეშემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია კორეის კელარი, სოჭის, ცაცხვის, მუხის, ნეკერჩხლის რამდენიმე სახეობა, ამურის ხავერდის ხე, ველური ნაყოფის მომცემი ხეები და სხვ. ლიანებიდან აღსანიშნავია ველური ვაზი, აქგინიღია, ლიმონურა და სხვ. მთის გყის ზედა სარგყელში შერეული გყეები იცვლება მთის ტაიგით. გყეების სიმადლით საზღვარს სცილდება მხოლოდ ყველაზე მაღალი მწვერვალები, რომლებიც დაფარულია ქონდარა ფიჭვის ტანბრეცილა გყეებით. აღმოსავლეთ კორეის მთებში საგრძნობია სუბტროპიკული ელემენტების მონაწილეობა, ხოლო სამხრეთ კორეაში გავრცელებულია გიპური სუბტროპიკული მარადმწვანე გყეები, ტროპიკული ფლორის ელემენტების მონაწილეობით, გყის ყომრალ, წითელმიწა და კირქეებზე ნემოპალა-კარბონგული ნიადაგებით. ეს გყეები სიმადლით 400მ არ სცილდება. ზემოთ მას ცყლის ფოთოლცყენია შერეული გყეები, რომელთა ქვეგყეში იზრდება ბამბუკი, იელი, ხშირი ლიანებით და ეკიფიგებით. ფართოფოთლოვან და შერეულ გყეებს 1500მ-დან ცყლის წიწვოვნები, რომელიც 2000-2200მ-დან გადადის ქონდარა ფიჭვის ტანბრეცილა გყეებში.

ველური გყეები შემორჩენიღია მხოლოდ შედარებით ძნელად მისადგომი მთიანი რელიეფის პირობებში.

ანალოგიურად ფლორისა, ცხოველთა სამყაროშიც შერეულია ბორეალური და სუბტროპიკული ფაუნის ბინადრები. ჩლიქოსნებიდან – კეთილშობიღი ირემი, ხალებიანი ირემი, ლოსი, შყელი, სტეპის ანტილოპა, მთის ცხვარი და სხვ. მგაცებლებიდან – მურა და შავი ღათეი, უსურიის ვეფხვი, გარეული კაგა, მგელი, სარეწაო ნადირიდან – კვერნა, სიასამური, დედოფალა და სხვ. წყალსაგეების სიახლოვეს – ენოგისმაგვარი ძაღლი. მრავალფეროვანია ფრინველთა ფაუნა – წითელფეხა ივეოსი, ყანჩა, ხოხობი, საეათი და სხვ. წყალსაგეები მღიდარია თევზით. მრავალფეროვანია აგრეთვე მწერების ფაუნა, მათგან ზოგიერთი ადამიანისათვის და ცხოველთათვის საზიანოა.

ოლქის გერიტორია მღიდარია სხეადასხვა ბუნებრივი რესურსებით. მის წიადში კონცენტრირებულია რკინის მადნის ღიღი მარაგი, ოქრო, ძალიან მღიდარია ქვანახშირით და სხვ. რე-

ვიონის მნიშვნელოვანი სიმდიდრეა წყლის და ნიადაგ-კლიმატური, აგრეთვე ხე-ტყის რესურსები, სარეწაო ნადირი, სანაპირო წყლებში და წყალსატევებში თევზი და ა.შ.

ცენტრალური აზია

„ცენტრალური აზიის“ ცნებაში გეოგრაფების მიერ განსხვავებული შინაარსია ჩადებული და, ამდენად, მისი საზღვრების გაგარებაშიც აზრი განსხვავებულია. ამ უზარმაზარი ტერიტორიის ბუნების თავისებურებამ ჯერ კიდევ გასულ საუკუნეში მიიქცია მსოფლიოში ცნობილი ბუნებისმეცნიერის ალ. ჰუმბოლდტის ყურადღება, რომელიც ამ რეგიონს აეროქლებდა სამხრეთ ალთაიდან პიმალაის ჩრდილო კალთებამდე. მიუსვდავად საზღვრების გაგარებისადმი განსხვავებული მიდგომისა, ყველა ცნობილი გეოგრაფი (ვიწყ ამ საკითხს უხეობდა) ცენტრალური აზიის ბუნების მთავარ ნიშნებს ცალსახად აფიქსირებს. ეს არის მისი შიდაკონტინენტური ძღვარეობით (ოკეანეების გავლენისაგან იზოლირებულად) და გაუმდინარობით გამოწვეული მკვეთრად არიდული, ე.წ. „ცენტრალურაზიური“ ლანდშაფტების გაბატონება.

ასეთი კრიტერიუმის საფუძველზე „ცენტრალური აზიის“ ცნების ფართო გაგება აზიის ბუნების მეტი წილი მკვლევარების ობიექტური აზრით საკუთრივ ცენტრალური აზიის (ტიბეტის მთიანეთის ჩათვლით) გარდა მოიცავს შუა აზიას და სამხრეთ-აღმოსავლეთ (მთიან) ყაზახეთს, რომელთა ჯამური ფართობი ავსტრალიის კონტინენტს აღემატება. იგი ვრცელდება კასპიის ზღვის სანაპიროებიდან აღმოსავლეთ აზიამდე და სამხრეთ ალთაიდან პიმალაის ჩრდილოეთი მთისძირებამდე.

ამ ვრცელი რეგიონის (სუბკონტინენტის) ბუნების საერთო ნიშნებიდან აღსანიშნავია: ტექტონიკური თვალსაზრისით — მისი ტერიტორია ხასიათდება ხანგრძლივი კონტინენტური განვითარებით (შუა მეზოზოურიდან მისი უმეტესი ნაწილი ზღვით არ დაფარულა) და წარმოადგენს პლანეტის ერთ-ერთ უძველეს ხმელეთოივან მასივს. რელიეფის თვალსაზრისით ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი უკავია მაღალ უდაბნო მევენებს (ტიბეტის, ვობის, ორდოსის, ბეიშანის, გარიმის, ანუ კაშგარიის, ყაზახეთის წერილგო-

რაკები და სხვ.), რომელთა შორის ლოდა-ნაოჭამთიანი მასივებია მოსწორებული თხემებით. რეგიონის ტერიტორიაზე გაბატონებულია მშრალი კონგინენტური ზომიერი და ტროპიკული პაერის მასები. შიდა წყლების ხასიათით თითქმის მიუღი ტერიტორია გაუდინარია და უმეტესი ნაწილი მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. აზიის ფარგლებში იგი ერთ-ერთი ყველაზე უწყლო რეგიონია. ლანდშაფტურად გაბატონებულია უდაბნოები და ნახევარუდაბნოები. მათში სიმაღლითი მონალურობა ძალიან სუსტად არის გამოხატული, ლანდშაფტების ანთროპოგენური სახეცელის თეალსაზრისით ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე არახელსაყრელ ნიადაგკლიმატურ პირობებთან დაკავშირებით, ველური ბუნება კარგად არის შემორჩენილი.

ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე ტერიტორიის დიდ განფენილობასთან (გრძელის მიმართულებით დაახლოებით 7700 კმ, ხოლო განედურად დაახლოებით 2200 კმ) და რელიეფის ნაირგვარობასთან დაკავშირებით ნათლად არის გამოხატული არიდული და სუბარიდული ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობა, რომლის საფუძველზე გამოიყოფა მთელი რიგი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყნები: საკუთრივ ცენტრალური აზია, ტიბეტის მთიანეთი, ყაზახეთის წერილგორაკები, შუა აზიის ვაკეები და შუა აზიის მთიანი ქვეყანა.

საკუთრივ ცენტრალური აზია*

ჩრდილოეთი საზღვარი სამხრეთ ციმბირის მთების სარტყელთან პირობითია. სამხრეთი საზღვარი გასდევს ტიბეტის მთიანეთის ჩრდილო პერიფერიული მთაგრეხილების მთისძირებს, დასავლეთიდან ესაზღვრება პამირის მთიანეთი და ყაზახეთის წერილგორაკები, აღმოსავლეთი საზღვარი გასდევს დიდი ხინგანის დასავლეთ მთის ძირებს, ორდოსის ზეგნის აღმოსავლეთ პერიფერიას და მისგან ჩრდილოეთით მდებარე ამაღლებებს.

ამ საზღვრებში მოქცეული ცენტრალური აზია ხასიათდება ტერიტორიის მონოლითურობით და შედარებით სუსტი

* სიმარტივისათვის შემდგომში „ცენტრალური აზიის“ სახელწოდებით იქნება ნახსენები.

დანაწევრიანებით, რაც გამოწვეულია ტექტონიკური ბუნებით და არიდული პავით. მას საფუძვლად უდევს (მცირე გამონაკლისის გარდა) ჩინეთის ბაქანი, რომელმაც ევროპა-აზიის სხვა ბაქნებისაგან განსხვავებით, კანეთარების შემდგომ ეტაპზე ვერ შეინარჩუნა მთლიანობა და განიცადა მნიშვნელოვანი დეფორმაცია-დანაწევრება, მასთან რელიეფის გაახალგაზრდაება-გამრავალფეროვნება.

თანამედროვე რელიეფის ძირითადი ნიშნები განსაზღვრა აქტიურმა ნეოტექტონიკურმა მოძრაობამ და ეროზიული პროცესების სისუსტემ. მასში შერწყმულია მაღალი მვენები, ალორძინებული ლოდა-ნაოჭა მთიანი მასივები (მონღოლეთის ალთაი, გობის ალთაი, გიანშანის (აღმოსავლეთი) მთები, ხანგაის და ხენგეის მთები და სხვა) ვრცელი და მაღალი მთაიბაშუა ვაკე-ქვაბულები (ჯუნგარიის, კაშგარიის და სხვა). ფართო გავრცელებით ხასიათდება ძველი რელიეფის ფორმები – მოსწორებული ზედაპირები. თანამედროვე არიდული და ექსტრაარიდული პირობები დამყარდა ნეოტექტონიკურ ეტაპზე – ცენტრალური აზიის პერიფერიაზე მთიანი სისტემების ამევენის შედეგად. მანვე გამოიწვია მისი ტერიტორიის გაუღინარობა. ჯერ კიდევ უკანასკნელი გამყინვარების ეპოქაში პავა ბევრად უფრო ტენიანი და ჰიდროგრაფიული ქსელი ხშირი და უხვწყლიანი იყო. განსაკუთრებით უარყოფითი ზეგავლენა იქონია ჰიმალაის და გიბეგის ამევენებამ, რამაც გზა გადაუკეტა ინდოეთის ოკეანიდან მონაბერტენიან მუსონს.

მიუხედავად არიდული ლანდშაფტების ერთგვაროვნებისა, ვრცელი ტერიტორიის ფარგლებში (ნაირგვარი რელიეფით) შეინიშნება ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობა, რომელიც საფუძველს იძლევა გამოიყოს შედარებით დაბალი რანგის რამდენიმე ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონი: ჩრდილოეთი მონღოლეთი, სამხრეთი მონღოლეთის და ჩრდილოეთ ჩინეთის ვაკე მვენები და ჩრდილო-დასავლეთი ჩინეთის მთიანი ქვაბულებიანი ოლქი.

ჩრდილოეთი მონღოლეთი. ეს რეგიონი ცენტრალურ-აზიური ლანდშაფტების ფონზე ყველაზე უფრო გამორჩეულია, რაც გამოწვეულია მისი სამიჯნაო მდებარეობით ცენტრალურ და ჩრდილოეთ აზიას (ციმბირს) შორის. ბუნების ხასიათი გარდამა-

ვალია სამხრეთ ციმბირის მთის გაივის ლანდშაფტებიდან ცენტრალური აზიის არიდული ლანდშაფტებისაკენ, უფრო მეტიც, მასში ციმბირული ბუნების ნიშნები ქარბობს ცენტრალურ აზიურს. ბუნების გარდამაქალი ხასიათი ჩანს მის ყველა კომპონენტში. ჩრდილოეთი მონღოლეთის გერიგორიაზე არსებითი ცელილებების ვარეშე გრძელდება ალთაი-საიანებისა და ბაიკალისპირა მთიანქვაბულიანი ქვეყნების რელიეფი. მონღოლეთისა და გობის ალთაის, ხანგაის და ხენგეის საშუალო და მაღალმთიანი ლოდანაოჭა მთიანი მასივების და მათ შორის მდებარე გბური ქვაბულების რელიეფის სახით. მაქსიმალურ სიმაღლეს აღწევს მონღოლეთის ალთაი, რომლის ფარგლებში მთელი რიგი მწვერვალების სიმაღლე 4000მ-ს აღემატება (უმაღლესი – ტაბინბოგდა-ოლა 4356მ) და რელიეფი ალპური ტიპისაა.

ჰავა მკვეთრად კონტინენტურია, გემპერატურების ძლიერი რევეადობით. რევიონი მთლიანად ზომიერი სარტყლის სამხრეთი ზოლში მდებარეობს. კლიმატ-წარმოქმნელი ფაქტორებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია აზიის მძლავრი ანტიციკლონი, რომელიც განსაზღვრავს ზამთრის ამინდების ძლიერ სიმკაცრეს. ჩრდილოეთი მონღოლეთი თითქმის მის ცენტრშია, რის გამოც ხასიათდება მკვეთრად გამოხატული ანტიციკლონური ამინდებით – მოწმენდილი, ძლიერ ყინვიანი, განსაკუთრებით ქვაბულებში, სადაც მყარდება თერმული ინვერსია. უღან-ბატორში, რომელიც პარიზზე უფრო სამხრეთით მდებარეობს, იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს 27⁰-ია (პარიზში პლუს 2⁰), აბსოლიტური მინიმუმი ეცემა თითქმის -50⁰-მდე. აბსოლუტური მაქსიმუმი აღწევს პლუს 40⁰ წლიური ამპლიტუდა (90⁰) ზომიერი განედებისათვის ყველაზე დიდია. მაფხული გრილი და თბილია (პლუს 18-19⁰), ტემპერატურების მნიშვნელოვანი დღე-ღამური ამპლიტუდით (20-30⁰). მამთართან შედარებით ამინდები ცვალებადია.

ნალექების წლიური რაოდენობა მთების კალთებზე 300-500მმ-ია, ქვაბულებში არაუმეტეს 200მმ.

ჩრდილოეთი მონღოლეთი ცენტრალური აზიის ფარგლებში გამოირჩევა ყველაზე უფრო განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელით. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი გამდინარეა და განეკუთვნება ყინულოვანი ოკეანის (ენისეის სისტემა) და წყნარი ოკეანის (ამურის სისტემა) აუზებს; მდინარეებს შორის ყველაზე

გრძელია სელენგა, რომელიც გამოედინება ხანგაის მთებიდან და ჩაედინება ბაიკალის ტბაში. მონღოლეთის ტერიტორიას იგი კვეთს 1000კმ-ზე. აქედან 500კმ-ზე სანაოსნოა. მიმდებარე მთებიდან იგი მრავალრიცხოვან შენაკადებს იერთებს. ყინულოვანი ოკეანის აუზს მიეკუთვნება მდინარეები კერულენი და ონონი (ამურის მარჯვენა შენაკადები), რომლებიც გამოედინებიან ხანგაის მთებიდან. მდინარეთა საზრდოობაში მთავარ როლს ასრულებს ნადნობი წყალი, მნიშვნელოვანი წყაროა აგრეთვე ჭაობები და ტბები. ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი გაუდინარია, რომლის მდინარეები იწყება მთებში და ღინებას ამთავრებენ გამდინარ ტბებში ან ქვიშებსა და ჭაობებში. გამთარში მდინარეები ხანგრძლივად იყინება, ზოგიერთი – ფსკერამდე. გაზაფხულის წყალდიდობა თითქმის არ არის გამოხატული, ვინაიდან ვაკეებზე თოვლის საბურეული უმნიშვნელოა. ნათლად არის გამოხატული ჩამონადენის გაზაფხულის მაქსიმუმი, რაც დაკავშირებულია მაღალ მთებში წარმოქმნილ ნადნობ წყალიდან (ყინულის და თოვლის) და გაზაფხულის ციკლონურ წვიმასთან.

ჩრდილოეთი მონღოლეთი გამოირჩევა ტბების სიმრავლითაც. მათ შორის ზოგი გაზდინარეა, სხვები – გაუდინარი. ტბების ყველაზე დიდი ჯგუფი მდებარეობს დიდი ტბების ქვაბულში (მონღოლეთის ალთაის და ხანგაის ქელს შორის). ამ ჯგუფის გაუდინარი მლაშე ტბებიდან სიდიდით გამოირჩევიან უბსუნური, ხირგის-ნური და სხვ., ხოლო გამდინარე ტბებიდან – ხარა-უს-ნური და ხარა-ნური. აღნიშნული ქვაბულის ტბები წარმოადგენენ წარსულში ერთი მთლიანი ვრცელი წყალსატევის რელიქტებს. ყველაზე დიდი და თვალწარმტაცი გამდინარე მტკნარი ტბა ხუბსუგულია, რომელიც მდებარეობს მონღოლეთ-რუსეთის საზღვართან. მისი ფართობი 2620კმ-ია, მაქსიმალური სიღრმე –238მ. იგი ჩამდგარია ბაიკალის ტბის რიფტში.

მთებში მყინვარული წარმოშობის მრავალრიცხოვანი მცირე სიდიდის ტბაა.

ჩრდილოეთი მონღოლეთი ცენტრალური აზიის ყველაზე ტყიანი რეგიონია, ტყეები მხოლოდ მთიან ზონაშია, უმეტესად ჩრდილო კალთებზე. სამხრეთისაკენ ტყე უფრო და უფრო მეჩხერი ხდება და მთის კალთებზე მაღლა იწეის. ტაიგის მთავარი ტყე-შემქმნელი ჯიშებია ფიჭვი და ლარიქსი, რომელთანაც გარეულია

წერილფოთლოენები (უმეტესად არყი). გყის ზონა ეწერი ნიადაგებით სიმაღლით ერყელდება დაახლოებით 2500მ-მდე. სამხრეთი კალიები უმეტესად სტეპს უკავია მთის წაბლა და შავმიწა ნიადაგებით. ქვემოთ და სამხრეთით იგი უერთდება ვაკის სტეპებს, რომელიც ხეობებით და ქეაბულებით შორს იჭრება ჩრდილოეთისაკენ. სამხრეთისაკენ არიდულობა მაგულობს და სტეპის ლანდშაფტს ცელის ნახევარუდაბნოს და უდაბნოს ბუნებრივი კომპლექსები, ე.წ. გობის^{*} ტიპის ლანდშაფტი.

მონღოლეთის ალთაი და გობის ალთაი ხემცენარეულობას მოკლებულია, გამონაკლისია მხოლოდ მონღოლეთის ალთაის დასავლეთი კალთები.

2300-2500მ ზემოთ ჩრდილოეთ მონღოლეთის მთებში ყველგან იწყება სუბალპური სარტყელი მდიდარი მდელოს მცენარეულობით, რომელსაც სიმაღლით ცელის მთის ტუნდრა. მუღმივი თოვლის ხაზი გადის 3000-3500 მ-ზე. მონღოლეთის ალთაის დასავლეთ ნაწილში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია თანამედროვე გამყინვარებას, ყველაზე დიდია მყინვარი ჰოგანინი, სივრძით 20კმ.

ცხოველთა სამყაროში შერეულია ციმიბირის ტაივის და ცენგრალურაბიური უდაბნოს სახეობები. მთის ტყეებში ბინადრობენ ლოსი, მარალი, მურა დათვი, მველი, გარეული ღორი; სტეპებში – ანგილოპა, ჯეირანი, მონღოლური საიგა, იმვიათად – გარეული სახედარი და სხვ. საძოვრებს დიდ ზიანს აყენებს მღრღნელების სიმრავლე. ყველა ზონაშია მგელი და მელა.

სამხრეთ მონღოლეთის და ჩრდილო ჩინეთის ვაკე ზეგნები. ამ რეგიონის ტერიტორიას უმეტესად აესებს მაღალი უდაბნო ზეგნები და პლატოები (გობის, ორდოსის, ბეიშანის, ალაშანის და სხვ), რომლებიც შემოფარგლულია ეროზიის მიერ ძლიერ დანაწეერებული ლოდა მთიანი მასივებით, რომელთა სიმაღლე 2500-3000მ-ს აღწევს. აღმოსავლეთ მხარეზე უდაბნო ვაკე ზეგნების (გობი) საზღვარი გასდევს დიდი ხინგანის სამხრეთ ნაწილს და მის სამხრეთ-დასავლეთ გავრძელებაზე ინშანის

* ძველ მონღოლურად ნიშნავს უწყლო ადგილს, ვაკის უდაბნოს და ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტს. მეჩხერი ქსეროფიტული მცენარეულობით, დამლაშებული და ქვიანი ნიადაგების სიჭარბით, ზედაპირულ წყლებს მოკლებული.

მთებს. გობს და ორდოსს შორის მდებარეობს დაყინშანის ქედი. გობის ზეგანი დანაწევრებულია ცალკეული მთიანი მასივებით, რომელთაგან აღსანიშნავია ხარანარინი.

რელიეფის ეროზიული ფორმების სისშირე მეტყველებს გეოლოგიურ წარსულში ჰაეის მეტ გენიანობაზე, რაც განსაზღვრავდა პიდროგრაფიული ქსელის სისშირეს და ეროზიული პროცესების ენერჯიას.

პაკა მკვეთრად არიდულია. წლიური ნალექები თითქმის მთელ გერიგორიაზე 200მმ-ზე ნაკლებია. გამონაკლისია აღმოსავლეთი პერიფერია, სადაც მუსონის გაელენით ნალექების რაოდენობა 200მმ აღემატება. თითქმის მთელი ნალექი ზაფხულის თვეებზე მოდის. თოვლი იშვიათი მოვლენაა. პაერის ტემპერატურა ჩრდილოეთ მონლოლეთზე მნიშვნელოვნად უფრო მაღალია, რაც გამოწვეულია შედარებით დაბალ განედებში (ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების მიჯნაზე) მდებარეობით. *ზაფხული* გობის ზეგანზე მოკლე, ცხელი და მშრალია. იელისის საშუალო ტემპერატურა ჰლუს 22-24⁰ ფარგლებშია, მაქსიმალური – ჰლუს 45⁰. ნიადაგის ზედაპირი შეიძლება გახურდეს 70⁰-მდე, დამახასიათებელია ტემპერატურის ძლიერი დღელამური რყევა, განსაკუთრებით გარდამავალ სეზონში, როდესაც ტემპერატურა რამდენიმე საათში შეიძლება ნულიდან ჰლუს 30⁰-მდე აიწიოს.

ზამთარი ჩრდილოეთ მონლოლეთთან შედარებით ზომიერად ყინვიანია. გერიგორიის უმეტეს ნაწილზე იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს 10⁰-ზე მაღალია, მინიმალური ტემპერატურა ეცემა მინუს 20⁰-მდე. ყინვიან ამინდებს ხშირად ჩაენაცულება ლელმა.

ზედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის კლიმატური პირობები არახელსაყრელია, გერიგორიის უმეტესი ნაწილი გაუდინარია და მოკლებულია მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს. გამონაკლისია ხუანსე, რომელიც ტრანზიტულია და საზრდოობს აღმოსავლეთ გიბეტი მოსული ნალექებით. მდინარეებს მუდმივი ჩამონადენი მხოლოდ მთიან ზონაში გააჩნიათ, ვაკეზე გამოსვლისას ქვიშებში იკარგებიან ან მთლიანად სარწყავად მოიხმარებიან.

ტბები მლაშე და მყირე სიღრმისაა და უმეტესობა წლის მეტ დროს მშრალია. წყლის რესურსებიდან ზედაპირულზე უფრო

მნიშვნელოვანია გრუნგის წყლები. მთის ძირებში ხშირია წყაროები, რომლებიც წარმოშობენ პატარა ნაკადულებს, რომელთა გასწვრივ ლანდშაფტი სტეპის იერს იძენს ნაირგვარი მცენარეულობით.

უდაბნოს და ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტებს თითქმის საყოველთაო გაერყელება აქვს, როგორც ვაკეებზე, ისე მთებში. მხოლოდ იმ ადგილებში, სადაც გრუნგის წყლები ზედაპირთან ახლოსაა, ვითარდება სტეპური ლანდშაფტი. ხემცენარეები გვხვდება მხოლოდ მთების აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ, შედარებით გენიან კალთებზე. გობის და ალაშანის ქვიშიანი უდაბნოებისათვის დამახასიათებელია საქსაულის, ყარღანის და ჯუზუნის რაყები. უართოდ არის გაერყელებული გობის უოთოლეკალა, რომლის თესლისგანაც ადგილობრივი მოსახლეობა შექვილს ამზადებს. მშრალი კალაპოტების გასწვრივ ხარობს უდაბნოს თელა, აგრეთვე იაღლუნი.

მთებში თითქმის სრულებით არ არის გამოხატული ბუნებრივი ლანდშაფტების სიმალბრივი მონალურობა. მთისძირებიდან თხემებამდე გაბაგონებულია უდაბნოები და მშრალი სტეპები. მხოლოდ ალაშანის და ინშანის საქარე კალთებზე აღინიშნება არყისაგან, ლარიქსისაგან და მოგიერთი ბუჩქისაგან შექმნილი მცირე კორომები, ამჟამად მეტწილად გაჩეხილია. ყველაზე მაღალ მთებში გამოხატულია ალპურ მდელოთა ლანდშაფტი.

ცხოველთა სამყარო უმთავრესად ცენტრალურ-აზიური ბინადრებითაა წარმოდგენილი: პრევეალსკის ცხენი (თითქმის გადაშენებულია), გარეული აქლემი, გარეული სახეღარი, ანგილოპას რამდენიმე სახეობა და სხვა. მთებში ბინადრობს რელიქტური გობის დათვი, ბევრია მღრღნელი.

ჩრდილო-დასავლეთი ჩინეთის მთიან-ქვაბულებიანი ოლქი. ეს რეგიონი მოიცავს აღმოსავლეთ გიან-შანს, რომელიც დასავლეთი გიან-შანიან (ყაზახეთის, უზბეკეთის, ტაჯიკეთის და ყირგიზეთის ტერიტორია) ერთად ქმნის ერთ მთლიან მთიან ქვეყანას და ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან მის მიძღვარე ჯუნგარიის და კამგარის მაღალ ქვაბულებს. გიან-შანი აგებულია პალეოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით, რომლებმაც პენეპლენიზაციის ხანგრძლივი პროცესის შემდეგ განიცადა აქტიური ნეოგეოქონი-

კური ვერტიკალურ-დიუერენციალური რღვევითი ლოდა მოძრაობა და რელიეფის გაახალგაზრდაება. მთების ნეოტექონიკური აბეეების პარალელურად მის ჩრდილო და სამხრეთ მოისწინეთში ადვილი ქქონდა დაძირვას და წარმოიშვა ქვაბულები, რომელთა ფარგლებშიც ძველ ნაოჭა სტრუქტურებს გადახურავს დიდი სისქის სხედასხეა ასაკის დანალექი ქანების წყება. ქვაბულების კიდეებმა ნეოტექონიკურ მოძრაობათა შედეგად ვანიცადა აბეეება, რასთანაც დაკავშირებულია საქირკელის ამგები კრისტალური ქანების გამიშელებით წარმოქმნილი ცალკეული ქედები.

გიან-შანის რელიეფში ნათლად არის გამოხატული სხვადასხეა სიმაღლეზე განლაგებული ძველი მოსწორებული ზედაპირები. მთები შედგება სუბგანედური მიმართულების ურთიერთპარალელური მთაგრეხილებისაგან და მათი გამყოფი ღრმულებისაგან. მთაგრეხილებიდან იროგრაფიულად ნათლად გამოიყოფა კრისტალური ქანებით აგებული მთაეარი ქედების ორი ზონა, რომელიც მთიანი სისტემის თითქმის მთელ სიგრძეზეა გადაჭიმული. თხემები მეტწილად მოსწორებულია, არ არის დამახასიათებელი მახვილი მწვერვალები. მხოლოდ ყველაზე მაღალი მასივების თხემურ ნაწილშია გამოხატული გამყინვარების გავლენითი ალპური რელიეფი. გიან-შანის მთიანი სისტემა მაქსიმალურ სიმაღლეს (7439მ) აღწევს გამარჯების პიკზე, რომელიც აღმართიება ჩინეთის და ყირგიზეთის საზღეარზე.

აღმოსაელეთ გიან-შანის მთათაშუა ქვაბულები განლაგებულია სხვადასხეა სიმაღლეზე. ზოგი მათგანი 1000მ-ზე მაღლა მღეზარეობს. ხოლო ყველაზე დაბალი – გურფანის ღრმული ოკეანის დონიდან 154მ-ით დაბლაა და მსოფლიოში ყველაზე ღრმა მშრალ ღეპრესიად ითელება. ზოგიერთ ქვაბულში ჩამდგარია გზა, სხეები მშრალია და უჭირავს მლაშობებს.

ჯუნგარიის ქვაბული ოდითგანვე ასრულებდა შუა აზიის და ჩინეთის დამაკავშირებელი ჭიშკრის როლს. ქვაბულის ზედაპირი ბრტყელი და ბორცვიანია, დაფარულია ლორლით და ქვიშით, რომელიც წარმოქმნილია კრისტალური და დანალექი ქანების ინტენსიური ფიზიკური გამოფიგვით.

კამგარის, ანუ გარიმის ქვაბული მეგობელი ზეცნებისაგან იზოლირებულია მიიანი ქედებით, ჩრდილოეთით – გიან-შანის,

სამხრეთით – გიბეგის ჩრდილო პერიფერიული ქედებით, დასავლეთით პამირის მთიანეთით. კამგარის ქვაბულის ცენტრალური ნაწილი უკავია გაკლა-მაკანის უდაბნოს. ქვაბულის ყველაზე დაბალი (დაახლოებით 800მ) ნაწილი უკავია ლობორის ტბას. მისგან აღმოსავლეთით მდებარეობს ლორლიან-ქეიანი უდაბნო, რომელსაც აგრძელებს ბეიშანის უდაბნო ბეგანი. მისგან აღმოსავლეთით ალაშანის უდაბნოა.

პეგა, ჩრდილო-დასავლეთ ჩინეთში, მკვეთრად კონტინენტურია, ძლიერ მშრალი. ზოგან ნალექების წლიური ჯამი მხოლოდ ათეულობით მილიმეტრია (გურუანის ღრმულში). გიან-შანის კალთებზე (განსაკუთრებით ჩრდილო) ნალექები მაგულობს 300მმ-მდე.

გიან-შანის მთათაშუა ქვაბულებში და გარიმის ღრმულში ბაფხული ძალიან ცხელია. გურუანის ღრმული ჩინეთის ყველაზე ცხელი რაიონია (ივლისის საშუალო ტემპერატურა თითქმის პლუს 34⁰-ია), ჯუნგარიამი ბაფხულის თევების საშუალო ტემპერატურა პლუს 20-23⁰-ია. დღე ცხელია, ღამე ვრილა. ზამთარი ყინვიანია. ქვაბულებში ტემპერატურა მინუს 7-16⁰-ია. მთების კალთებზე ყინვა 24⁰ აღწევს. ქვაბულებში და დაბალმთიან ზონაში ზამთარი მკირე თოვლიანია, მხოლოდ მაღალმთიან ზონაში წარმოიქმნება თოვლის მნიშვნელოვანი საბურველი, რომელიც დიდ როლს ასრულებს მდინარეთა საზრდოობაში.

ჯუნგარიის ქვაბულის ჩრდილოეთი ნაწილის გამოკლებით რეგიონის მთელი ტერიტორია ვაჟმდინარია და მუდმივჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. გამონაკლისია მდინარეების საშუალო და მაღალმთიანი მონაკვეთი, სადაც ისინი ნაღნობი წყლით საზრდოობენ. ჩრდილოეთ ჯუნგარიის ტერიტორიას კვეთს მდინარე შავი ირგიში, რომელიც მონღოლეთის ალთაიდან გამოედინება, ერთვის ზაისანის ტბას (ყაზახისტანის ტერიტორიაზე) და სათავეს აძლევს ირგიშს. ყველაზე დიდი მდინარეა გარიმი, რომელიც კვეთს კამგარის ქვაბულის ქვემო ნაწილს. იგი სათავეებს იღებს ყარაყორუმის და გიან-შანის მყინვარებიდან. ქვაბულის ფარგლებში არ გააჩნია ჩამოყალიბებული ხეობა, რის გამოც ხშირად იყლის კალაპოტს (განიცდის ხეგიალს), მისი დინების გასწვრივ განლაგებულია ოაზისები, რომელთაც ყველაზე დიდია იარკენდი. მდინარის წყალი თითქმის მთლიანად იხარჯება

სარწყავად, დარჩენილი ქვიშებში იკარგება. მნიშვნელოვანი მდინარეა ილი, რომელსაც ჩამოედინება ტიან-შანის ჩრდილო კალთაზე, კვეთს ფართო მთათაშორის დეპრესიას, რომელიც უკავია კულჯინის უდიდეს ოაზისს, ჩაედინება ბალხაშის დახშულ ტბაში. ტიან-შანის მთისძირებში მდინარეთა გასწვრივ განლაგებულია ბევრი ოაზისი. ჯუნგარიის და კაშგარიის ცენტრალურ ნაწილში ტიან-შანიდან ჩამოშდინარი მდინარეების უმეტესობა ქვიშებში იკარგება.

ტბების უმეტესობა ვაკედინარია და გეჟნიკური წარმოშობისაა. მათი რეჟიმი მილიანად დაშოკიდებულია მათში ჩამდინარე მდინარეებზე, ამიტომ თუ მდინარე იცვლის შესართავის მდებარეობას, მასთან ერთად გადაადგილდება ტბაც. „მოხეგიალზე“ ტბების კლასიკური მაგალითია ლობნორი, რომელსაც მდებარეობს კაშგარიის აღმოსავლეთ ნაწილში, დაახლოებით 780მ სიმაღლეზე. მისი მდებარეობა, ფარიობი, მოხაზულობა და მარილიანობა ძლიერ ცვალებადია, რაც უმეტესად დაშოკიდებულია მის მასაზრდოებელ გარიმის და კონჩუდარის მდინარეთა „ხეგიალზე“ და არალეგულარულ ჩამონადენზე. დროდადრო იგი იყოფა რამდენიმე ტბად. მოგჯერ შრება და იფარება მარილის ქერქით, ტბა პირველად 1876 წელს გამოიკვლია მ. პრევეალსკიმ.

ჩრდილო-დასავლეთი ჩინეთის უმეტესი ნაწილი უკავია ქვიშიან და ქვიან უდაბნოებს, სადაც მნიშვნელოვანი ფართობი ნიადაგ-მცენარეულ საფარს შოკლებულია. ამ მხრივ გამოიკვლია ტიან-შანი, რომელიც შედარებით ნალექიანია და გამოირჩევა მდიდარი მცენარეულობით და მჭიდრო დასახლებით. მის ჩრდილო მთისძირების გასწვრივ (ჯუნგარიის ვაკე) ოაზისებს ვაკილებით ფართო და უწყვეტი ბოლი უკავიათ, ვიდრე კაშგარიის ვაკეზე. ქვიშიანი უდაბნოს მცენარეებიდან აღსანიშნავია საქსაული, იალღუნი, ცერცეკალა, ეფედრა, აბზინდა, ჩანარი და სხვ.

აქაურ ცხოველთა სამყაროში ყველაზე მეტად შემორჩენილია ცენტრალურ-აზიური ბინადრები, განსაკუთრებით ჯუნგარიაში, სადაც ღღემდე ბინადრობენ გარეული აქლემი, გარეული ცხენი (პრევეალსკის). ვაკეებზე გავრცელებულია გარეული სახეღარი, ანგილოპა, ჯეირანი, ჭალების ბარდებში (ჯუნგარიაში) – კეფხვი. მთებში – ცობის დათვი, აგრეთვე წითელი მგელი. ჯიქი, შა-

რალი, გარეული ღორი, მთის თხა, მთის ცხვარი და სხვ. ჟრინველებიდან მთის მონაში გაერყელებულია როჭო, სოლო, ვნოლი, ხოხობი და სხვ. მდინარეთა გაყოლებით ლერწმის ბარდებში ბინადრობენ იხეები, ბაგები, გელები, წეროები, ყანჩა და სხვ. წყალსაგვეებში ბეერი სარეწაო თევზია.

ბუნებრივი რესურსები. ცენტრალური აზიის წიაღისეული რესურსები სრულად არ არის გამოკვლეული. ჩრდილოეთ მონღოლეთში აღმოჩენილია ქვანახშირის მნიშვნელოვანი მარაგი (იგი უნდა წარმოადგენდეს სამხრეთ ციმბირის ქვანახშირის აუზის გენეგურ გაგრძელებას). გამირის, ჯუნგარიის და ცაილამის ქვაბულები შეიცავენ ნავთობს. მდიდარია ფოსფორიკებით, კალიუმის მარილით, აგრეთვე შავი და ფერადი ლითონებით (რკინის მადანი, კალა, ეოლფრამი, სპილენძი, გყვია, თუთია). გერიტორიის ძირითადი ნაწილი საძოვრებად არის გამოყენებული.

ტიბეტის მთიანეთი

ტიბეტის მთიანეთი მსოფლიოში ყველაზე მაღალი და ყველაზე ვრცელია. მას უკავია ცენტრალური აზიის სამხრეთი ნაწილი. მისი სამხრეთი და სამხრეთ-დასავლეთი საზღვარი გასდევს ჰიმალაის ჩრდილოეთ მთისძირებს, ჩრდილოეთით ვრცელდება კუნლუნის სისტემაში შემავალი ქედების ჩრდილოეთ მთისძირებამდე, დასავლეთ მხარეზე ესაზღვრება პამირისა და პინდიყუმის მთები, აღმოსავლეთით ვრცელდება სინო-ტიბეტის მთების აღმოსავლეთ მთის ძირებამდე.

ტიბეტის მთიანეთი ხასიათდება ძალიან რთული გეოტონიკური აგებულებით, თანაც ნაილად არის გამოხატული მისი ამგები სტრუქტურების ასაკობრივ-განედური მონალურობა: ჩრდილოეთი ნაწილი შექმნილია უმეტესად პალეოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით, შუა ნაწილი – მეზოზოური, ხოლო სამხრეთი-კაინოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით. თანამედროვე რელიეფის ჩამოყალიბებაში მთავარი როლი შეასრულა ნეოგეოტონიკურმა ვერტიკალურ-დიფერენციალურმა მოძრაობამ. ჯერ კიდევ კაინოზოურში ახლანდელი ტიბეტის მთიანეთის ადგილას მოსწორებული გერიტორია (პენეპლენი) იყო, რომელიც თითქმის მღვის

დონეზე მდებარეობდა. ნეოგექტონიკური მოძრაობის შედეგად გიბეტის ცოკოლი (პენეპლენი) ამევებულ იქნა 4000-4500მ-მდე, ხოლო მისი შემოიფარგელები ქედები 6000-7000მ-მდე, რასაც შედეგად მოჰყვა ცენტრალურ ამიაში პაეის გამშრალება და მკვეთრად არიდული ლანდშაფტის ჩამოყალიბება. გიბეტის ზედაპირი ამევების აქტიურ ტემპს ინარჩუნებს თანამედროვე ეპოქამდე, საუკუნეში ერთ მეტრზე მეტი სიჩქარით.

რევიონის რელიეფის მეზო და მიკრო ფორმების ჩამოყალიბებაში მთავარი როლი შეასრულა ეგზოგენურმა პროცესებმა (ეროზია, ფიზიკური გამოფიტვა, დენუდაცია, ეოლური პროცესები და სხვ). მნიშვნელოვანი რელიეფწარმოქმნილი ფაქტორი იყო მეოთხეული (ძველი) გამყინვარება.

გიბეტის მთიანეთი (უფრო სწორად გიბეტის ჩეგანი) შემოფარგლულია მსოფლიოში უმაღლესი მთიანი სისტემებით (სამხრეთიდან პიმალაის, ჩრდილოეთიდან კუნლუნის მთათა სისტემით, დასაუღლეთიდან - პამირის და ყარაყორუმის მთიანეთებით და აღმოსაუღლეთიდან სინო-გიბეტის მთებით), რამაც განსაზღვრა მისი პაეის და მთლიანად ლანდშაფტების ძირითადი ნიშნები. გიბეტის სამხრეთ კიდეზე აღმართული ქედია სისტემა ცნობილია გრანსპიმალაის საერთო სახელწოდებით. პიმალაისაგან იგი გამოყოფილია ბრაჰმაპუტრას (ცანგპოს), სატლელჯისა და ინდის განიერი გასწვრივი ხეობებით. ყველაზე მაღალი ქედების მწვერვალები 7000მ აღემატება. თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესებიდან გრანსპიმალაის ჩრდილო კალთებზე უმთავრესია ფიზიკური გამოფიტვა და დენუდაცია, ხოლო შედარებით გენიან სამხრეთ კალთებზე - ეროზია. გრანსპიმალაის ფარგლებში (ბრაჰმაპუტრას ერთ-ერთი შენაკადის ხეობაში) მდებარეობს მსოფლიოს ერთ-ერთი ყველაზე მაღალმთიანი დედაქალაქი (გიბეტის აეკონომიური რესპუბლიკის) - ლხასა (3650მ).

რელიეფის და მთლიანად ლანდშაფტის ხასიათით არსებითად განსხეავეებულია, ერთი მხრივ, ცენტრალური და დასაუღლეთი გიბეტი (ჩანგგანი), ხოლო მეორე მხრივ, აღმოსაუღლეთ გიბეტი (სიკანი). ცენტრალური და დასაუღლეთი გიბეტის ზედაპირი ვაცილებით უფრო სუსტად არის დანაწევრებული, საშუალოდ 4500-5000 მ-მდეა ამევებული. მის რელიეფში შერწყმულია მოგლუეებული ქედები და გექტონიკური ქვაბულები, რომელთა ნაწილი ავსებუ-

ლია ფხვიერი მასალით, ნაწილი კი ვაუზმინარ ტბებს უკავია. აღმოსავლეთი ტიბეტის ზედაპირი ძლიერ არის დანაწევრებული გეოქონიკური და ეროზიული ხეობებით. ურთიერთპარალელური მაღალმთიანი ქედები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია აზიის უდიდესი მდინარეების – იანძის, ხუანხეს და მეკონგის ხეობებით. აღმოსავლეთ ტიბეტის ჩრდილოეთი ნაწილი გეოგრაფიულ ლიგერატურაში ცნობილია სინო-ტიბეტის მთების სახელწოდებით, ხოლო იანძის ზემო დინებიდან სამხრეთით მას აგრძელებს იუნან-გუიჩოუს მთიანეთი.

ქვეა მაღალმთიანი მკაპრი და უმეტეს ნაწილში მკვეთრად კონტინენტურია. დიდი სიმაღლე და ოკეანეების გავლენისაგან მაღალმთიანი ქედებით იზოლირება განსაზღვრავს ქავის ძლიერ სიმშრალეს და აგმოსფეროს გაიმჟიავებას, რაც ოავის მხრეე განაპირობებს ტემპერატურების ძლიერ რყევადობას, დაბალი ტემპერატურების საერთო ფონზე. ქავის აღნიშნული ნიშნები ყველაზე უფრო გიპიურია ცენტრალური, დასავლეთი და ჩრდილო ტიბეტისათვის, სადაც ნალექების წლიური რაოდენობა 250მმ არ აღემატება და იგი უმეტესად მაფხულის თევებში მოდის. ხშირად თოვლის სახით. თბილი პერიოდი ხანმოკლეა, რომლის დროსაც ხშირია წაყინვები. მაფხულის თევების საშუალო ტემპერატურა პლუს 10-16° ფარგლებშია, ამასთან დღისით ტემპერატურამ შეიძლება აიწიოს პლუს 30°-მდე, ღამით კი ხშირად ტემპერატურა ნულს ქვემოთ ეყება. ზამთარი ხანგრძლივი და ყინვიანია, საშუალოდ მინუს 35°-მდე. თოვლის მდგრადი საბურველი იშვიათი მოიხსენიება, რის გამოც გრუნტი მნიშვნელოვან სიღრმემდე იყინება.

აღმოსავლეთ და სამხრეთი მიმართულებით ქაეა მნიშვნელოვან ცელილებას განიცდის. მაგულობს ნალექები და სითბო, რაც გამოწვეულია ხეობებით ინდოეთის ოკეანიდან მუსონის შემოქრით (მაფხულში) და უფრო სამხრეთული მდებარეობით, აგრეთვე შედარებით ნაკლები სიმაღლით. სამხრეთ-აღმოსავლეთ მიმართულებით ნალექების რაოდენობა 500-1000მმ-მდე მაგულობს. მაფხული გრილი და თბილია (პლუს 16-17°). ზამთარი ზომიერად ყინვიანია, ზამთრის თევების საშუალო ტემპერატურა დაახლოებით ნულია.

მედაპირული ჩამონადენის ხასიათი ნათლად ასახავს ქაეისა და რელიეფის ნაირგვარობას. მეოთხეულში პერიფერიული მთავრეხილების ამეეების შედეგად დასაელები, ცენგრალურ და ჩრდილოეუთ გიბეგმა განიცადა ქაეის მკვეთრი გამშრალება და წარმოიქმნა შიგა ჩამონადენის ეალკეული აუშები, რომლებიც შულმიე ჩამონადენიან მდინარეებს მეგწილად მოკლებულია. შედარებით გენიანი სამხრეი და აღმოსავლეი რევიონები გამოირჩევა განვითარებული პიდროგრაფიული ქსელით, რომელიც მიეკუთენება წყნარი და ინდოეთის ოკეანეი აუშებს) მის ფარგლებში ხელება ამიის უდიდეს მდინარეი (ინძის, ბრაჰ-მაპუგრას, ხუანხეს, მეკონგის, ინდის) გემო აუშები.

ტიბეგის მთიანეიში ბევრი ნარჩენი გბაა, რომლებიც სათაეეს აძლევენ პატარა მდინარეებს. მათი უშეგესობა მლაშეა და ხასი-ათლება ღონეების ძლიერი სეზონური რყეეადობიი. ბევრი მათგანი დამშრალა და გადაქკეულა მლაშობ ჭაობებად. ყველაზე დიდი გბებიდან აღსანიშნავია მალალმთიანი (4500მ) გბები სილ-ინგ-ყო, ნამ-ყო) და სხე. გბებში სხეადასხეა მარილების მნიშენ-ლოვანი მარავია.

ქაეის სიმშრალებსთან დაკავშირებით შულმიეი თოელის სამღ-ვარი ძალიან მალლა გადის, განსაკუთრებით დასაელები და ცენ-გრალურ გიბეგში (5000-6000მ), ამ მხრიე იგი მხოლოდ ცენ-გრალურ ანდებს ჩამორჩევა. მიუხედავად ამისა, გიბეგში თანამედროეე გამყინვარებას მნიშენლოვანი ფართობი უკავიე) განსაკუთრებით დასაელები და სამხრეი ნაწილში, რაც გამო-წვეულია მისი მედაპირის განსაკუთრებული პიბსოშეგრიული განვითარებით და სამხრეი ნაწილში ნალექების მნიშენლოვანი რაოდენობიი.

მალალმთის სგეეებისა და უდაბნოთა ერთგვაროვანი ლანდ-შაფგის ფონზე ხშირი მყინვარები, თოვლნარები და გბები ქმნიან მკვეთრად გამორჩეულ თეიორ და ლურჯ ლაქებს. ლანდშაფგურად არსებითად განსხეეეებულია ცენგრალური და დასაელებიი გიბეგი და, მეორე მხრიე, აღმოსავლეი და სამხრეი გიბეგი. ცენ-გრალური და დასაელებიი გიბეგი უშეგესად უკავიე მალალი მთის ციეი უდაბნოს ლანდშაფგს, მრავალწლიანი მშრალობის ფართო განვითარებით და ქვათა ნაყარებით. თანამედროეე გეოშორ-ფოლოგიური პროცესებიდან მთავარია ყინეიი გამოფიგვა. მეე-

ნარეულობა ძლიერ მეჩხერია, უმეტესად ბალიშა ფორმის და მიწაზე გართხმული (ტიბეტური ისლი – კობრებია, კვრინჩხი და სხვ.), მხოლოდ მდინარეთა ხეობებში შეხედებით ბუჩქნარებს. გერიგორია ძლიერ მეჩხრად არის დასახლებული. მოსახლეობის საქმიანობის მთავარი სახეა საძოვრული მეცხოველეობა, აშენებენ იაკს, ცხვარს და თხას. ცენტრალურ და დასავლეთ ტიბეტში ბუნებრივი ლანდშაფტის სიმაღლებრივი ცვლა (მონალურობა) არსებითად გამოხატული არ არის. მაღალმთის ცივ უდაბნოს ცელის მუდმივი თოვლისა და ყინულების (ნივალური) ზონა.

ბევრად უფრო მრავალფეროვანია აღმოსავლეთი და სამხრეთი ტიბეტის ლანდშაფტები, სადაც ნათლად არის გამოხატული ველური ბუნების ცვლა სიმაღლის მიხედვით. ქვაბულებში სტეპური ლანდშაფტია გავრცელებული, დაბალი და საშუალო მთიანი ზონები გყვებს (ფართოფოთლოვან, შერეულ და წიწვოვან) უკავია, რომელშიც დიდ როლს ასრულებს ჰიმალაური და სამხრეთ ჩინური სახეობები—მარადმწვანე მუხები, მავნოლია, უკვა და სხვ. მაღალმთიანი სარტყელი უკავია სუბალპური გყმდელლო-ბუჩქნარის და ალპურ მდელითა ლანდშაფტებს. მთიანეთის ეს ნაწილი შედარებით მჭიდროდ არის დასახლებული და სამეურნეო საქმიანობაც უფრო მრავალსახოვანია (სარწყავი და ურწყავი მიწათმოქმედება, მეცხოველეობა, ხე-ტყის მეურნეობა და სხვ).

სამხრეთი ტიბეტში ტენის ზრდასიან ერთად მნიშვნელოვანი ფაქტორია სითბოს მაგება. ივი ხასიათდება ხშირი ერობიული დანაწევრებით. აქედან იღებენ სათავეს სამხრეთ აზიის ყველაზე დიდი მდინარეები – ინდი საგლეჯით და ბრაჰმაპუტრა (ცანგპო). ბრაჰმაპუტრა მსოფლიოს ყველაზე მაღალმთიანი დიდი მდინარეა. გერიგორია შედარებით დაბალმთიანია, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილი (დასავლეთი) უკავია მთის ნაირბალახოვან-მარცვლოვან სტეპებს. ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი – ტყის ლანდშაფტს (ალვის ხე, გირიფი, იალლუნი, ქაცვი და სხვა). ცხოველთა სამყარო მდიდარია და შედგება მემობელი რევიონებისათვის (ჰიმალაი, ირანის მთიანეთი, მთიანი ჩინეთი) დამახასიათებელი ბინადრებისაგან – ჯიქი, ჰიმალაის შავი ღათვი, ანგილოპას სხედასხვა სახეობა და სხვა. ასევე მდიდარია ფრინველთა ფაუნა, მდინარეებში სარეწაო მნიშვნელობის თევზია. სამხრეთი ტიბეტის ხეობები, ქვაბულები და დაბალმთიანი ზონა მჭიდროდ არის დასახლებული, განსაკუთრებით ბრაჰმაპუტრას ხეობა, რომელიც

წარმოადგენს გიბეგის აეგონომიური რესპუბლიკის (ჩინეთი) მთავარ განსახლების და სამეურნეო რაიონს. მოჰყავთ მარცვ-
ლეული კულტურები (ძირითადად ქერი და ხორბალი), ბალჩეული,
ხეხილი და სხვა.

გიბეგის ბუნებრივი რესურსებიდან მთავარია ბუნებრივი სა-
ძოვრები, ხოლო სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში
წყლისა და ხე-ტყის რესურსები.

ყაზახეთის წვრილბ(ორაკები

ყაზახეთის წვრილბ(ორაკები წარმოადგენს დაბალმთიან
ქვეყანას, რომელსაც უკავია ყაზახეთის ცენტრალური და სამხ-
რეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი. ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება და-
სავლეთ ციმბირის ვაკე-დაბლობი, სამხრეთიდან – დასავლეთ
გინ-შანის ჩრდილოეთი მთისძირები, აღმოსავლეთიდან – აღ-
თაის დასავლეთი მთისძირები (მაისანის ქვაბული და ირტიშის
ხეობა, თურღაის ღრმულით და თურანის დაბლობით).

ყაზახეთის ნაოჭა ქვეყანა აგებულია კალედონური (დასავ-
ლეთი და ჩრდილოეთი ნაწილი) და პერციონული (აღმოსავლეთი
ნაწილი) ნაოჭა სტრუქტურებით, რომლისგანაც წარმოიქმნა
ახალგაზრდა (პალეოზოური ასაკის) ბაქანი. წვრილბ(ორაკები გე-
ქგონიკურად შეესაგვსება აზვეებისა და ხანგრძლივი დენუ-
დაციური პროცესების შედეგად წარმოქმნილ ფარს.

რევიონის რელიეფმა თანამედროვე მორფოგრაფიული და
მორფომეტრიული ნიშნები შეიძინა პალეოზოური ნაოჭა
სტრუქტურების – ხანგრძლივი დენუდაციით წარმოქმნილი პენე-
პლენის ნეოგეტგონიკური დეფორმაციის (რელიეფის გაახალ-
გაზრდავება-გამთიანების) და მასთან დაკავშირებული რელიეფ-
წარმოქმნილი ვარეგანი პროცესების გააქტიურების შედეგად.

რელიეფის ხასიათით განსხვავებულია დასავლეთი და აღმო-
სავლეთი ნაწილი. დასავლეთი ყველაზე დაბალია, მოსწორებულ
წვრილბ(ორაკებს შორის კუნძულოვანი ვავრცელება აქვს
დაბალმთიან მასივებს (ულუთაუ - 1133მ, კოკჩეთაფი - 887მ და
სხვ). მისი დასავლეთი მხარე უკავია განიერ, თითქმის მერიდიან-
ულ ვაკეს, რომლის ფარგლებშიც მდებარეობს თენგინის ტბური

ღრმული, მღ. ნურის ხეობა, სარისუთენვიზის და ჩუსარისუს ამაღლებები (200-400მ). აღმოსავლეთი ნაწილი უფრო ახალგაზრდა და შედარებით მაღალია. მის ფარგლებში ღვინუდაციური (ცოკოლიანი) ვაკეებიდან აღმართებიან ცალკეული პორცული მთიანი მასივები - ჩინგიზ-თაუს, კარკარალისის, კიზილრაის (1565მ), რომლებიც წარმოქმნიან ბალხაშისა და ირტიშის წყალგამყოფს.

ქავა ყაზახეთის წვრილგორაკების ტერიტორიაზე ზომიერი, მშრალი და კონტინენტურია. კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებიდან მთავარია შიდაკონტინენტური მდებარეობა ზომიერი სარტყლის შუა განედებში, ამიის ანტიციკლონი და დაბალმთიან-ბეგნური რელიეფი. არქტიკული და ტროპიკული ჰაერის მასების შემოჭრა ხელს უწყობს ფრონტალური პროცესების განვითარებას ცვალებადი ამინდებით. ნალექების ძირითადი მასა დაკავშირებულია ატლანტის ოკეანიდან მოღწეული ჰაერის მასებთან.

ქაეის კონტინენტურობის ნათელი გამოვლინებაა გემპერატურების ძლიერი რყევალობა. ზამთარი ცივია, ზაფხული ცხელი. იანვრის საშუალო გემპერატურა გერიტორიულად მინუს 13-18⁰ ფარგლებში იცვლება. აბსოლუტური მინიმუმი აღწევს მინუს 45⁰.

უსიბილესი თვის (იელისი) საშუალო გემპერატურა პლუს 19-24⁰ ფარგლებში იცვლება, აბსოლუტური მაქსიმუმი - პლუს 45⁰. წლიური ამპლიტუდა (ექსტრემალური გემპერატურების) 90⁰-ს აღწევს. ნალექების რაოდენობა გერიტორიის უმეტეს ნაწილზე 200 მმ არ აღემატება. მთიან მასივებზე ნალექები მეტი მოდის. ზამთარში მყარდება ძლიერ ყინვიანი, მოწმენდილი ანტიციკლონური ამინდები. მცირე სისქის (30სმ-მდე) თოვლის საბურველი ნიადაგს სუსტად იცავს გაყინვისაგან, სამაგიეროდ საძოვარი ზამთარშიც გამოსაყენებელია. ამ მხრივ ხელის შემშლელია ლიჰყინული, რასაც იწვევს ლელმის ხშირი შემთხვევა. ზაფხულში დღის სიცხე (პლუს 40⁰-მდე) ღამის საათებში შეიძლება შეცვალოს წყინეებმა.

მედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის კლიმატური პირობები არახელსაყრელია. გერიტორიის ძირითადი ნაწილი გაუდინარია და მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. გაუდინარი აუზის ყველაზე დიდი მდინარეა ნურა (დაახლოებით 700კმ), რომელიც გამოედინება ყარყარალისის მთებიდან და უერთდება ტბა თენგიზს. მეორე მნიშვნელოვანი მდი-

ნარეა სარისუ, რომელიც სათავეს იღებს წვრილგორაკების ცენტრიდან და იკარგება ქვიშებში სამხრეთ-დასავლეთი პერიფერიაზე, ტბა ამიკოლის რაიონში.

რეგიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთი პერიფერია განეკუთვნება ყინულოვანი ოკეანის აუზს (მდინარე ენისეის აუზი), რომლის ფარგლებშიც ყველაზე დიდია (მთლიანად რეგიონის მასშტაბით) მდინარე იშიში, ენისეის მარცხენა შენაკადი (2450 კმ). ყაზახეთის წვრილგორაკების ტერიტორიაზე გვხვდება მისი გემო და ნაწილობრივ მუა აუზი. ბალხაშის აუზის მდინარეებიდან ყველაზე დიდია ილი, რომელიც სათავეს ღებულობს აღმოსავლეთ გიან-შანის (ჩინეთი) ჩრდილო კალთებიდან. მდინარეთა საზრდოობის მთავარი წყარო თოვლის ნაღობი წყალია და წლიური ჩამონადენის 90%-მდე გაზაფხულზე მოდის. ჩამონადენის მოცულობა წლიდან წლამდე ძლიერ ცვალებადია. გამთარში მდინარეები იყინება (პაგარა მდინარეები – ფსკერამდე) 3,5-5,5 თვის ხანგრძლივობით.

მდინარეთა წყლის მთავარი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება და მრეწველობა, ზოგი მდინარე გამოიყენება სანაოსნოდ და ელექტროენერგეტიკაშიც.

მიუხედავად პაეის სიმშრალისა, რეგიონის ტერიტორიაზე მრავალი ტბაა, განსაკუთრებით ჩრდილოეთ ნაწილში (ტყესტეპის და სტეპის ზონები). ტბებს უკავია ტერიტორიის დაახლოებით 0,7%. მათი რიცხვი ერთ კმ²-ზე მეტი ფართობით 660 აღემატება. თითქმის ყველა ტბა ვაუდინარია, უმეტესობა მლაშეა და ჩამდგარია სოკებს (ბორცვებს) შორის. ძლიერ ცვალებადია წყლის სარკის ფართობი და მარილიანობა. ბევრი ტბა გაზაფხულზე მტკნარია, შემოდგომა-ზაფხულში – მლაშე ან მთლიანად შრებიანი. წარმომობის მიხედვით ტბები სხედასხვა ტიპისაა. პაგარა ტბების უმრავლესობა დეფლაციური (ქარისმიერი) და სუფოზიური წარმომობისა არიან. დიდი ტბები (ბალხაში, თენგიზი, ალაკოლი და სხვა) გექტონიკური და სუფოზიურ-გექტონიკური წარმომობისაა. ბალხაში რეგიონის ყველაზე დიდი ტბაა (ფართობი 17-19 ათასი კმ² საშუალო სიღრმე 6მ. მაქსიმალური – 26,5მ), წარმომობით გექტონიკური. გამოიყენება სანაოსნოდ, სარეწაო თევზით არაა მდიდარი. დასავლეთი, შედარებით განიერი ნაწილი, მტკნარია (მდინარე ილის გავლენით), აღმოსავლეთი – მლაშე. მთიანი ტბები უმეტესად გექტონიკური წარმომობისაა.

ყაზახეთის წერილგორაკების წიაღში კონცენგირებულია მიწისქვეშა წყლების ღიდი მარაგი, როგორც მტკნარი, ისე მარილიანი. გასსაკუთრებით აღსანიშნავია პალეოზოურის ნაპრალოვანი კირქვების, ქვიშაქვების, გრანიტების და პორფირიტების წყებები (ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსგული წყლები).

მტკნარი და მომლამო წყლების მნიშვნელოვანი მარაგია ძველი და ახალგაზრდა ხეობების ფხვიერ წყებებში. რეგიონის ტერიტორიაზე სულ 13-მდე არტეზიულ აუზს გამოყოფენ. მნიშვნელოვანი გავრცელებით (ხეობებში და გბურ ქვაბულებში) ხასიათდება გრუნტის წყლები, რომლებიც განლაგებულია 1მ-დან 20მ-მდე სიღრმის ფენაში. მათი ქიმიური შედგენილობა არაერთგვაროვანია, მარაგი – მცირე. გრუნტის წყლები რეგიონის წყლის რესურსების მნიშვნელოვანი შემადგენელია.

ყაზახეთის წერილგორაკების ტერიტორიაზე ჩათლად არის გამოხატული ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების მონალურობა განედის და მთიან მასივებზე სიმადლის მიხედვით. ლანდშაფტის შიდატერიტორიული საირგვარობის ჩამოყალიბებაში განედთან ერთად მნიშვნელოვანი ფაქტორია რელიეფის ხასიათი. ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ ერთმანეთს ცვლის გყესტაქების, სტეპების, ნახეარუდაბნობისა და უდაბნობის ზონები. ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი უკავია სტეპებს და ნახეარუდაბნობებს. სტეპის წაბლა ნიადაგზე განვითარებულია კორდიან-მარცელოვანი დაჯგუფება, რომელშიც გაბატონებულია ვაციწვერა და წიწვანა. ცენტრალური ყაზახეთი უმეტესად ნახეარუდაბნოს და უდაბნოს ლანდშაფტებს უკავია, სადაც უდაბნოს რუს ნიადაგებზე განვითარებულია აბზინდიან-კორდოვან-მარცელოვანი და მარცელოვან-აბზინდიანი დაჯგუფება – აბზინდა, სეპილპილა, გვირილა, ღიდი ადგილი უკავია პალოფიტებს და ეფემერებს.

ტყის ეკოსისტემა (არყი, ვერხვი, მოთხვი, გირიფი, კუნელი და სხვ.) განვითარებულია შედარებით გენიან, ვიწრო ხეობებში, მთიან ხეობებში გავრცელებულია ფიჭვნარი.

რეგიონის ცხოველთა სამყარო ჩამოყალიბდა დასაელეთციმბირული გაიგისა და შუაამიური სტეპური და უდაბნოს ბინადრებისაგან. სტეპებში და უდაბნობებში სხვადასხვა მღრღნელების სიმრავლეა. მგაცებლებიდან გავრცელებულია მგელი, მელა,

მასივი და სხვ. ფრინველებიდან – სავაითი, ძერა, ველის ბოლო-ბუჭვლა, გოროლა და სხვ. გბების გარემოში მცურავი ფრინველებია, ნახევარუდაბნოებში, უდაბნოებში, აგრეთვე სტეპებში – ბევრი ქვეწარმავალი და მწერი.

ბუნებრივი რესურსები. ყაზახეთის წვრილგორაკების რეგიონი ფლობს მდიდარ ბუნებრივ რესურსებს, უპირველესად მინერალურს. მის წიაღში კონცენტრირებულია შავი და ფერადი ლითონების, აგრეთვე ქვანახშირის დიდი მარაგი. რეგიონის ტერიტორია მდიდარია მიწის რესურსებით და საძოვრებით. სარესურსო პრობლემა ყველაზე უფრო გამოიკვეთება წყლის, აგრეთვე ხე-ტყის რესურსებით სარგებლობაში.

შუა აზია

შუა აზია ვრცელი რეგიონია (დაახლოებით 1,3მლნ კმ²), რომელიც გადაჭიმულია კასპიის მღვიდან ჩინეთის საზღვრამდე (ტიან-შანის ფარგლებში საზღვარი პირობითია) და ყაზახეთის წვრილგორაკებიდან (არალი-ირტიშის წყალგამყოფი) ირანისა და ავღანეთის საზღვრებამდე (სამხრეთი საზღვარიც პირობითია). მდებარეობს შომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების მიჯნაზე, კონტინენტურ სექტორში.

შუა აზიის ბუნების საერთო ნიშნებიდან აღსანიშნავია გეოლოგიური აგებულების მთლიანობა (ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი აგებულია პალეოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით), მთელი ტერიტორიის დახმულობა (ვაუდინრობა), არიდული ქაეისა და ლანდშაფტების გაბატონება (რეგიონის დაახლოებით 80% უდაბნოებს უკავია).

ბუნების საერთო არიდულობის ფონზე ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობა ნათლად არის გამოსატყული ვაკე და მთიან ნაწილებს შორის.

შუა აზიის ვაკეთა ძვეყანა

რეგიონს ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მუგოჯარები (ურალის სამხრეთი დაბოლოება) და ყაზახეთის წვრილგორაკები, აღმო-

საელეთიდან და სამხრეთიდან აკრავს ჯუნგარიის ალათაუს, ტიან-შანის, პაროპამიზისა და ქოფეთდაღის მთები, ხოლო დასავლეთიდან – კასპიის ზღვა. პოლიგადმინისგრატიულად რეგიონის ტერიტორია ხვდება თურქმენეთის, უზბეკეთის და ყაზახეთის რესპუბლიკების ფარგლებში.

ქვეყნის ტერიტორია ოროგრაფიულად საკმაოდ კომპაქტურია და უკავია თურანის დაბლობს. გამოწვეულია ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი, რომელიც მდებარეობს ბალხაშ-ალაკოლის ღრმულიდან სამხრეთით და წარსულში ცნობილი იყო შეიღმდინარეთაშორისის სახელწოდებით.

ტექტონიკურად თურანის ვაკე ახალგაზრდა ბაქანია, რომელსაც საყუძვლად უდევს პერციხული ნაოჭა ფუნდამენტი. ცარცულ და პალეოგენურ დროში თითქმის მთელი ტერიტორია დაფარული იყო ზღვით, რომელშიც წარმოიქმნა ჯემ-მდე სისქის დანალექი მრე, რამაც მოასწორა ძველი (პალეოზოური) რელიეფი. ნეოგენის პირველ ნახევარში შუა აზიის აბეეებულ ვაკეებზე (თურღაის პლატო, ბეგპაკ-დალა, უსტურტი) ღომინირებდა გბური რევიმი დიფერენცირებული ტექტონიკური მოძრაობით, რამაც საფუძველი ჩაუყარა რეგიონის თანამედროვე მორფოსტრუქტურას.

პლიოცენის დამდეგამდე შუა აზიის ვაკეთა ტერიტორიაზე შენარჩუნებულია სავანური ლანდშაფტი (ტენიანი და მშრალი). მომდევნო პერიოდში ბუნების განვითარება მიმდინარეობდა კონტინენტურ პირობებში და ჩამოყალიბდა არიდული ლანდშაფტები. ამაში დიდი როლი შეასრულა სამხრეთ და აღმოსავლეთი პერიფერიაზე მთიანი სისტემების აბეეებამ.

რეგიონის რელიეფში შერწყმულია ვრცელი ბაქნური ვაკე დაბლობები (ცალკეული ღრმულებით), მალლობები (პლატოები) და ცალკეული დაბალმთიანი მასივები და ჭიუხები, რომელთაგან უმთავრესია სირდარიის დაბლობი, სამხრეთ ყარაყუმის დაბლობი, ჩუის და სარიკამიზის ღრმულები, ყიზილყუმის უსტურტის, თურღაის და კრასნოვოდსკის პლატოები, არალის და ყარაბოღამ-გოლის ღრმულები და სხვა.

ეგზოგენური პროცესების მოქმედებით ტექტონიკური რელიეფი გარიჟულდა და გამრავალფეროვნდა არიდული მორფოსტრუქტურული ფორმებით, რომელთა ნაწილი არიდულ-დენუდაციურია (დაბალმთიანი მასივები და ჭიუხები – ყიზილყუ

მის, მანგიშლაყის და სხვა), ხოლო ნაწილი არიდულ-აკუმულაციური (კასპიისპირა ყარაყუმი, ცენტრალური ყარაყუმი, დიდი და მცირე ბარსუკები, არალისპირა ყარაყუმი, ამუდარიის და სირდარიის თანამედროვე ხეობები და სხვა).

ჰავა კონტინენტურია. მთავარი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებია შიდა კონტინენტური და ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების მიჯნაზე მდებარეობა, აგრეთვე ვაკე რელიეფი. მშის ნათების დიდი ხანგრძლივობა (წლიურად 2400-3000 საათი) განედთან ერთად განსაზღვრავს წლიური ჯამური რადიაციის მაღალ მაჩვენებელს, რომელიც ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ 120-173 კილოკალორია/სმ² ფარგლებში იცვლება. კონტინენტური ჰაერის განმეორებადობაში დაახლოებით 64% მოდის ზომიერზე, ხოლო ტროპიკულზე 28%. ზაფხული ცხელია, იელისის საშუალო ტემპერატურა ტერიტორიულად 24-33⁰ ფარგლებში იცვლება, მაქსიმალური 50⁰-მდე აიწევს, უდაბნოს ქეიმა 80⁰-მდე ხურდება. ზაფხულის ცხელ და მშრალ ამინდებში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა შეიძლება დაეცეს 10%-მდე. განედის გაველენა გაცილებით უფრო ნათლად არის გამოხატული ზამთრის სეზონში. ჩრდილოეთ უდაბნოებში ზამთარში ხშირად არის გამოხატული ციმბირის (აზიის) ანტიციკლონის გაველენა, რასთანაც დაკავშირებულია მოწმენდილი და ყინვიანი ამინდები. იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს 8-12⁰-ია, აბსოლუტური მინიმუმი მინუს 40⁰. სამხრეთ უდაბნოებში იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს - ჯლუს 2⁰ ფარგლებში იცვლება, 40⁰-იანი პარალელიდან ყინვიანი ამინდები იშვიათი მოელენაა. მაქსიმალურმა ტემპერატურამ შეიძლება აიწიოს ჯლუს 15⁰-მდე და უფრო მაღლა.

ციე პერიოდში აღინიშნება ციკლონური პროცესების გააქტიურება და მასთან დაკავშირებით მაგულობს მოღრუბლულობა და ნალექიანი ამინდები. ვაკეებზე ნალექების წლიური რაოდენობა 80-200მმ ფარგლებში იცვლება (წლიური აორთქლებადობა შეადგენს 1000-1500მმ). ნალექების მაგება (200-დან 400მმ-მდე) შეინიშნება მთისწინეთებში და არალის ზღვიდან ჩრდილოეთით.

ჰავა და, გარკვეულწილად, რელიეფიც არახელსაყრელია მუდამირული ჩამონადენის განვითარებისათვის. მთელი ტერიტორია გაუდინარია და მცირე გამონაკლისის გარდა მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. მუდმივი ჩამონადენი

გააჩნიათ მხოლოდ იმ მდინარეებს, რომლებიც გამოედინებიან მთიებიდან. მათგან უდიდესია არალის ზღვის მდინარეები – სირღარია და აშუღარია და ილი (ბალხაშის ტბის აუზი). თუჯენი და მურღაბი გამოედინებიან პაროპამისის მთებიდან (აელანეთი) და იკარგებიან ყარაყუმის ქვიშებში. მნიშვნელოვანი მდინარეა ჩუ, რომელიც სათავეს იღებს გიან-შანიდან, გაედინება ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით, მაგრამ სირღარიამდე ვერ აღწევს, იკარგება ქვიშებში, აგრეთვე ზერავემანი, რომელიც ამავე სახელწოდების ქედიდან გამოედინება, აშუღარიისაკენ მიმართულებით, მაგრამ მდინარემდე ვერ აღწევს, იკარგება ქვიშებში. ზერავემანის ხეობის ოაზისი შუა აზიის ყველაზე მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო რაიონია. აღნიშნულ მდინარეებზე მაქსიმალური ხარჯები ზაფხულშია და დაკავშირებულია ნაღობ ჩამონადენთან. მრობად მდინარეთა კალაპოტები წყლით ივსება მხოლოდ არარეგულარული თავსხმა ეპიზოდური წვიმების დროს.

შუა აზიის ვაკეებზე არც ერთი მნიშვნელოვანი სიდიდის ტბა არ გვხვდება, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ არალის ზღვა-ტბას. მათი უმეტესობა წარმოშობით ნამდინარევი და დელტურია, ამიგომაც – მტკნარი. ზაფხულში და შემოდგომაზე ტბების ნაწილი შრება. მაქსიმალური დონეები გაზაფხულზეა. ნამდინარევი ტბებიდან ყველაზე დიდია კაშისლი-ბასი სირღარიის ქვემო დინებაზე (163კმ²) და სულოჩე – აშუღარიის დელტაში (სიგრძით 35კმ, სივანით 15კმ).

შუა აზიის წყლის რესურსებში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მიწისქვეშა წყლები, რომელთა მარაგი დიდია. იგი ზოგიერთ რაიონში წყალმომარაგების ერთადერთი წყაროა. რეგიონის ფარგლებში აღმოჩენილია ბევრი არტეზიული აუზი (სირღარიის, ყარაყუმის, დასავლეთ თურქმენეთის, კრასნოვოდსკ-მანგიშლაყის, თურღაის და სხვა). ბოლო პერიოდში ბევრი არტეზიული აუზია გამოვლენილი უდაბნოთა და ნახევარუდაბნოთა ფარგლებში. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გრუნგის წყლები, რომლებიც უმეტესად მდინარეთა წყლის გაეონეთ (ფილტრაციის) იკეებებიან. ჩრდილოეთ უდაბნოებში უმნიშვნელო წყაროა აგმოსფერული ნალექები. გრუნგის წყლების განლაგების სიღრმე უმეტესად დამოკიდებულია რელიეფის ხასიათზე და იც-

ლება ერთიდან 50მ-მდე. მარილის შემცველობა იცვლება 0,5-დან 15 გრამამდე.

მტკნარი და არალრმად განლაგებული გრუნტის წყლებით ყველაზე მდიდარია ჩრდილოეთი ქვიშიანი უდაბნოები (არალისპირა, დიდი და მცირე ბარსუკები და სხვა).

ნიადაგ-მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო. შუა აზიის ვაკეებზე გაბატონებულია უდაბნოსა და ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტი, რომელიც მნიშვნელოვან მსგავსებას ამჟღავნებს ცენტრალური აზიის უდაბნოებსა და ნახევარუდაბნოებთან. ვაკეთა უმეტესი ნაწილი უკავია ყიზილყუმის (ზომიერი სარტყელი) და ყარაყუმის (სუბტროპიკული სარტყელი) უდაბნოებს.

უდაბნოთა მონალური კომპლექსის ფარგლებში ედაფური (ნიადაგური) ფაქტორების გავლენით ჩამოყალიბებულია სხვადასხვა ტიპის უდაბნოები: **ქვიშიან-კენჭნარი, ღორღიან-თაბაშირიანი, თიხნარი, თიხნარ-ლიოსიანი** და სხვა.

შუა აზიის უდაბნო ვაკეთა ცხოველები შეგუებულნი არიან უდაბნოს გარემო პირობებს (სიციხეს, უწყლობას, საკვების სიმცირეს და სხვა). ცხოველთა ბინადრობაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ნიადაგ-მცენარეული საფარის ხასიათი. ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ ქვიშიან უდაბნოებში მცენარეულობა უფრო ხშირია, რაც თავის მხრივ განსაზღვრავს ცხოველთა სიმრავლეს (ჯეირანი, სავერდის კატა, მელა, ბევრია მღრღნელები, ქვეწარმელები და მწერები). თიხიანი უდაბნოს ცხოველთა სამყარო უფრო ღარიბია. განსაკუთრებით უსიცოცხლოდ გამოიყურება იგი დღისით. ყველაზე უფრო ღარიბია ქვიანი უდაბნოები, რომელიც გავრცელებულია მთისწინეთებში.

გარემომცველ უდაბნოთა ფონზე მკვეთრად განსხვავებულია ტუგაის (ჭალის) ცხოველთა სამყარო და მთლიანად ბუნებრივი კომპლექსი. მის ბინადართაგან აღსანიშნავია შუააზიური ვარეული ღორი, ბუხარის ირემი, იშვიათად ვეფხვი, აგრეთვე ლერწმის კატა, ბევრია ტურა. ფრინველებიდან დამახასიათებელია ჩვამა, ყანჩა (თეთრი და რუხი), წყლის მელა, ხოხობი, მეჩალია და სხვა. ყველაზე უფრო მდიდარია ოაზისების ფაუნა, რომელშიც გვხვდება როგორც მთის, ისე ვაკის ბინადრები.

შუა აზიის ვაკეთა ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობის საფუძველზე შესაძლებელია გამოიყოს შემდეგი ფიზიკურ-გეოგრა-

ფიული ოლქები: დასავლეთი პლატოები (უსტურგის, თურღაის, მანგიშლაყის და კრასნოვოდსკის), არალისპირა (არალის ქეიშიანი უღაბნობები – (არალისპირა ყარაყუმი, მცირე და დიდი ბარსუკები), ყიზილყუმის ქეიშიანი უღაბნო, ყარაყუმის ქეიშიანი უღაბნო და ჟერღანის (ჟერღანის მთათაშუა ქეაბული, შუა აზიის მებამბეობის მთაყარი რაიონი).

შუა აზიის ეაკეთა ბუნებრივი რესურსებიღან ყეელაზე მნიშენელოყანია ჟერღლი ლითონები და სათობი რესურსები (ნაეთობ-გაბის), აგრეთვე მღიდარი საძოყრები. უხეი მზე ხელოენური მორწყყის პირობებში უზრუნეელოყოს სოფლის მეურნეობის სუბტროპიკული დარგების განეითარებას, სამხრეთ რაიონებში წელიწალში ორი-სამი მოსაეღიო. რეგიონისათვის ყეელაზე დეჟიტიგურია წყლის და ხე-გყის რესურსები.

შუა აზიის მთიანი ქყყანა

შუა აზიის მთიანი ქეეყანა მოიყავს შუა აზიის სამხრეთ პერიჟერიას და აღმოსაეღეთ ნაწილს, რომელიყ გადაჭიმულია კასპიისპირა დაბლობიღან (ქოჟეთღალის დასავლეთი მთისძირები) კუნღარიის აღათაუს აღმოსაეღეთი მთისწინეთამღე, თითქმის 4000კმ-ზე. აღმინისტრაციულად მთიანი შუა აზია შეღის ყაზახეთის, ყირღიშეთის, გაჯიკეთის და თურქმენყათის ჟარგლებში.

შუა აზიის არიდული ლანდშაჟგების ჟონზე მისი მთიანი ნაწილის ბუნების სყეიფიკურობას და მრავალჟეროენებას განსაზღერავს ძლიერ დანაწეერებული მთიანი რელიეჟი, უმეკყსად სუბტროპიკულ განეღებში მღებარეობა და ვრძეღის მიმართულებით ძალიან დიდი გადაჭიმულობა.

შუა აზიის მთიან ლანდშაჟგებს მილიანად გადაკრავს ცენტრალური აზიის (ამ ცნების ჟართო ვაგებით) ბუნებისათვის დამახასიათეღელი არიდულობის ელჟერი, რაყ უმთაერესად განპირობებულია მისი გეოგრაჟიული მღებარეობით ზომიერ და სუბტროპიკულ უღაბნოთა თითქმის მთლიან „გარემოცყაში“. პამირზე და ცენტრალურ გიან-მანზე უღაბნო-სტეპური ლანდშაჟგი თითქმის მაღალმთიან ზონამღეა შენარჩუნებული.

მთიანი რეგიონის გერიგორია ხასიათდება საკმაოდ რთული ტექტონიკური აგებულებით. ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით მთების ამგები სტრუქტურების ასაკობრივ ცვლას ერთგვარი მონალური ხასიათი აქვს: ჩრდილოეთი გიან-შანის კალედონურ სტრუქტურებს სამხრეთით და სამხრეთ-დასავლეთით ცვლის პერცინული სტრუქტურები, ხოლო პამირისა და ქოფეთაღის მთიანი სისტემები უმეტესად კაინოზოურის (ალ-პური) ნაოჭა სტრუქტურებით არის აგებული.

გერიგორიის მაღალმთიანობამ კონგინენტური ჰაეის პირობებშიც განსაზღვრა თანამედროვე გამყინვარების ფართოდ განვითარება.

თანამედროვე რელიეფში შერწყმულია ძველი (მოსწორებული ზედაპირები) და ახალგაზრდა (ეროზიული და ეროზიულ-დენუდაციური) ფორმები. თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესებიდან ეროზიასთან ერთად მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ინგენსიურ დენუდაციურ პროცესებს (ფიზიკური გამოფიგვა, ეოლური პროცესები და სხვ).

ძლიერ დანაწევრებული მთიანი რელიეფის პირობებში მკვეთრად გამოხატული კლიმატური კონტრასტები იქმნება სიმაღლის (მთისწინეთების ცხელი და მშრალი ჰაეით დაწყებული და ნივალური, ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული ჰაეით დამთავრებული), ფერლობების ექსპოზიციის და რელიეფის ფორმების (მთიანი მასივები და მთათაშორისი ქეაბულები) მიხედვით. ჰაეის მნიშვნელოვანი ნაირგვარობა გამოხატულია აგრეთვე ცალკეული მთიანი მასივების გეოგრაფიული მდებარეობის (გრძელი და განელი) შესაბამისად.

შუა აზიის მთის მდინარეები შეიცავენ მძლავრ პიდროენერგორესურსებს.

რეგიონის გერიგორიაზე დომინირებს მთის სტეპები, ნახევარუდაბნოები და უდაბნოები. ძლიერ შემღვდულია ტყემდელოს მცენარეულობის არეალი. ლანდშაფტის სიმაღლითი მონალურობა ხასიათდება მარგივი სპექტრით.

მთიანი შუა აზიის ფარგლებში გამოიყოფა სამი ძირითადი რეგიონი – ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქების რანგით: გიან-შანი, პამირ-ალაი და ქოფეთაღი.

გიან-შანის მთიანი ოლქი. გიან-შანი აზიის ერთ-ერთი უდიდესი მთიანი სისტემაა, რომლის დიდი და განიერი ნაწილი (დასავლეთი გიან-შანი) შუა აზიას (ყირგიზეთის, უზბეკეთის, ტაჯიკეთის და ყაზახეთის რესპუბლიკებს) ეკუთვნის, ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი ჩინეთის ფარგლებშია. ჩვეულებრივ გიან-შანის მთიანი სისტემის ფარგლებში განიხილავენ ოროგრაფიულად მასთან დაკავშირებულ ჯუნგარიის ალათაუს და თარბაგატაის ქედებს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში.

რეგიონის ტერიტორია აგებულია პალეოზოური ნაოჭა სტრუქტურებით, რომელთა ხანგრძლივი დენუდაციით წარმოქმნილ მოსწორებულ ზედაპირზე ნეოგეოქონიკური ვერტიკალურ-დიფერენციალური მოძრაობის შედეგად წარმოიქმნა გაახალგაზრდადებული, ანუ ალორძინებული ლოდა-ნაოჭა მთები.

ტერიტორიის გეოქონიკურ აქტივობაზე თანამედროვე ეპოქაში მეტყველებს ხშირი და ძლიერი მიწისძვრები: 1885 წელს ყირგიზეთის ქედზე (10 ბალი), ოთხი წლის შემდეგ ტბა ისიქქოლის რაიონში (11 ბალი), 1932 და 1933 წლებში ქ. ფრუნზეში, 1946 წ. ფერგანაში და სხვა.

მთიანი სისტემა შედგება განედური მიმართულების, უმეტესად მოსწორებულ თხემიანი მთაგრეხილებისაგან და მათ შორის მდებარე მაღალი ქვაბულებისაგან. დასავლეთისაკენ მთაგრეხილები მარაოსებურად იშლებიან და მათ შორის წარმოქმნილია ვრცელი ღრმულები (ფერგანის, ხარინის, ისიქქოლის და სხვა). მაქსიმალურ სიმაღლეს მთიანი სისტემა აღწევს ყირგიზეთ-ჩინეთის საზღვართან აღმართულ გამარჯების პიკის (7439მ) და ხან-გეგრის (6995მ) მწვერვალებზე. ბევრი მთათაშუა ქვაბული 3000მ-ზე მაღლა მდებარეობს.

გიან-შანის მთიანი სისტემის ფარგლებში ბუნების რეგიონული კონგრასტები ყველაზე ნათლად გამოხატულია ჩრდილო, ცენტრალური, დასავლეთი, სამხრეთი გიან-შანის და მთათაშორისი ქვაბულების მიხედვით, რომლებიც ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ქვეოლქებად განიხილება.

ჩრდილოეთი გიან-შანი მდებარეობს დახშული მთათაშუა ქვაბულებიდან (მათგან ყველაზე დიდია ისიქქოლი) ჩრდილოეთით. გეოლოგიურად ეს ნაწილი ყველაზე ძველია. ჩრდილოეთი გიან-შანი აეროიანებს შემდეგ ძირითად ოროგრაფიულ

ერთეულებს: თარბაგატაის, ჯუნგარიის ალათაუს, კუნგეი-ალათაუს, თალასის-ალათაუს, ყირგიზეთის და სხვა ქედებს. თარბაგატაის ქედი ჯუნგარიის ალათაუსაგან (4464მ) გამოყოფილია ქვაბულით, რომლის ძირიც უკავია ალაქოლის და სასიქოლის ტბებს. მდინარე ილის ხეობის, რომელსაც უჭირავს ფართო მთათაშორისი დეპრესია, ჯუნგარიის ალათაუ გამოყოფილია მისგან სამხრეთით მდებარე ზაილიის ალათაუს ქედთა სისტემისაგან (4951მ), რომლის ჩრდილო მთისძირში მდებარეობს ყაზახეთის ყოფილი დედაქალაქი ალმა-ათა. უფრო სამხრეთით, ისიქ-ქოლის ტბის ჩრდილო სანაპიროს გაყოლებით აღმართულია კუნგეი ალათაუს ქედი (4771მ), რომლის დასავლეთ გავრძელებას წარმოადგენს ყირგიზეთის ქედი. მათი გამყოფია ვრცელი გეჭკონიკური ქვაბული, რომელიც უკავია ჩუს ხეობას.

ჩრდილოეთ გიან-შანის თანამედროვე რელიეფში შერწყმულია სხვადასხვა სიმაღლეზე (3000მ-დან 4000მ-მდე) განლაგებული ძველი მოსწორებული ზედაპირები და ახალგაზრდა ფორმები — ეროზიული ხეობები და წყალგამყოფები და მყინვარული რელიეფი.

საქა მკვეთრად კონტინენტურია, რაც მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრულია ზომიერი სარტყლის კონტინენტურ სექტორში მდებარეობითა და ციმბირის ანტიციკლონის გავლენით. ზაფხული მთისწინეთებში და ქვაბულებში თბილი და ცხელია (პლუს 20-25⁰, აბსოლუტური მაქსიმუმი 30-35⁰) მთების კალთებზე სიმაღლით, გემპერატურა ეცემა პლუს 5⁰-მდე. ზამთარი ყინვიანია, მთიან ზონაში იანვრის საშუალო გემპერატურა ეცემა მინუს 20⁰-მდე, აბსოლუტური მინიმუმი აღწევს მინუს 50⁰.

აგმოსფერული ნალექების ძირითადი მასა მოაქვს დასავლეთ და ჩრდილო-დასავლეთ ქარებს, რის გამოც აღმოსავლეთისაკენ მისი რაოდენობა კლებულობს. მნიშვნელოვანი ფაქტორია ფერდობების ექსპოზიცია. საშუალოდ წლიურად მოდის 700-800მმ, მაღალმთიან ზონაში — 900-1300მმ. ნალექების მაქსიმუმი მთიან ზონაში ზაფხულში მოდის, თუმცა დასავლეთ ექსპოზიციის კალთებზე ზამთარიც საკმაოდ ნალექიანია, რაც დაკავშირებულია ციკლონურ პროცესებთან.

ჩრდილოეთ გიან-შანის მდინარეები უმეტესად ილის და ჩუს მდინარეთა აუგებს ეკუთვნის, მდინარეთა საზრდოობა შერეულია, მთავარი წყარო ნაღობი წყალია, რის გამოც წყალდიდობა

გამაფხულზე და მაფხულშია. მდინარეები გამოიყენება სარწყავად და პიროვნერგეტიკაში (ცხადია, პირველი მომხმარებელი კომუნალური მეურნეობაა).

თანამედროვე გამყინვარება განვითარებულია ჩრდილო ტიან-შანის თითქმის ყველა ქედზე. მუდმივი თოვლის სიმაღლითი საზღვარი ჰაეის კონგინენტურობასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვან ფარგლებში (3300-დან 4200მ-მდე) იცვლება.

ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობა ყველაზე ნათლად გამოხატულია სიმაღლითი ზონების მიხედვით. განსხვავებულ გეოგრაფიულ მდებარეობასთან და სიმაღლით განვითარებასთან დაკავშირებით მთებში გამოხატულია სიმაღლითი ზონალურობის სხვადასხვა ტიპი. ჩუ-ილის დაბალ მთებში ჭარბობს ნახევარუდაბნოს (1200მ-მდე) და სტეპური (1200მ-ზე მაღლა) ლანდშაფტები.

მაღალმთიანი ზაილიის ალათაუ გამოირჩევა სიმაღლითი ლანდშაფტური ზონების ვაცილებით ნაირგვარი სპექტრით. იგი ასე გამოიყურება: 1) მთისწინები უკავია ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტს აემნიან-ფუმერული მცენარეულობით, რუხ ნიადაგებზე (1200მ-მდე), 2) მშრალი სტეპების ზონა ავშნიან-მარცლოვანი და ეაციწვერიანი მცენარეულობით ღია წაბლა ნიადაგებზე (1800მ-მდე), 3) 2500მ-მდე ვაერცელებულია მთის სტეპი მუქ წაბლა ნიადაგებზე, 4) სუბალპური ზონა, მდელო-სტეპური მცენარეულობით და მთა-მდელოს ნიადაგებით, 5) ალპური მდელოების ზონა (3300მ-მდე) და 6) ნივალური ზონა 3300-3500მ-ზე მაღლა.

ცენტრალურ ნაწილში (ზაილიის ალათაუს) სიმაღლითი ზონების სპექტრი რამდენადმე განსხვავებულია. 1) მთისწინების ზონა (1300მ-მდე) უკავია ნაირბალახოვან სტეპებს შავმიწებით, 2) საშუალო მთიანი ზონა გყიან-მდელოიან-სტეპიანი, ქვედა ზონაში გარეული ვაშლის და ჭერძის გყე-ბუჩქნარით, ზედა ზონაში ნაძვნარით, 3) სუბალპურ მდელოთა და მდელო-სტეპური ზონა (3000მ-მდეა), 4) ალპურ მდელოთა ზონა (3400მ-მდე); 5) ნივალური ზონა, 3400მ-ზე მაღლა.

ზაილიის ალათაუს მთისწინა ვაკეების მნიშვნელოვანი ნაწილი ათვისებულია სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა კულტურების ქვეშ (მარცლოვანი კულტურები, შაქრის ჭარხალი, ხეხ-

ილი, ბოსტნეული). სამუქლო და მაღალმთიანი ზონები გამოყენებულია საძოვრად.

ცენტრალური (შიდა) გიან-შანი მდებარეობს ისიქ-ქოლის მთაიამუა ქვაბულიდან სამხრეთით. აგებულია კალედონური და პერციონული ნაოჭა სტრუქტურებით. რელიეფის ხასიათით წარმოადგენს მთიანეთს, რომლის პერიფერიაზე აღმართულია მაღალმთიანი ქედები, ჩრდილოეთ მხარეზე – თერსქეი-ალათაუს, დასავლეთში – შერგანის ქედი, სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეზე – ქოქმა-ალათაუ. თერსქეი-ალათაუ რეგიონის და მთლიანად გიან-შანის ყველაზე მაღალი ქედია, რომლის აღმოსავლეთ ნაწილში, ხან-გეგრის მასივზე აღმართულია უმაღლესი მწვერვალები - გამარჯვების პიკი (7439მ) და ხან-გეგრი (6995მ). ქედის ჩრდილო კალთა გიგანტური, ძლიერ დანაწევრებული საფეხურიით ეშვება ისიქ-ქოლის ქვაბულისაკენ.

შიდა გიან-შანის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია ერცულ-გალლოვან, შედარებით სუსტად დანაწევრებულ დენუდაციურ ვაკეებს, რომლებიც ახალგაზრდა ტექტონიკური მოძრაობის მიერ აზიდულია 3000-4000მ სიმაღლეზე. მათ ადგილობრივ სირტებს უწოდებენ.

პაეა ცენტრალური გიან-შანის ტერიტორიაზე შედარებით უფრო მაკური (მაღალმთის), მშრალი და კონტინენტურია, ყველაზე მეტი ნალექი (900მმ-მდე) მოდის ჩრდილო-დასავლეთ და დასავლეთ კალთებზე. აღმოსავლეთ კალთებზე ნალექები 200მმ არ აღემატება.

ცენტრალური გიან-შანის ტერიტორია ნარინის, ჩუს, ტარიშის მდინარეთა და გბა ისიქ-ქოლის აუზებს ეკუთვნის. რეგიონი თანამედროვე გამყინვარების მძლავრი ცენტრია. 50 მყინვარიდან უდიდესია სამხრეთი ილინჩეკი (60კმ).

ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი (განსაკუთრებით სირტები) უკავია მდელო-სტეპურ ლანდშაფტებს. თერსქეი-ალათაუს ქედის ჩრდილო კალთებზე ფართო ზოლს (2000მ-დან 3000მ-მდე) ქმნის ნაძენარი გყის ზონა. მშრალ შიდა ქვაბულებში, 1500-2000მ სიმაღლეზე გავრცელებულია ქვიანი უდაბნოები, ნახევარუდაბნოები და მშრალი სტეპები. მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია მაღალმთის სტეპებს (2600-3200მ სიმაღლეზე). ყველაზე მაღალმთიანი (3500-4000მ) სირტები უკავია ცივ უდაბნოებს. შედარებით გენიან კალთებზე 2600მ-დან 3000მ-მდე გავრცელებულია სუბალპური

მდელო-სტეპური, ხოლო 3300-3500მ-მდე ალპური მდელო-სტეპური ლანდშაფტი. 3300, 3500მ-დან ვრცელდება ნივალური ზონა.

დასავლეთი ტიან-შანი შედგება მთელი რივი ქედებისაგან, რომელთაგან ყველაზე მაღალმთიანია (4503მ) ჩათ-კალი. სამხრეთი ტიან-შანისაგან ეს რეგიონი გამოყოფილია ფერგანის ქვაბულით, რომელიც განედურად გადაჭიმულია 300კმ-ზე. მისი ფსკერის სიმაღლე აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ კლებულობს 1000მ-დან (ქ. ოში) 320მ-მდე (ქ. ხოჯენგი, ყოფილი ლენინაბადი).

დასავლეთი ტიან-შანი ხასიათდება ეროზიის მიერ ძლიერ დანაწევრებული რელიეფით.

პატა ზომიერად კონტინენტურია, ტიან-შანის ფარგლებში ყველაზე უფრო ტენიანი. ივლისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 19-20⁰-ია. აბსოლუტური მაქსიმუმი 30-40⁰. ზამთარი ყინვიანია, იანვრის ტემპერატურა სიმაღლით მინუს 3⁰-დან მინუს 20⁰-მდე კლებულობს. აბსოლუტური მინიმუმი ეცემა მინუს 40⁰-მდე. ნალექების რაოდენობა ქარპირა კალთებზე 1000მმ აღწევს.

დასავლეთ ტიან-შანზე, განსაკუთრებით ქარპირა კალთებზე, ნათლად არის გამოხატული ლანდშაფტების სიმაღლებრივი მონალურობა. მთისწინა ვაკეებზე განვითარებულია ნახევარუდაბნოს და უდაბნოს ლანდშაფტები, რომელიც სიმაღლით გადადის მთის სტეპებში; 1200-1500-დან 2300-2400მ-მდე გაერყელებულია რელიქტური ფართოფოთლოვანი ტყეები (ჩვეულებრივი კაკლის ხე, ნეკერჩხალი, მაეალო, ბუჩქებიდან - ასკილი, ნუში და სხე), რომელსაც სიმაღლით ცელის წიწვოვანი ტყეების ზონა, უმეტესად ნაძვისაგან. მას ზოგან ერევა სოჭი. სუბალპური მდელო-სტეპური ზონა ვრცელდება დაახლოებით 2900-3000მ-მდე. მას ცელის ალპურ მდელოთა ლანდშაფტი, რომელიც წარმოდგენილია ნაირბალახოვან-მარცელოვანი კომპლექსით. 3400-3500მ ზემოთ ვრცელდება ნივალური ზონა.

სამხრეთ ტიან-შანი შედგება სუბანედური მიმართულების ასიმეტრიული (დამრეცი ჩრდილო და ციცაბო სამხრეთი კალთებით) ქედებისაგან (ალაის, თურქესტანის, ზერაეშანის), რომელთაგან ყველაზე მაღალი (4000მ-ზე მეტი) ალაი და თურქისტანი სამხრეთიდან შემოფარგლავენ ფერგანის ქვაბულს. ალაის (ჩრდილოეთით)და ზაალაის (სამხრეთით) ქედებს შორის მდე

ბარეობს სამუქლოდ 3000მ-მდე სიმაღლის ყირგიზეთის მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო რაიონი ალაის ფართო ხეობა.

სამხრეთი გიან-შანის რეგიონი აგებულია პერციწული ნაოჭა სტრუქტურებით.

ქაეის ძირითად ნიშნებს (გიან-შანის ფონზე) განსაზღვრავს სუბტროპიკულ განედებში მღებარეობა. ნათლად არის გამოხატული სუბტროპიკული არიდული ქაეის სიმაღლითი გიპეხი (სარტყლები). 350-450მ-მდე უდაბნოს ქაეაა, სიმაღლით (1500მ-მდე) მას ცქლის სტეპის ქაეა, სადაც ზაფხული თბილი და ცხელია (ქლუს 20-25⁰, აბსოლუტური მაქსიმუმი 35-40⁰), ზამთარი ყინვიაწია (სამუქლო გემქერაგურა მინუს 5-7⁰, აბსოლუტური მინიმუმი - 25-30⁰). სიმაღლით სითბო კლებულობს, ხოლო 3500მ-მდე უმეტეს ნაწილზე ნალექები მაგულობს. ნალექების წლიური რაოდენობა დასავლეთ ქარპირა კალთებზე 1000მმ-ს აღწევს, აღმოსავლეთისაკენ მისი რაოდენობა კლებულობს 700-350მმ-მდე.

სამხრეთ გიან-შანის მდინარეები განუქუთიენება სირდარიის, ამუდარიისა და ზერაქმანის აუზებს და ხასიათდებიან ბობოქარი დინებით და სუსტად გამოქუთიებული გასწერივი პროფილებით. მაქსიმალური ჩამონადენი ზაფხულის მეორე ნახევარშია, რაც დაკაქიშირებულია მაღალმთიან ზონაში თოვლისა და ყინულების დნობასთან. გბებიდან აღსანიშნავია ისკანდერკული, რომელიც მღებარეობს ვისარის ქედის ჩრდილო კალთაზე 21786მ სიმაღლეზე და ითვლება მსოფლიოს ერთ-ერთი თიქალწარმგაც გბად. იგი მყინვარულ-მეწყრული წარმომობისაა.

მნიშვნელოვანი ფართობი უქავია თანაბედროვე გამყინვარებას, რომლის მთავარი ცენტრია ალაის ქედი (ჩრდილო კალთა), ყველაზე დიდია ზერაქმანის მყინვარი (25კმ).

ლანდშაფტების მნიშვნელოვანი ნაირგვარობა იქმნება ცალკეული ქედების და განსაკუთრებით ფერდობების ექსპოზიციის მიხედვით. ყველაზე მეტი არიდულობით გამოირჩევა აღმოსავლეთი ნაწილი და ქედების ჩრდილო და აღმოსავლეთ ექსპოზიციის კალთები, სადაც სიმაღლით ლანდშაფტის ცქლა ასეთ სურათს იძლევა: 1) მთისწინა ვაკეების და დაბალმთიანი ზონა ეფემერულ-აქმნიანი უდაბნოებით და ნახევარუდაბნოებით, 2) ლეიანი, მეჩხერი ცყის ზონა, 3) სუბალპური ზონა სტეპური

ლანდშაფტით, 4) ალპური მდელო-სტეპური ზონა, 5) ნივალური ზონა (3500-3700მ ზემოთ).

ვისარის ქედის (გერაემანის ქედის სამხრეთ-დასავლეთი მგოქედი) კალთებზე შედარებით გენიანი პავის პირობებში საშუალო და მაღალმთიანი ზონის ქვედა ნაწილში (1100-დან 2400-2800მ-მდე) განვითარებულია ფართოფოთლოვანი გყეებისა და მეზოფილური ბუჩქების ლანდშაფტი, გყის ყომრალი ნიადაგებით.

ლანდშაფტურად არსებითად განსხვავებულია ალაის მაღალმთიანი (3000მ) ხეობა, რომლის აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებულია წივანიან-ვაიციწვერიანი სტეპი, მუქწაბლა ნიადაგებზე. ალპური ნაირბალახების მონაწილეობით, ხოლო შედარებით მშრალ დასავლეთ ნაწილში, მშრალი სტეპი. ხეობის შემომფარგვლელ კალთებზე მთა-მდელოს ლანდშაფტი, მაღალმთის შავმიწისმაგვარი ნიადაგებით.

სამხრეთ გიან-შანის ტერიტორიაზე ყველაზე ფართო არეალი გააჩნია ღვიას და მთის ქსეროფიტებს.

გიან-შანის მთათაშორისი ქვაბულები. გიან-შანის მთათაშორისი ქვაბულებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია ფერგანა და ისიქ-ქოლი, რომელთა ბუნებაც მთიანი ქვეყნის ლანდშაფტების ფონზე გამოირჩევა მნიშვნელოვანი თავისებურებებით.

ფერგანას ქვაბული მდებარეობს უზბეკეთის, ტაჯიკეთისა და ყირგიზეთის რესპუბლიკათა ფარგლებში. მისი ფართობი დაახლოებით 22ათას კმ² შეადგენს. გედაპირის სიმაღლე 320-1000მ ფარგლებში იცვლება. ქვაბული წარმოიშვა პერციინულ ნაოჭა სტრუქტურებს შორის დაპირვის (3000მ ამალიგულით) შედეგად ნეოტექტონიკურ ეტაპზე. იგი დღემდე ინარჩუნებს ტექტონიკურ აქტივობას, რამელაც ნათლად მეტყველებს მისი აქტიური სეისმური ბუნება. ქვაბული შემოფარგლულია ჩათკალის, ფერგანას, ალაის და თურქესტანის ქედების ბორცვიან-უვალებიანი მთისწინებით. მხოლოდ დასავლეთ მხარეზე ვიწრო დერეფნით – ლენინაბადის ჰიშკრით, უკავშირდება მშიერ სტეპს (ყიზილყუმის უდაბნოს სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი).

ქვაბულის ტერიტორია ხასიათდება მშრალი სუბტროპიკული პავით. მაფსული ცხელია (იელისის საშუალო ტემპერატურა პლუს 26-28⁰), მამთარი ზომიერად ყინვიანი (იანვრის საშუალო ტემპერატურა მინუს 1-2⁰). ნალექების წლიური რაოდენობა უშუალოდ

ქვაბულში 100მმ არ აღემატება, პერიფერიებისაკენ მაგულობს 300მმ-მდე.

ქვაბულის ტერიტორიას კვეთს გრანზიგული მდინარე სირდარია. ქვაბულის ვაკე თითქმის მთლიანად რაზისის წარმოადგენს და ათვისებულია სარწყავი სუბგროიკული კულტურების (ბამბა, ბალები და ენახები) ქვეშ. პერიფერიული ნაწილი (ადირები) გამოყენებულია საძოვრებად, ნაწილობრივ ბოგარული მიწათმოქმედებისათვის.

ფერგანის ქვაბული-ხეობა შუა აზიის რესპუბლიკების (გარდა თურქმენეთისა) მთავარი სასოფლო-სამეურნეო რაიონია.

ისიქ-ქოლის ქვაბული ერთ-ერთი უდიდესი მთათაშუა ქვაბულია გიან-შანის სისტემის ფარგლებში. მდებარეობს ყირგიზეთის ტერიტორიაზე. ჩრდილოეთიდან აკრავს კუნგვი-ალათაუს ქედი, სამხრეთიდან – თერსქეი-ალათაუს ქედი. დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ გადაჭიმულია 240კმ-ზე, ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ 70კმ-ზე. ქვაბული ტექტონიკური წარმოშობისაა (სინკლინშია განვითარებული), რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია ისიქ-ქოლის გბას. წყლით დაუფარავი ქვაბულის რელიეფში შერწყმულია მთისწინა მაღლობები და დახრილი ვაკეები. რელიეფის ძირითადი ნიშნები განსაზღვრა დედამიწის ქერქის უახლესმა ტექტონიკურმა მოძრაობამ. იგი მდებარეობს ტექტონიკურად არამდგრად ზონაში, რასაც ადასტურებს ძლიერი მიწისძვრები.

ქვაბული ზომიერი სარგყლის უდაბნოთა ზონაში მდებარეობს. მნიშვნელოვანი კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებია ტერიტორიის აბსოლუტური სიმაღლე, იზოლირებული მდებარეობა და ისიქ-ქოლის ერცელი წყალსატევი, რომელიც მნიშვნელოვნად არბილებს პავის კონტინენტურობას. მამთარი ზომიერად ყინვიანია (მინუს 4-9⁰), ზაფხული თბილი (ივლისის საშუალო ტემპერატურა ჯლუს 17⁰) და მშრალია. აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ ნალექების წლიური რაოდენობა კლებულობს 500მმ-დან 100მმ-მდე, მცირეღრუბლიანობა განსაზღვრავს მზის ნათების მაღალ მაჩვენებელს (2646-2828 საათი წელიწადში).

ქვაბულის ტერიტორია ირწყეება მიმდებარე ქედებიდან ჩამდინარე 50-ზე მეტი მდინარის წყლით. რეგიონის შიდა წყლების და მთლიანად ლანდშაფტის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი

ელემენტია ისიქ-ქოლის გბა, რომელიც მდებარეობს 1608მ სიმაღლეზე. მისი ფართობი 6238კმ² შეადგენს, მაქსიმალური სიღრმე – 702მ. იგი შუა აზიის ტბებს შორის უდიდესია, მსოფლიოს ერთ-ერთი უღრმესი გბაა.

ქვაბულის დასაყვლეთი ნაწილი უკაია უდაბნოს და ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტებს, აღმოსავლეთი, შედარებით ტენიანი ნაწილი – სტეპებს. იგი ყირგიზეთის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო რეგიონია (მარცვლეული კულტურებისა და მცენხველეუბის). გბა და მისი შემოგარენი მნიშვნელოვანი გურისგულ-რეკრეაციული ცენტრია.

პამირის მთიანი ოლქი. პამირი აზიის და მთლიანად პლანეტის ერთ-ერთი უმაღლესი მთიანი სისტემაა (კომუნიზმის პიკი – 7495მ), რისთვისაც მას „მსოფლიოს სახურავს“ უწოდებენ. უკაია შუა აზიის მთიანი ქვეყნის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი, გიან-შანის მთიანი რეგიონისაგან გამოყოფილია ალაის ხეობით. პამირის უმეტესი ნაწილი გაჯიკეთის ფარგლებშია, სამხრეთი და აღმოსავლეთი ნაწილი ავღანეთს და ჩინეთს ეკუთვნის. მდებარეობს სუბტროპიკულ სარტყელში.

აღკური ოროგენეზისის ეპოქაში დასრულდა პამირის ტექტონიკური სტრუქტურების ჩამოყალიბება, რომელშიც გამოიყოფა ოთხი განედური მორფოლოგიური ზონა: ჩრდილო პერიფერიაზე მდებარეობს მთისწინა ღრმული – ალაის ხეობა, მისგან სამხრეთით წარმოქმნილია ანტიკლინორიუმი, რომელიც ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან შემოფარგულია დიდი სიღრმის რღვევებით. აგებულია ძველი კრისტალური ქანებით და პალეოზოური დანალექი წყებებით. მოიცავს პეტრე პირველის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილს, დარვაზის ქედს და გბა ყარაყულის ქვაბულს. მესამე ზონას ქმნის ცენტრალური პამირი, რომელიც ტექტონიკურად შეესატყვისება სინკლინორიუმს, რაც ავსებულია პალეოზოური და მეზოზოური წყებებით. მეოთხე ზონა წარმოადგენს სამხრეთი პამირის რთული გეოლოგიური აგებულების ანტიციკლინორიუმს, რომელიც აგებულია არქეული და პროტეროზოული ქანებით. ბოლო სამმა ზონამ ნეოტექტონიკურ ეტაპზე განიცადა 6000-7000მ მეტი ამპლიტუდის თაღური ამეცება. ხოლო მთისწინა ღრმულებმა – დასაყვლეთ ნაწილში დაძირვა, აღმოსავლეთში (ალაის ხეობა) 2000-3000მ ამპლიტუდის ამეცება.

ლანდშაფტის ცალკეული კომპონენტების ხასიათით პამირის ფარგლებში მკაფიოდ გამოიყოფა *აღმოსავლეთ პამირის მთიანეთი და დასავლეთი პამირი (მთიანი ბადახშანი)*.

აღმოსავლეთ პამირის მთიანეთის უმეტესი ნაწილი უკავია 3500-4500მ-მდე აზვეებულ ბრტყელფსკერიან ფართო ხეობებსა და ქვაბულებს, რომლებიდანაც აღმართულია მოგლუვებული, დამრეცკალითებიანი ქედები 6000მ-მდე სიმაღლის ბრტყელისხემიანი მწვერვალებით. მთიანეთის ზედაპირი ღრმად არის დანაწევრებული მდინარეთა ერობიული და გექტონიკურ-ერობიული ხეობებით.

აღმოსავლეთ პამირის ჰავა ძლიერ მკაცრი და მშრალია, ხანგრძლივი მცირეთოელიანი ყინვიანი ზამთრით და ხანმოკლე გრილი და ცივი ზაფხულით. იანვრის საშუალო ტემპერატურა 3600მ-ზე შეადგენს მინუს 17-18°, აბსოლუტური მინიმუმი თითქმის 50°-ის გოლია. ივლისის საშუალო ტემპერატურა ჯლუს 13°-ს არ აღემატება, ნიადაგის ტემპერატურის დღელამური რყევა ხშირად 60° აღწევს.

ნალექების რაოდენობა მეტი წილი ხეობების და ქვაბულების ფსკერზე 100მმ არ აღემატება.

მდინარეთა ქსელი მეჩხერი და მცირეწყლიანია. უმეტესი ნაწილი განეკუთვნება ამუდარიის აუზს, მცირე ნაწილი – გარიმის ღრმულს.

აღმოსავლეთი პამირში ბერი მაღალმთიანი ტბაა (ყარაყული -3910მ, იაშილკული -3734მ და სხვა).

ნივალურ სარტყელში თანამედროვე გამყინვარების მნიშვნელოვანი ფართობი (თუმცა გაცილებით ნაკლები მასშტაბის, ვიდრე დასავლეთ პამირში) მეტყველებს სიმაღლით ნალექების მომატებაზე.

აღმოსავლეთი პამირზე გაბატონებულია მაღალმთიანი უდაბნოს ლანდშაფტი, ორგანული სამყაროს ცენტრალურ-აზიური (ტიბეტური) ელემენტებით. ცხოველებიდან განსაკუთრებით გამოიყენება იაკი, რომელიც ყველაზე მეტად იგანს პამირის ძლიერ მკაცრ ბუნებას.

დასავლეთი პამირი (მთიანი ბადახშანი) გამოირჩევა ძლიერ დანაწევრებული მაღალმთიანი რელიეფით, შედარებით

თბილი და რბილი ჰავით (ხეობებში), ნალექების მეტი რაოდენობით და ამასთან მეტი ტყიანობით.

თითქმის განედური მიმართულების ციკაბოკალთებიანი, მაღალმთიანი კლდოვანი ქედები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია ღრმა ხეობებით (ალაღ-ალაღ 2000-3000მ-მდე სიღრმის). რეგიონი მაქსიმალურ სიმაღლეს აღწევს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც დარეაზის და ვანჩის განედური ქედების და ჰეგრე პირველის მერიდიანული ქედის შესაყარზე წარმოქმნილია მაღალმთიანი კვანძი თანამედროვე გამყინვარების მძლავრი ცენტრით. აქ აღიმართება უმაღლესი მწვერვალი კომუნიზმის პიკი (7495მ). ქედები და ცალკეული მწვერვალები ხასიათდებიან ალპური რელიეფით.

პაერის გემპერაგურა სიმაღლის მიხედვით იცვლება იანვარში მინუს 7^o-დან მინუს 20^o-მდე, იულისში – პლუს 22^o-დან პლუს 3^o-მდე. საშუალო წლიური გემპერაგურა მაღალმთიან ზონაში თითქმის ნულ ვრადუსამდე ეცემა, ხეობებში კი პლუს 15^o შეადგენს. გემპერაგურის მაქსიმუმი 40^o აღემატება. ნალექების წლიური რაოდენობა შიდა ქვაბულებში და ქარმურგა კალაებზე 260მმ არ აღემატება, ქ. ხოროგის (მთიანი ბაღაღმანის ცენტრი) მიდამოებში წლიურად მოდის მხოლოდ 183მმ, ხოლო ქედების (დარეაზის, ჰეგრე პირველის, მეცნიერებათა აკადემიის და სხვ.) სამხრეთ და დასავლეთ კალთებზე ნალექების რაოდენობა 2000მმ-მდე მაგულობს.

ნალექების რაოდენობასთან დაკავშირებით ზედაპირული ჩამონადენის წარმოქმნაში პირობები გერიგორიულად მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება. მდინარეები განეკუთვნება ამუდარიის აუზს. მძლავრი მყინვარებიდან გამოედინებიან მრავალრიცხოვანი, უხეწყლიანი, მთის ბობოქარი მდინარეები, რომელთაგან ყველაზე დიდია პიანჯი და ვახში მრავალი შენაკადით. საზრდოობის მთავარი წყარო ნაღობი წყალია, რის გამოც მაქსიმალური ჩამონადენი გაუხუღშია, მინიმალური – მამთარში. ხშირია მცირე სიდიდის მყინვარული წარმოშობის ტბები.

დასავლეთი პამირი თანამედროვე გამყინვარების მძლავრი ცენტრია. უდიდესია მყინვარი ფედჩენკო (სივრძე 71 კმ-ზე მეტი), რომლის სისტემაში 127-მდე მყინვარია.

ნალექების უთანაბრო განაწილება განსაზღვრავს ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების ნაირგვარობას, სიმაღლითი ზონების სხვადასხვა ტიპის სპექტრით. შიდა ქარბურგა კალთებზე სპექტრი არიდული ხასიათისაა, 3000-3700მ-მდე. გაერყელებულია უდაბნოს ლანდშაფტი, შემდგომ (4000მ-მდე) – მთის სტეპები, რომელსაც ცელის ალპური მდელოები.

უფრო ტენიან ქარპირა კალთებზე საშუალო მთიანი სარტყელი უკაეია ტყე-ბუჩქნარების ზონას, სადაც მთავარი ტყე-შემქმნელი ჯიშებია ნეკერჩხალი და ჩეულებრივი კაკალი (2800მ-მდე), მას ცელის საბალპური მალატანიანი მდელოები (3500მ-მდე) და ალპური მდელოები.

დასავლეთ პამირის ცხოველთა სამყარო აღმოსავლეთ პამირისაგან განსხვავებულია. მხოლოდ მის ფარგლებში ბინადრობენ გარეული ღორი, ტყის ძილგუდა, ტყის თაგვი, ჩლიქოსნებიდან – გარეული თხა, მტაცებლებიდან – მურა დათვი, მგელი, მელა, ფრინველებიდან – გუგული, გვრიტი, თაყვითელა მთიულა და სხვა.

ქოფეთდაღის მთიანი ოლქის ბუნების განსხვავებულ ნიშნებს შუა აზიის მთიანი ქვეყნის ფონზე უწინარესად განსაზღვრავს მისი გეოგრაფიული მდებარეობა სუბტროპიკულ სარტყელში, შუა აზიის სამხრეთ-დასავლეთ პერიფერიაზე, შუა აზიისა და ირანის მთიანეთის მკვეთრად არიდული რეგიონების მიჯნაზე, აგრეთვე პიხსომეგრიული განვითარების ყველაზე დაბალი ღონე.

ქოფეთდაღის ქედი თურქმენეთ-ხორასნის მთების ჩრდილო მთაგრეხილია, რომლის უმეტესი ნაწილი ირანის ფარგლებშია, ხოლო მცირე ნაწილი თურქესტანს ეკუთვნის. განეკუთვნება ალპურ დანაოჭებას, რელიეფი უმეტესად საშუალო და დაბალმთიანია. შედგება ურთიერთპარალელური მთაგრეხილებისაგან და მათი გამყოფი გასწვრივი და გამკვეთი ხეობებისაგან. მაქსიმალურ სიმაღლეს აღწევს (3117მ) ირანის ტერიტორიაზე. ჩრდილოეთ მხარეზე გასდევს ტექტონიკური რღვევის ზონა, რომელიც ხასიათდება ინტენსიური სეისმური ბუნებით (უძლიერესი იყო ამხაბადის მიწისძვრა 1948 წელს).

ჰაეა მშრალი სუბტროპიკულია. ზაფხული ცხელი (საშუალო ტემპერატურა დაბალმთიან ზონაში და მთისწინეთში ჰლუს 30⁰)

და მშრალია. ზამთარი გრილი და ზომიერად ცივია (მთისწინებში და დაბალმთიან ზონაში, ნული ვრადუსი). ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 200-300მმ. მაქსიმუმი მარგზე მოდის. მთისწინა ზონაში თოვლის მდგრადი საბურველი არ წარმოიქმნება.

მედაპირული ჩამონადენის წარმოსაქმნელად კლიმატური პირობები არახელსაყრელია. ჩრდილო კალთებიდან ჩამოედინება პატარა მდინარეები და ნაკადულები, რომელთა წყალი მთლიანად იხარჯება სარწყავად. მდინარეებს ახასიათებთ შერეული საზრდოობა (თოვლი, წვიმა, გრუნჯის წყლები). მაფხულში მდინარეთა მნიშვნელოვანი ნაწილი შრება.

მდინარეებიდან დაკავშირებული საზიანო სტიქიური მოვლენებიდან აღსანიშნავია დვარცოფები, რაც გამოწვეულია პერიოდული ხანმოკლე თავსხმა წვიმებით.

ქოფეთდაღის მთიანი ოლქის გერიგორიაზე ვაბატონებულია არიდული ლანდშაფტები. მთისწინა ვაკეები უკავია უდაბნოებს, რომელსაც სიმაღლით (500-1150მ) ცელის სუბტროპიკული მთის სტეპები, 1500მ-დან სტეპებში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ღვიას და მთის ქსეროფიტებს. რეგიონის გერიგორია მცირე გამონაკლისის გარდა გყვეს მოკლებულია. მხოლოდ დასაუღეთ ქოფეთდაღის შედარებით გენიან ხეობებში ქარპირა კალთებზე ხარობს ჩვეულებრივი კაკალი, ლელი, ქლიაეი, პანტა, ნეკერჩხალი, აკაკი, ნუში, ბროწეული, ღვია და სხვა.

ცხოველთა სამყაროში, მთისწინეთში და დაბალმთიან ზონაში ჭარბობს უდაბნოს ბინადრები.

ჩვეულებრივ, ქოფედღალის მთიანი ოლქის ფარგლებში განიხილავენ ბალხანებს (დიდი და პატარა), რომლებიც მდებარეობენ თურქმენეთის დასაუღეთ ნაწილში ქოფეთდაღის დასაუღეთ დაბოლოებას და ყარა-ბოგამ-ვოლის უბეს შორის. ქოფეთდაღისაგან გამოყოფილია უმბოის მშრალი კალაპოგით. დიდი ბალხანის ქედის მაქსიმალური სიმაღლე 1880მ-მდეა (მთა არლანი), პატარა ბალხანის – 777მ. მათი კალსუები დანაწევრებულია ხრამებისა და მდინარეთა დროებითი კალაპოგების ხშირი ქეცით. ვაბატონებულია უდაბნოს, ნახეარუდაბნოს და მთის სტეპების ლანდშაფტები.

ბუნებრივი რესურსები. შუა აზიას გააჩნია მძლავრი ბუნებრივ-სარესურსო პოტენციალი. მისი წიაღი შეიცავს სსუადასსუა

მინერალური რესურსების დიდ მარაგს, განსაკუთრებით სათბობ-
ენკრეტიკული (ნავთობი და ბუნებრივი აირი) და ფერადი ლი-
თონების.

წყლის რესურსების ყველაზე დიდი მომხმარებელია სარწყავი
მიწათმოქმედება. რეგიონს გააჩნია მძლავრი ჰიდროენერგეტი-
კული რესურსები.

შუა აზიის მთებში უხეადაა სამკურნალო მნიშვნელობის
თერმული წყლები.

მთისწინა ვაკეები და დაბალმთიანი ზონა მდიდარია აგრო-
კლიმატური რესურსებით. მნიშვნელოვანია ვაკისა და მთის სა-
ძოვრები. შუა აზიის მთები სამთო ტურიზმისა და ალპინიზმის
კლასიკური რეგიონია.

წინა აზიის მთიანეთები

წინა აზიის მთიანეთების ქვეკონტინენტი მოიცავს დასავლეთ
აზიის ვრცელ ტერიტორიას (დაახლოებით ავსტრალიის კონტი-
ნენტის ნახევრის ტოლს), რომელიც თითქმის 4000 კმ-ზეა ვად-
აჭიმული, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროებიდან გიბეცის მთიანე-
თამდე. მასში შემავალი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყნების (მცირე
აზიის, სომხეთის და ირანის მთიანეთები) ბუნების საერთო ნიშნე-
ბიდან აღსანიშნავია ალპურ ნაოჭა მთათა სარტყელში მდებარე-
ობა, ზეგნური რელიეფის დომინირება, მშრალი სუბტროპიკული
ჰაიისა და მასთან დაკავშირებით არიდული ლანდშაფტების (სტე-
პების, ნახევარუდაბნოების და უდაბნოების) ვაბატონება.

წინა აზიის რეგიონისათვის მნიშვნელოვანი ლანდშაფტწარ-
მოქმნელი ფაქტორია მისი სამიჯნაო მდებარეობა ევროპას,
აზიასა და აფრიკას შორის, რაც განსაკუთრებით ნათლად
აირეკლება ლანდშაფტის ბიოგენური კომპონენტების ხასიათში.

რეგიონის ტერიტორიის ოროგრაფიული დანაწევრების და
რელიეფის მნიშვნელოვანი ნიშანია ძირითადი ოროგრაფიული და
მორფოსტრუქტურული რეგიონების ნათლად გამოხატული გასე-
დური სარტყლოება, განსაკუთრებით მცირე აზიისა და ირანის
მთიანეთებზე. ჩრდილოეთ და სამხრეთ პერიფერიებზე ალპური
ნაოჭა მთაგრებილები წარმოქმნიან უწყვეტ გასედურ სარტყლებს
სამუქალ და მაღალმთიანი რელიეფით, ხოლო მათ შორის მთია-
206

ნეთების ძირითადი ნაწილი უკავია დაბაბლება-ბეგნებს, რომლებიც შეესაბამებიან ტექტონიკურად უფრო მდგრად და უფრო ძველ შიდა მასივებს. ეს უკანასკნელი ნეოტექტონიკური აბეგების ტიპში მნიშვნელოვნად ჩამორჩნენ პერიფერიულ მთიან სარტყლებს. ბუნების კონგრასტები ყველაზე მეტორად გამოხატულია პერიფერიულ მთიან და შიდა ბეგნურ სარტყლებს შორის.

დაბლობ ვაკეებს წინა აზიაში მცირე ფართობი უკავია.

საერთო არიდულობის ფონზე წინა აზიაში სუბტროპიკული ჰაეის ყველა ტიპი გამოხატული, მხოლოდ ირანის სამხრეთი პერიფერია ხედება მშრალი ტროპიკული ჰაეის ოლქში. ჰაეა წინა აზიის ძირითად ნაწილზე ხელსაყრელი არ არის ბედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი გაუდინარია და მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. კონგრასტები ამ მხრივაც, ანალოგიურად ჰაეისა, შიდა ტერიტორიულად მკვეთრად არის გამოხატული.

საერთო არიდულობის ფონზე წინა აზიაში ვავრცელებულია სუბტროპიკული სარტყლის ბარისა და მთის ყველა ტიპის ლანდშაფტი, დაწყებული ექსტრაარიდული უდაბნოებით და ხმელთაშუა ზღვის ტიპის ლანდშაფტით და დამთავრებული ნივალური ზონით.

წინა აზია მსოფლიო ცივილიზაციის ერთ-ერთი უძველესი კერაა, რის გამოც ველური ბუნება პირვანდელი სახით თითქმის არსად არ შემოგვრჩა, მცირე გამონაკლისია ნივალური ზონა და ექსტრაარიდული უდაბნოები.

ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე რეგიონული კონგრასტები ნათლად არის გამოხატული დასაყლეთ (მცირე აზიის მთიანეთი), შუა (სომხეთის მთიანეთი) და აღმოსაყლეთ (ირანის მთიანეთი) ნაწილებს შორის. ამ მხრივ მთავარი ფაქტორია არიდულობის მრდა დასაყლეთიდან აღმოსაყლეთისაკენ.

მცირე აზიის მთიანეთი

მცირე აზიის მთიანეთს უკავია მცირე აზიის ნახევარკუნძული მიმდებარე კუნძულებით, რომელთაგან ყველაზე დიდია კვიპროსი. რეგიონს სამი მხრიდან აკრავს შაეი, მარმარილოს, ეგეოსის და ხმელთაშუა ზღვები მათი დამაკავშირებელი სრუტეებით (ბოსფორისა და დარდანელის), რომლებზეც გაღის აზია-ეუროპას შორის

სამღვარი. აღმოსავლეთით ლანდშაფტის მკვეთრი ვარდაგების ვარუშე იგი გადადის სომხეთის მთიანეთში.

წინა აზიის ფარგლებში მცირე აზიის ბუნება გამოირჩევა ყველაზე ნაკლები არიდულობით, რაც გამოწვეულია მისი ნახევარკუნძულოვანი ბუნებით და ატლანტის ოკეანის გაულენასთან ყველაზე მეტი სიახლოვით. გამოირჩევა ყველაზე მეტი წყლიანობით და ეროზიული დანაწევრებით და გაუძლინარი ტერიტორიის ყველაზე ნაკლები ფართობით. ყველაზე უფრო მჭიდროდ არის დასახლებული და ბუნებაც უფრო მეტად არის სახე-შეყვლილი.

მცირე აზიის მაკრორელიეფში ნათლად არის გამოყოფილი განედური მიმართულების სამი გეომორფოლოგიური მხარე, (სარტყელი); ჩრდილოეთ და სამხრეთ პერიფერიაზე ალპური დანაოჭების მთიანი სარტყლები (პონტოს და ტაერის მთები), ხოლო მათ შორის დადაბლება ანატოლიის ზეგნის სახით, რომელიც წარმოადგენს უფრო ძველ და მყარ შიდა მასივს.

პონტოს მთები გადაჭიმულია შავი ზღვის სანაპიროს გასწვრივ დაახლოებით 1000 კმ-ზე. მისი სიგანე 100-130 კმ ფარგლებში იცვლება. სანაპირო ხაზი სუსტად არის დანაწევრებული. მთები ზღვისაკენ თითქმის ყველგან ციყაბოდ ეშვება და ეიწრო სანაპირო ვაკე-დაბლობი განვითარებულია ფრანგმენტებად. პონტოს მთები შედგება ურთიერთპარალელური ორი ძირითადი მთავრეხილისაგან და მათი გამყოფი ტექტონიკურ-ეროზიული ხეობისაგან. რელიეფის და მთლინად ლანდშაფტის ხასიათით პონტოს მთების ფარგლებში სამი განსხვავებული ნაწილი (რეგიონი) გამოიყოფა: აღმოსავლეთი, შუა და დასავლეთი პონტოს მთები.

აღმოსავლეთი პონტოს მთები. იგი უმეტესად ლაზებით არის დასახლებული და ლაზისტანის ალპებსაც უწოდებენ. ყველაზე მაღალმთიანი მონაკვეთია (კაჩკარის მთა 3937მ) და ხასიათდება ალპური რელიეფით (ძველი გამყინვარებით წარმოქმნილი), მცირე მასშტაბით თანამედროვე გამყინვარებაცაა. იგი გადაჭიმულია ჭოროხის ქვემო დინების ხეობიდან დასავლეთით დაახლოებით 400 კმ-ზე.

შუა პონტოს მთები (*ჯანიყი*) ყველაზე დაბალმთიანი ნაწილია, ყველაზე განიერი სანაპირო დაბლობით, რომლის ძირითადი

ნაწილი უკავია მცირე აზიის ყველაზე დიდი მდინარეების - ემილირმაყის და ყიზილ-ირმაყის დელტებს.

დასავლეთი პონტოს მთები ხასიათდება სუსტად დანაწევრებული საშუალომთიანი რელიეფით, რომლის ძირითადი ფორმებია სხედასხეა სიმაღლეზე განლაგებული ძველი მოსწორებული ზედაპირები (ქენსკალენები).

სამხრეთ პერიფერიული მთათა სარტყელი ცნობილია გაერის (სომხურად გოროდოსის) სახელწოდებით. სანაპირო ხაზი (ხმელთაშუაზღვიური) აქაც სუსტად არის დანაწევრებული, მხოლოდ ორ უბანში მთები მნიშვნელოვანი მანძილისაა დაცილებული სანაპიროს და წარმოქმნილია ორი განიერი ყურე (ანგალიისა და ისკანდერონის), ვრცელი სანაპირო დაბლობით, რომლებიც განაყოფიერებენ ლიკიისა და კილიკიის მნიშვნელოვანი სიდიდის ნახევარკუნძულებს.

გაერის მთები უმეტესად აგებულია მეზოზოური ასაკის კირქვებით, რასთანაც დაკავშირებულია კარსტული რელიეფი.

პონტოს მთებისაგან განსხვავებით, გაერის მთებში ყველაზე მაღალმთიანი ალპური რელიეფით გამოირჩევა ცენტრალური ნაწილი (ცენტრალური გაერი), სადაც აღიმართება უმაღლესი მთა კალდიდალი (3734მ). კირქვიანი ქედები ქარაფოვანი კალთებით მოვან უშუალოდ აწყდებიან სანაპიროს. კირქვიან ქედებზე დიდი ფართობი უკავია კარულ ზედაპირებს (ე. წ. შიშველ კარსტს).

დასავლეთ გაერის მთები გამოირჩევა კარსტული პროცესებისა და კარსტული რელიეფის ფართო განვითარებით, განსაკუთრებით ნახევარკუნძულოვანი ნაწილი, რომლის კარული ზედაპირი უწყლო უდაბნოს ლანდშაფტს უკავია.

აღმოსავლეთი, ანუ სომხეთის გაერის მთები შედგება ურთიერთპარალელური სამი მთავრეხილისაგან და მათი გამყოფი ქვაბულების ორი მონისაგან.

გაერის მთების სამხრეთი კალთები დანაწევრებულია ღრმა ეროზიული ხეობებით, რაც მიუთითებს ნეოგეოქონიკური აშეების ინტენსიუობაზე.

პერიფერიულ მთიან აშეებებს შორის დადაბლება უკავია ანატოლიის გეგანს, რომელიც აღმოსავლეთისაკენ თანდათან ეწროვლება (პერიფერიული მთავრეხილების შემჭიდროვებასთან დაკავშირებით) და შესაბამისად სიმაღლე მაგულობს 800-დან 1500

მ-მდე. ზევანი გექტონიკურად წარმოადგენს შიდა მასივს, რომლის რელიეფშიც შერწყმულია პალეოზოური ასაკის პენეპლენიზირებულა კრისტალური პლატოები და ცალკეული ლოდა მასივები. რომელთა მეფარდებითი სიმაღლე 400-600მ-ია. ღრმულები უმეტესად მლაშე, შრობად გბებს უკავია რღვევის საჭებთან დაკავშირებულია (განსაკუთრებით აღმოსავლეთ ნაწილში) ვულკანიზმის ფართო გამოვლინება და სეისმური მოვლენები.

ანატოლიის ზეგნის დასავლეთი სანაპირო ძლიერ არის დასაწევრებული. ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროს მიმართ პერიენდიკულარულად განლაგებული ქედები და მათ შორის ღრმად შეჭრილი სანავსადგურო მეურნეობისათვის ხელსაყრელი უბეები წარმოქმნიან რიასულ სანაპიროს.

ჰავა მცირე აზიის მთიანეთის გერიგორიაზე სუბტროპიკულია, უმეტეს (შიდა) ნაწილზე მშრალი კონტინენტური, პერიფერიაზე და ქარიპირა კალთებზე ხმელთაშუაზღვიური და გენიანი. თავისი გეოგრაფიული მდებარეობის წყალობით მცირე აზია წინა აზიის ფარგლებში გამოირჩევა ყველაზე ნაკლები არიდულობით. შიდატერიტორიული კონგრასტები უმთავრესად იქმნება ზღვებიდან დაშორებისა და ექსპოზიციის მიხედვით. ჰაეის ნაირგვარობა პირეულ რიგში გამოხატულია პერიფერიულ მთავრეხილებსა და შიდა ზეგანს შორის. მთავრეხილების ფარგლებში კლიმატურად მკუეთრად განსხეაეებულია ქარიპირა და ქარზურვა კალთები. ანატოლიის ზეგანზე ჰაეის კონტინენტურობა მაგულობს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.

ზამთარი სანაპირო ვაკეებზე და მიმდებარე მთისწინეთებში თბილია (პლუს 5-10⁰), ზაფხული ცხელი (25-30⁰). ზეგნის უმეტეს ნაწილზე ზამთარი ცივია, აღმოსავლეთ ნაწილში ყინვა 16⁰ აღწევს, ზაფხული ცხელი (30⁰-მდე). მაღალ ქედებზე და ზეგნებზე ივლისის საშუალო გემპერატურა პლუს 16-20⁰-ს არ აღემატება.

კონგრასტები კიდევ უფრო თვალში საცემია ნალექების შიდატერიტორიულ და სემონურ განაწილებაში. პერიფერიული მთავრეხილების ქარიპირა კალთებზე ნალექების წლიური რაოდენობა 1000-3000 მმ ფარგლებშია. ჰავა ყველაზე უფრო გენიანია პონტოს მთების ჩრდილოეთ კალთებზე (განსაკუთრებით აღმოსავლეთ ნაწილში), სადაც მშრალი სემონი არ აღინიშნება. ზაფხულის ნალექები დაკავშირებულია შავი ზღვიდან მონაბყრ მუ-

სონთან, ხოლო ზამთარში მოდის ციკლონურ-ფრონტალური ნალექი. ანაგოლიის ზეგანზე ნალექების რაოდენობა დასაქველვიდან აღმოსავლეთისაკენ კლებულობს 700-500 მმ-დან 200 მმ-მდე.) ზეგნის ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ნაწილში ნალექების მაქსიმუმი გაზაფხულს უკავშირდება. ხოლო ნახევარკუნძულის ჩრდილო-დასავლეთ, დასავლეთ და სამხრეთ პერიფერიაზე ნათლად არის გამოხატული ნალექების სეზონური განაწილების ხმელთაშუაზღვიური რეჟიმი, წლიური ნალექების 70-80% ზამთარზე მოდის და დაკავშირებულია პოლარულ ფრონტთან.

როგორც აღნიშნული იყო, მცირე ამბის მთიანეთის გერიგორიაზე გამოხატულია სუბტროპიკული ჰაერის ყველა ტიპი: ნოტიო სუბტროპიკული (პონტოს მთების ჩრდილო კალთები), მშრალი კონტინენტური (ანაგოლიის ზეგნის ცენტრალური და აღმოსავლეთი ნაწილი) და ხმელთაშუაზღვიური (მთიანეთის ჩრდილო-დასავლეთი, დასავლეთი და სამხრეთი პერიფერია). მთებში (ვანსაკუთრებით ქარპირა კალთებზე) ნათლად არის გამოხატული ჰაერის ცელა სიმაღლითი სარტყლების მიხედვით.

ზედაპირული ჩამონადენის წარმოქმნის პირობები შიდაგერიგორიულად ძლიერ კონტრასტულია. გერიგორიის დიდ ნაწილზე იგი არ არის ხელსაყრელი. მდინარეები მცირე-წყლიანობით და არარეგულარული ჩამონადენით ხასიათდებიან. რეგიონის უმეტესი ნაწილი ეკუთვნის აგლანტის ოკეანის (შავი, ხმელთაშუა, ეგეოსის და მარმარილოს ზღვები) აუზს, მცირე აღმოსავლეთი ნაწილი — ინდოეთის ოკეანის აუზს (ტივროსის და ეფურატის შენაკადები), შიდა ანაგოლიის მნიშვნელოვანი ნაწილი გაუმიდინარია. მდინარეთა უმეტესობა ხმელთაშუაზღვიური რეჟიმით ხასიათდება, გამონაკლისია პონტოს მთების ჩრდილო კალთები, სადაც სეზონურობა ნალექების მოსელაში სუსტად არის გამოხატული და საშუალო და მაღალმთიანი ზონა, სადაც წყალდიდობა და წყალმოვარდნა დაკავშირებულია ნადნობ წყალთან.

ყველაზე დიდი მდინარეები შავ ზღვას მიეკუთვნება. ისინი ზემო და ქვემო დინებაზე ვაკის ტიპისაა ხშირი შეანდრებით, შუა დინებაზე კვეთენ პონტოს მთებს და წარმოქმნიან ღრმა კანიონებს. მცირე ამბის უგრძესი მდინარეა ყიზილ-ირმაყი („წითელი მდინარე“), 1151 კმ. მნიშვნელოვანი მდინარეებია ემილ-

ირმაყი („ეისფერი მდინარე“), ჭოროხი, ენიჯე, საკარია და სხე. ეეოსის ზღვის მდინარეებიდან მნიშვნელოვანია დიდი და მცირე მენდერესი, გელიზი, სხელთამუა ზღვის აუზის მდინარეებიდან - სეიხანი და ჯეიხანი. მდინარეები უმეტესად გამოიყენება სარ- წყავად და მოსახლეობის წყალმომარაგებაში, აგრეთვე ელე- ქროენერგეტიკაში.

ტბები წარმოშობის მიხედვით თითქმის ყველა ტიპისაა (ტე- ქონიკური, კარსტული, რელიქტური, ლაგუნური და სხე). მათი უმეტესობა მლაშეა. მნიშვნელოვანი სიღიღით გამოირჩევა მხოლოდ გაუდინარი და მლაშე ტბა ტუზი (ფარსობი დაახლოებით 1600 კმ², გაზაფხულზე 2500 კმ²-მდე მაგულობს), საშუალო სიღრმე 2 მ. მაფხულობით თითქმის მთლიანად შრება და იფარება მარ- ილის ქერქით. მდებარეობს 899 მ სიმაღლეზე.

კირქვიანი ზეგნები და ჯლაგოები თითქმის მთლიანად მო- ლებულია შედაპირულ ჩამონადენს და მოსახლეობა მწვავედ განიცდის წყლის უქმარისობას.

ორგანული სამყარო და მთლიანად ლანდშაფტები მცირე ამიის უმეტეს ნაწილში არიდული იერის მატარებელია, ტყიანი ლანდშაფტის ფართობი მცირეა, რაც გამოწვეულია ბუნებრივი პირობებით (ტენის ნაკლებობით), აგრეთვე ბუნებათსარგებლობის ხანგრძლივი ისტორიით. მიუხედავად ამისა, მცირე ამია წინა ამიის ფარგლებში გამოირჩევა ბუნებრივი ლანდშაფტების ყველაზე მეტი ნაირგვარობით. აქ სუბტროპიკული სარტყლის ყველა ტიპის (როგორც ბარის, ისე მთის) ლანდშაფტია განვი- თარებული.

ფლორისტულად ყველაზე მდიდარი ნოტიო სუბტროპიკული ტყეები განვითარებულია პონტოს მთების ჩრდილო კალთებზე, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ ნაწილში (ლაზისგანის ალპები), სადაც გამოხატულია სიმაღლითი ბუნებრივი ზონების მრავალ- ფეროვანი სპექტრი. 600-700მ-მდე გავრცელებულია კოლხური ტი- პის მარადმწვანე ტყეები წითელმიწა-ყვითელმიწა ნიადაგებზე. სანაპიროზე და მთისწინეთებში ბუნებრივი მყენარეულობის ადგილი თითქმის მთლიანად უკავია სასოფლო-სამეურნეო კულ- ტურებს (ბაღებს, ვენახებს, თამბაქოს, სიმინდს და სხე).

დასავლეთისკენ ნალექების რაოდენობა თანდათან კლებუ- ლობს და თავს იჩენს მაფხულის სიმშრალე, ამის გამო კოლხურ

ტყის ჩაენაცვლება ხმელთაშუა ზღვის გიპის ქსეროფიგული ტყე-ბუჩქნარი.

მარადმწვანე სუბტროპიკულ ტყეებს სიმაღლით ცვლის ბომიერი ჰაეის ფოთოლცენია ფართოფოთლოვანი ტყეები (წიფელი, რცხილა, წაბლი, ცაცხვი და სხე) მარადმწვანე ქვეტყით და ლიანებით ტყის ყოპრალ ნიადაგებზე. სიმაღლით ეს მონა გადადის შერეულ და წიწვოვან ტყეებში, რომელსაც ლამისგანის ალაპებში ცვლის სუბალპური მდელო-ტყეებუჩქნარი, ალპური მდელოები და სუბსივალური ლანდშაფტი.

მცირე ამიის მთიანეთის დასავლეთ და სამხრეთ პერიფერიაზე განვითარებულია ხმელთაშუაზღვიური ლანდშაფტი 500-600 მეტრამდე, ევროპული მაქეისის მსგავსი მარადმწვანე ხეშეშოთლოვანი ტყე-ბუჩქნარით ტყის ყაყისფერ ნიადაგებზე. სიმაღლით მას ცვლის შედარებით ქსეროფიგული შიბლიაკის ლანდშაფტი (ქსეროფიგული ფოთოლცენია ბუჩქნარი). საშუალო და მაღალმთიანი სარტყლის ლანდშაფტი, კერძოდ, მკენარეულობა მცირედ განსხვავდება პონტოს მთებისაგან. ტაერის სამხრეთ კალთებზე და კვიპროსზე დღემდე შემოგვრჩა გივანტური ლიბანის კედარი.

ანატოლიის გევისკენ მიქცეულ ქარბურვა კალთებზე განვითარებულია ხმელთაშუა ზღვის გიპის მკენარეულობის ყველაზე უფრო ქსეროფიგული ფორმაცია — შიბლიაკი და ფრივანა (მქსერი დაბალგანიანი ეკლიანი ბუჩქები და ნახევარბუჩქები, ხეშეში ეკლიანი ბალახმკენარეულობა, ეკლიანი ბალიშა მკენარეულებ-გლერძა, ბეგქონდარა, რომზარინი, ასკილი, კუნელი, ძეძვი და სხე). მთის მდელოების ადვილას მთის ბალიშა ქსეროფიტები. განსაკუთრებით უსიცოცხლოდ გამოიყურება ლიკიისა და კილიკიის ნახევარკუნძულების კირქვიანი პლატოები.

ანატოლიის გევის ცენტრალური და აღმოსავლეთი ნაწილი უკავია ნაირბალახოვან და აბზინდიან-მარცვლოვან ნახევარუდაბნოებს, რომლებიც უმეტესად საძოვრებად არის გამოყენებული. ხემკენარეებიდან აქა-იქ შეიძლება შეგვხვდეს მხოლოდ ფიჭვი და ღვია.

ცხოველთა სამყაროში შერეულია ევროპული და ამიური ელემენტები) ტყის ბინადრებიდან აღსანიშნავია კეთილშობილი ირემი, შველი, გარეული ღორი, მურა დათვი, შველი, მელა,

კვერნა და სხვ. ყველაზე მიყრუებულ უბნებში შეიძლება შეგვევლდეს ჯიქი. არიდულ შიდა მთიან რაიონებში ბინადრობენ გარეული ცხვარი (მულფონი), გარეული სახედარი (კელანი). ფართოდ არის გავრცელებული გურა და აფთარი, ასევე ქვეწარმავლები, მღრღნელები, მწერები. ბევრია ფრინველები, მათ შორის მგაცებლები (არწივი, სეავი, ქორი და სხვ). სანაპირო წყლები მდიდარია თევზით.

მცირე აზიის ბუნებრივი რესურსებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია სხვადასხვა სახის სასარგებლო წიაღისეული (ქრომიტები, ბოქსიტები, ვოლფრამი, სტიბიუმი, ვერცხლისწყალი, სპილენძი, ქვანახშირი, ნავთობი, მანგანუმი, რკინა, გყვია-თუთია, ბარიტი, გოგირდი და სხვ). მდიდარია მარილებით, რომლის კოლოსალური მარაგია გუმის ტბაში. რეგიონი მზისგან ღებულობს სითბოს დიდ რაოდენობას, რომლის ათვისებას ტერიტორიის მნიშვნელოვან ნაწილზე ზღუდავს ტენის ნაკლებობა. რეგიონს გააჩნია საზღვაო ტურიზმისა და რეკრეაციის დიდი პოტენციალი. სანაპირო წყლები მდიდარია სარეწაო თევზით. მნიშვნელოვანი სიმდიდრეა ბუნებრივი საძოვრები.

მცირე აზიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყნის ბუნების ცალკეული ელემენტების (ლანდშაფტმექმნელი კომპონენტების) ანალიზიდან ნათლად იკვეთება რეგიონული ხასიათის განსხვავებულობა, პირველ რიგში, პერიფერიულ მთაგრეხილებსა და შიდა ბეგანს შორის, რომლებიც ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ოლქებად გამოიყოფიან (პონტოსა და ტაერის მთიანი ოლქები და ანატოლიის ბეგანი), ხოლო თითოეული მათგანის ფარგლებში შიდა რეგიონული ნაირგვარობა საფუძველს იძლევა ქვეოლქების გამოყოფისათვის. პონტოს მთიან ოლქში გამოიყოფა აღმოსავლეთ (ლაზისგანის ალპები), შუა (ჯანიყი) და დასავლეთი პონტოს ქვეოლქები. ტაერის მთიანი ოლქის ფარგლებში: დასავლეთი, ცენტრალური და აღმოსავლეთი ტაერის (სომხეთის ტაერი) ქვეოლქები, ანატოლიის ბეგნის ოლქში: დასავლეთი ანატოლიის ქვეოლქი და საკუთრივ ანატოლიის ბეგანი.

სომხეთის მთიანეთი

სომხეთის მთიანეთი მდებარეობს მცირე აზიისა და ირანის მთიანეთებს შორის. მკვეთრად გამოსატყული საზღვარი მას არც

ერთთან არ გააჩნია. ჩრდილოეთიდან მას ესაზღვრება მცირე კაკეასიონი, ხოლო სამხრეთიდან – მესოპოტამიის დაბლობი.

რეგიონის ტერიტორია შედის თურქეთისა და ირანის სახელმწიფოთა ფარგლებში.⁷

მემობელი მთიანეთებისაგან იგი უპირველესად განსხვავდება რელიეფის ხასიათით, რომლის ჩამოყალიბებაში განსაკუთრებული როლი შეასრულა მესამეულის დამლევის აქტიურმა რლევით-ტექტონიკურმა მოძრაობამ და მასთან დაკავშირებულმა ინტენსიურმა ვულკანურმა პროცესებმა. მცირე აზიისა და ირანის მთიანეთების პერიფერიული მთავრებილების ტერიტორიულმა შემჭიდროვებამ სომხეთის მთიანეთის ფარგლებში წარმოქმნა მაღალმთიანი კვანძი რთული რელიეფით, რომელშიც შერწყმულია ვრცელი ლაეური პლატოები და გეგნები (1500-დან 3000 მ-მდე სიმაღლის), მათი გამყოფი ღრმულები (700-დან 2000 მ-მდე სიმაღლის), რომელთა უმეტესობა გბებს უკავია, აგრეთვე ვულკანური მთავრები და ცალკეული კონუსები, რომელთაგან უმაღლესია (მთელი რეგიონის მასშტაბით) დიდი არარაგი (5165მ). მთიანეთის საძირკველს ქმნის პალეოზოური ასაკის ნაოჭა სტრუქტურები, რომლებსაც ხანგრძლივი პენეპლენიზაციის შემდეგ კაინოზოურში შეეხო მათათაწარმოქმნილი პროცესი.

სომხეთის მთიანეთი მცირე აზიისა და ირანის მთიანეთებისაგან არსებითად განსხვავდება ტერიტორიის ოროგრაფიული დანაწევრების ხასიათით. მას არ გააჩნია ერთი მთლიანი მყარი შიდა მასივი, რის გამოც მოკლებულია შიდა გეგნების ერთ მთლიან უწყვეტ განედურ ზოლს. ჩრდილოეთ და სამხრეთ პერიფერიაზე აქაც განლაგებულია ცალკეული მთავრები (სამხრეთში აღმოსავლეთი, ანუ სომხეთის ტავრი და ქურთისტანის მთები. ჩრდილოეთში მცირე კაკეასიონი და თალიშის მთები), მაგრამ ისინი არ ქმნიან უწყვეტ განედურ მათა საზღვრებს.

კლიმატურად სომხეთის მთიანეთი გარდამავალია ხმელთაშუაზღვიურ მცირე აზიასა და ექსტრაარიდულ ირანის მთიანეთს შორის. მისი ჰავა მკაცრი და კონტინენტურია, რაც გამოწვეულია ოკეანური აუზებისაგან დაცილებით და მაღალმთიანობით. ზამთარი მთიანეთის უმეტეს ნაწილში ხანგრძლივი და ყინვიანია,

⁷ ფართო გაგებით, მასში შედის მცირე კაკეასიონი და თალიშის მთებიც.

ამინდები ანტიციკლონურია. მაღალ ზეგნებზე და ქვაბულებში (სადაც თერმული ინვერსია მყარდება) იანერის საშუალო ტემპერატურა მინუს 25⁰-მდე ეყემა. პერიფერიულ ქედებზე (განსაკუთრებით ქარპირა კალთებზე მოდის უხვი თოვლი). ზაფხული ღია პლატოებზე ზოპირად თბილია (საშუალო ტემპერატურა პლუს 20⁰-მდე), ჩაკეტილ ქვაბულებში – ცხელი (25-30⁰).

ნალექები ტერიტორიულად ძალიან უთანაბროდ არის განაწილებული. ყველაზე მეტი ნალექი (1000 მმ და უფრო მეტი) მოდის მთავრეხილების ქარპირა კალთებზე. შიდა ქვაბულებში ნალექების რაოდენობა დასაუღეთიდან აღმოსავლეთისაკენ კლებულობს 750 მმ-დან 300მმ-მდე. ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე მაქსიმუმი გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში მოდის, გამონაკლისია დასავლეთის მხარე, სადაც ნალექების ძირითადი ნაწილი ზამთარში და გაზაფხულზე მოდის.

სომხეთის მთიანეთის შიდა წყლები განეკუთვნება ინდოეთის ოკეანის (ტივროსი და ევფრატის) და გაუდინარ (მტკვარ-არაქსი და მთელი რიგი გბები) აუზებს. მდინარეები მთის ტიპისაა და ხასიათდებიან კონტინენტური რეჟიმით, დონეების ძლიერი რყევალობით. ჩამონადენის მაქსიმუმი გაზაფხულზე მოდის. მასში შერწყმულია ნაღობი წყალი და გაზაფხულის წვიმა.

სომხეთის მთიანეთი გამოირჩევა მნიშვნელოვანი პიროგრაფიული თავისებურებებით. არც ერთი მნიშვნელოვანი მდინარის სისტემა მის ფარგლებში არ თავსდება. მისგან იღებენ სათავეებს ამიერკავკასიისა და სამხრეთ-დასავლეთი აზიის უდიდესი მდინარეები (მტკვარი, არაქსი, ტივროსი, ევფრატის), რომელთა საზრდოობაში იგი მთავარ, ერთგვარი „დონორის“ როლს ასრულებს.

მდინარეთა წყლის მთავარი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება.

სომხეთის მთიანეთის შიდა წყლების და მთლიანად ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი ელემენტია გბები, რომელთა უმეტესობა ტექტონიკურ-ვეულკანური წარმოშობისაა. ყველაზე დიდია (5800 კმ²) ურმია (რეზაიე), რომელიც გაუდინარი და ძლიერ მლაშეა (220-230%), მდებარეობს 1300მ სიმაღლეზე, სანაოსნოა. მისი სანაპიროები მკიდროდაა დასახლებული. სიდიდით მეორე გბაა ეანი (3764კმ²), ავრეთეე გაუდინარია, უფრო მთიანი (მდებარეობს

1700 მ-ზე) და მცირე მარილიანი (20%), სანაოსნოა. სანაპირო ტერიტორია მჭიდროდ არის დასახლებული. აქ ჩაისახა და განვითარდა ძველი სომხური კულტურა.

სომხეთის მთიანეთის უმეგესი ნაწილი (შიდა მევნები და ქვაბულები, ქარზურგა ფერლობების დიდი ნაწილი) უცყვოა და უკაყია მთის სტეპებისა და ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტებს, რუხი, წაბლა და რუხი ყაეისფერი ნიადაგებით.

ტყეები გავრცელებულია შედარებით უხვნალექიან ქარპირა კალთებზე 2000მ-ზე დაბლა. უფრო მაღლა მას ცელის ეკლიანი ბუჩქნარები და ღვია, ხოლო 4000 მ-დან – მთის სტეპები და შედარებით გენიან უბნებში მთის მდელოები. შიგადაშიგ მნიშვნელოვანი ფართობი უკაყია დედაქანების გაშიშვლებებს და ქვათა ნაყარებს (ფიზიკური გამოფიგვის მასალა). თოვლის ხაზი გადის 4200-4300 მ-ზე.

მდინარეთა ჭალებში ჭალის ნათელი ტყეები და სალექი (ჭალის) მდელოებია გავრცელებული. ქვაბულების გარემომცველი მთისწინეთები უკაყია ოაზისებს, რომლებიც მჭიდროდ არის დასახლებული. ოაზისებში მოჰყავთ ბამბა, თამბაქო, დიდი ფართობი უკაყია ხეხილის ბაღებს და სხვ.

სომხეთის მთიანეთის ბუნებრივი რესურსებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია სასარგებლო წიაღისეული – ნავთობი, სპილენძი, ქრომიტები, პოლიმეტალები, აგრეთვე სამშენებლო ქვები. მდიდარია საძოვრებით.

სომხეთის მთიანეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყნის ფარგლებში შეიძლება გამოიყოს სამი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქი: სომხეთის მთიანეთის თურქული ნაწილი, ქურთისგანის მთიანი ოლქი და აზერბაიჯანის მთები.

პირველს უკაყია სომხეთის მთიანეთის დასავლეთი ნაწილი, რომელშიც შეზაეებულია მცირე აზიისა და სომხეთის მთიანეთის ბუნების ნიშნები. ქურთისგანის მთები აღმოსავლეთით აგრძელებს აღმოსავლეთ, ანუ სომხეთის ტავრის მთებს და აერთიანებს სომხეთის მთიანეთის სამხრეთ პერიფერიულ მთიან მასივებს ძლიერ დანაწევრებული მაღალმთიანი რელიეფით. გამოირჩევა შედარებით სწელად ასათვისებელი ევლური ბუნებით, რომელიც მეჩხრად არის დასახლებული.

ამერბაიჯანის მიუხედავად უკავია სომხეთის მთიანეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი. იგი მოიცავს ირანის ამერბაიჯანის უმეტეს ნაწილს. სომხეთის მთიანეთის ბუნების საერთო ნიშნებიდან ამ ოლქში აღსანიშნავია ერთი მთლიანი ნაოჭა ფუნდამენტი და სომხეთის მთიანი კვანძის ფარგლებში მდებარეობა, ერცელი ვულკანური მასივების და გაუმდინარი ქვაბულების (მათ შორის უდიდესი გბა რეზაიუს ქვაბული) არსებობა და სხვ. ირანის მთიანეთის მნიშვნელოვანი ნაწილისაგან ამერბაიჯანის მთიანი ოლქი გამოირჩევა ბუნების ნაკლები არიდულობით. ამ რეგიონის მოსახლეობის ძირითად ნაწილს ამერბაიჯანელები შეადგენენ.

ირანის მთიანეთი

ირანის მთიანეთი წინა ამიის მთიანეთებს შორის ყველაზე ერცელი (დაახლოებით ყაზახეთის რესპუბლიკის გოლი - 2,7 მლნ კმ²), ყველაზე არიდული და ყველაზე უწყლოა. დასავლეთიდან ესაზღვრება სომხეთის მთიანეთი და მესოპოტამიის დაბლობი, აღმოსავლეთიდან - ინდის ვაკე და პამირის მთიანეთი, ჩრდილოეთიდან - კასპიისპირა და თურანის დაბლობები, სამხრეთიდან არაბეთის ზღვა და სპარსეთის ყურე.

მთიანეთის დიდი ნაწილი ირანის ფარგლებშია, აღმოსავლეთი ნაწილი ავღანეთს და პაკისტანს ეკუთვნის, ჩრდილოეთი პერიფერია თურქმენისტანში ხედება, სამხრეთ-დასავლეთიდან ესაზღვრება ერაყი.

ირანის მთიანეთი ხასიათდება რთული ტექტონიკური აგებულებით, შიდა მასივი აგებულია კალედონური და პერციონული დანაოჭების სტრუქტურებით, რომელზეც განვითარებულია ირანის ერცელი ზეგანი. მის ჩრდილო და სამხრეთ პერიფერიაზე, ანალოგიურად მცირე ამიის მთიანეთისა, გადაჭიმულია ალპურ-პიმალაური ოროგენეზისის შედეგად წარმოქმნილი მთათა სარგყლები საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფით. ვაკე-დაბლობებს უმნიშვნელო ფართობი უკავია სამხრეთ სანაპიროზე (გერმეზირის დაბლობი) და კასპიის ზღვის სანაპიროზე. მთიანეთის მედაპირის ვერტიკალური განვითარების დიაპაზონი დიდია. კასპიისპირა დაბლობი ოკეანის დონეზე დაბლაა, სოლო პინდიყუმის მიუხედავად

თითქმის 7700 მეგრამდე აღმართება (მწვერვალი გირიჩმირი, 7690 მ).

ირანის მთიანეთის ჩრდილო პერიფერიული მთათა სარგველი აეროიანებს ელბრუსის, სურქმენეთ-ხოროსნის, პაროპამიზის მთებს და დასავლეთ ჰინდიუსს.

ელბრუსის მთები რკალისებურად აკრავს კასპიის ზღვის სამხრეთ სანაპირო დაბლობს, რომლისკენაც იგი ეშვება ციცაბო კალთებით. იგი შედგება ღრმა გამჭოლი ხეობებით ურთიერთ-პარალელური მაღალმთიანი ქედებისაგან, რომლებსაც გაუყვება კასპიის ზღვის სანაპიროსა და ირანის შიდა რაიონების დამაკავშირებელი გზები. მთების უმაღლესი მწვერვალი დეშავენდი (5604 მ) ვულკანური კონუსია, რომელიც ჩამქრალ ვულკანად ითვლება, თუმცა „მაჯისცემას“ დღემდე ინარჩუნებს, რამედაც მეტყველებს გამგების გამოყოფა. იგი დაფარულია მუღმივი და მცირე სიდიდის მყინვარებით.

აღმოსავლეთით ელბრუსის მთებს აგრძელებს თურქმენეთ-ხორასნის მთები (2000-3000 მ), რომელიც შედგება ორი ურთიერთპარალელური მთაგრეხილისგან. მათგან ჩრდილოეთი ცნობილია ქოფეთდაღის, ხოლო სამხრეთი – ნიშაპურის სახელწოდებით. მათ შორის მდებარეობს კუჩანო-მეშხეთის ხეობა.

თურქმენეთ-ხორასნის მთებს აღმოსავლეთით აგრძელებს ჩრდილო ავღანეთის მთები, რომლის დასავლეთი ნაწილი ცნობილია პაროპამიზის, ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი ჰინდიუსის სახელწოდებით.

ირანის მთიანეთის სამხრეთ პერიფერიულ მთათა სარგველში გამოიყოფა ზავროსის და მეკრანის მთები. ზავროსის მთები გადაჭიმულია ქურთისგანის ქედიდან ორმუზის სრუტემდე. ომანის ყურის სანაპიროს გასწვრივ მას აგრძელებს მეკრანის მთები. მთიანეთის აღმოსავლეთი პერიფერიაზე (პაკისგანის და აულანეთის ტერიტორია) აღმართულია სულეიმანის მთები.

სპარსეთისა და ომანის ყურეთა გაყოლებით განვითარებულია ვიწრო სანაპირო-გერმეზირის დაბლობი. მთიანეთის შიდა ნაწილი უკავია ირანის ვრცელ გეგანს. მის რელიეფში მერწყმულია ვრცელი უდაბნო ვაკეები (რომელთაც ადგილობრივ (ირანში) უწოდებენ ლუტებს (უდაბნო) და კევირებს (მლამობი)), და საშუალომთიანი მოსწორებულ თხემიანი მასივები (შუა ირანის, აღ-

მოსაველეთ ირანის, შუა ავღანეთის და სხვ). ცალკეული მწვერვალები მოსწორებული თხემებიდან 3500-4000 მ-მდე აღიმართებიან. რელიეფის ძველი (პალეო) ფორმებიდან ფართოდ არის გავრცელებული მოსწორებული ზედაპირები. შიდა ვაკეების და ქვაბულების სიმაღლე 200-800მ ფარგლებში იცვლება. ისინი უმეტესად აგებულია მქსამეული ასაკის მარილის შემცველი თიხებით, კირქვებით და ქვიშებით. დადაბლებები უკავია წყალმარჩხ მარილიან გბებს და მლაშობებს.

ვრცელი უდაბნო ვაკეებიდან აღსანიშნავია *დემთე-კევირი*, რომელიც თითქმის მილიანად უკავია მლაშობებს და მოკლებულია მცენარეულობას და ზედაპირულ წყლებს, *დემთე-ლეკი*, მთიანეთის ყველაზე მშრალი რაიონი, რომელიც ღორღით და 200 მ-მდე შეფარდებითი სიმაღლის დიუნებითაა დაფარული. ავღანეთის ფარგლებში აღსანიშნავია *დამთი-მარგოს* თისიან-ღორღიანი და *რევისტანის* ქვიშის უდაბნოები.

თანამედროვე რელიეფწარმოქმნელი პროცესებიდან ზეგნის ტერიტორიაზე მთავარია ფიზიკური გამოფიტვა და ეოლური პროცესი.

კლიმატურად ირანის მთიანეთი წინა აზიის ფარგლებში ყველაზე არიდული და კონტინენტურია. იგი წარმოადგენს აზიის სუბტროპიკული სარტყლის ექსტრადარიდული კონტინენტური სექტორის (ოლქის) დასავლეთ დაბოლოებას. მხოლოდ სამხრეთი პერიფერია ხვდება ტროპიკულ სარტყელში, რომელიც ასევე მკვეთრად არიდულია.

საერთო არიდულობის ფონზე ირანის მთიანეთის ტერიტორიაზე კლიმატური კონტრასტები მკვეთრად არის გამოხატული პერიფერიულ მთავრების და შიდა ზეგანს შორის. მთავრების და შიდა მთიანი მასივების ფარგლებში მნიშვნელოვანი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორია ფერდობების ექსპოზიცია.

ზაფხული მთელ ტერიტორიაზე ცხელია, გამონაკლისია მხოლოდ მაღალმთიანი ზონა. იელისის საშუალო ტემპერატურა დაახლოებით პლუს 24⁰-ია, ვაკეებზე და სამხრეთ რაიონებში პლუს 30-32⁰. მაქსიმალური ტემპერატურა აღწევს 50⁰. ზამთარი მკაწილ ტერიტორიაზე ვრდილი და ცივია, იანვრის დაახლოებით ნულვრადუსიანი ტემპერატურით. ქვაბულებში ყალიბდება თერმული ინვერსია. ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის შემოჭრისას

(აზიის ანტიციკლონიდან) ტემპერატურა შეიძლება დაეცეს მინუს 25⁰-მდე.

მიდატერიტორიულად გაცილებით უფრო კონგრასგულია ნალექების განაწილება. შიდა ბევნებზე და ქვაბულებში წლიური ნალექები 100 მმ-ზე ნაკლებია, ზოგან 50 მმ ნაკლებიც. მთების კალთებზე დასაყლეთში ნალექები 500 მმ აღწევს, ხოლო აღმოსაყლეთში 300 მმ არ აღემატება. ყველაზე უხვნალექიანია (1000-დან 2000 მმ-მდე) კასპიის ზღვის სამხრეთი სანაპირო ვაკე და ელბრუსის მიძღებარე ფერდობები. რეგიონის ტერიტორიაზე ნალექების ძირითადი მასა მოდის გაზაფხულ-ზამთრის პერიოდში, რაც დაკავშირებულია პოლარულ ფრონტთან. მაყხულში მთიანეთის ტერიტორიაზე გაბატონებულია მშრალი ტროპიკული ჰაერი, გამონაკლისია მხოლოდ ელბრუსის ჩრდილო კალთები და სულეიმანის მთების აღმოსაყლეთი კალთები, სადაც ნალექები უმეტესად მაყხულის მუსონთან არის დაკავშირებული. მცირე ნალექიანია სამხრეთი სანაპირო დაბლობიც (გერმეზირის), სადაც უღაბნოს ლანდშაფტია განვითარებული, თუმცა ფარდობითი ტენიანობა მის ფარგლებში, როგორც საერთოდ სანაპირო უღაბნობებში, მაღალია.

ირანის მთიანეთი აზიის ფარგლებში ერთ-ერთი ყველაზე უწყლო რეგიონია. მის ძირითად ნაწილზე ჰაეა მედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის არახელსაყრელია. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი გაუდინარია და მუღმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. გამდინარე ტერიტორია ვანეკუთენება ინდოეთის ოკეანის აუზს (სპარსეთის ყურით). მეტწილ მთებში მდინარეებს მუღმივი ჩამონადენი გააჩნიათ მხოლოდ ზემოთ, შუა და ქვემო ღინებაზე ხანგრძლივად მრებიან. უხეწყლიან მდინარეთა ქსელი განვითარებულია მხოლოდ ელბრუსის ჩრდილო კალთებზე. მთიანეთის მდინარეებიდან ყველაზე ღიღია (სივრძით 1150 კმ) გილმენდი, ავღანეთის ტერიტორიაზე, რომელიც გაუდინარ აუზს განეკუთენება, ერთადერთი სანაოსნო მდინარეა კარუნი, რომელიც ზაგროსის მთებიდან გამოედინება და ერთვის მდ. შაგ-ელ-არაბს.

მდინარეთა წყლის მთავარი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება. მედაპირული წყლების ღეფიციტს ნაწილობრივ ავსებს გრუნტის წყლები.

არც ერთი მნიშვნელოვანი სიდიდის მუდმივწყლიანი ტბა ირანის მთიანეთში არ მოგვეპოვება. თითქმის ყველა ტბა ვაუმდინარია, წყალმარჩხი და მარილიანი. მათი უმეტესობა გეალვიან პერიოდში შრება. ნალექების მოსულის ხასიათთან დაკავშირებით ტბების წყლის სარკის ფართობი მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება. მათი უმეტესობა წარმოადგენს ქვედა მეოთხეული ღროის ვრცელი წყალსაგებების ნაშთებს (რელიქტებს).

ორგანული სამყაროს ხასიათი და მისი სივრცობლივი კონგრასტები ნათლად ასახავს აგმოსფერული ნალექების განაწილებას და დანესტიანების მაჩვენებელს. რეგიონის გერიტორიაზე გაბატონებულია უდაბნოს, ნახევარუდაბნოს და სტეპის ნიადაგმცენარეულობა (ჩარანი, ავშანი, ვაიციწყერა და სხვ. რუხ, ღორღიან, მცირეკუმუსიან, ბევრგან დამლაშებულ ნიადაგებზე) და ლანდშაფტები. ფართოდ არის გავრცელებული მთის ქსეროფიტები (ე. წ. ირანული ფრიგანა), რომელიც შედგება მცირე სიმაღლის ეკლიანი ბუჩქებისაგან და ბალიშა ქსეროფიტებისაგან (ზღარბა, გლერძი, ესპარცეტი და სხვა.). მთის ქსეროფიტები ვაკეებზე და შიდა, ქარმურგა კალთებზე გავრცელებულია თითქმის ყველა სიმაღლით სარტყელში, გარდა ალპურის და ნივალურისა.

მთების (ზავროსის, პაროპამიზის, თურქმენეთ-ხოროსნის, სულეიმანის) შეღარებით გენიან ქარპირა კალთებზე განვითარებულია მეჩხერი ნათელი ტყეები (მუსა, იუანი, ნეკერჩხალი, მარადმწვანე მირგის და ფსტას შერევიით). შიდა კალთებზე და პლატოებზე სიმაღლითი მონალურობა სუსტად არის გამოხატული: უდაბნოებს სიმაღლით ცელის მთის სტეპები. მდინარეთა ჭალებში გავრცელებულია ლერწამი და ბუჩქნარი (ძირითადად იალღუნი და ოღეანღრე).

ირანის მთიანეთის ლანდშაფტებს შორის ოაზისივით გამოიყოფა ელბრუსის მთების ჩრდილო კალთები და მიმდებარე მთისპირეთი, სადაც ნოტიო სუბტროპიკული პავის პირობებში განვითარებულია ფლორისტგულად მდიდარი ფართოფოთლოვანი ტყეები მარადმწვანე ელემენტების მონაწილეობით და ხშირი ლიანებით. ტყემექმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია მუხის რამდენიმე სასუბა, მათ შორის წაბლფოთიოლა, წიფელი, რცხილა, გლედინია, ენდემური ხერკინა, ბზა და სხვ. ხეები შემოსილია ლიანებით (გარყელი ვაზი, სურო, კაგაბარდა და სხვ). აღნიშნული

ტყეების ქვეშ განვითარებულია ტყის ყომრალი და გაეწრებულ-ყომრალი ნიადაგები. 2000-2100 მ-დან ტყეების მონას ცელის სუბალპური განბრეცილა ტყე-ბუჩქნარი და მაღალი მდელოები, ხოლო შემდეგ – ალპური მდელოები. მწვერვალ ღემაენდის თხემურ ნაწილში გამოხატულია ნივალური მონა.

სარწყავი მიწები მთისწინეთში, მთიან ხეობებში და შიდა მგენის რიგ ქვაბულებში უკავია მჭიდროდ დასახლებულ თაშისებს, რომლის მთავარი სარწყავი კულტურებია ხორბალი, ბრინჯი, ბამბა, ციგრუსები, თამბაქო, ხეხილი, სამხრეთში (ტროპიკულ სარგებელში) - ფინიკის პალმა, შაქრის ღერწამი და სხვ.

ირანის მთიანეთის ცხოველთა სამყარო აერთიანებს ევროპული ხმელთაშუაზღვისპირეთის, აფრიკისა და აზიის მეზობელი რეგიონების ბინადრებს. მტაცებლებიდან გვხვდება (უმეტესად ტყიან გარემოში) მურა დათვი, ჯიქი, ეფუხვი. ჭაობიან ბარდებში ბინადრობს – გარეული ღორი, შიდა მგენზე და არიდულ მთის კალთებზე – მთის თხა და ცხვარი, ქურციკი, ჯეირანი, ტურა, გარეული სახეღარი, უდაბნოს კატა, ბევრია ქვეწარმავალი და მწერი.

ამრიგად, მიუხედავად ბუნების საერთო ექსტრაარიდულობისა, ირანის მთიანეთის გერიტორიაზე სუბტროპიკული სარგების ყველა ტიპის ლანდშაფტია გამოხატული (როგორც ბარის, ისე მთის), დაწყებული მარადმწვანე ნოტიო სუბტროპიკული ტყეებით და ექსტრაარიდული უდაბნოებით და დამთავრებული მთის სტეპებით, ალპური მდელოებით და ნივალური ლანდშაფტით, მაგრამ წინა აზიის სხვა მთიანეთებისგან განსხვავებით, არიდული ბუნება აქ შეუდარებლად უფრო მეტი მასშტაბით და სიმკვეთრით არის გამოხატული.

როგორც ლანდშაფტურ-ტიპოლოგიური, ისე რეგიონული კონტრასტები ყველაზე ნათლად არის გამოხატული პერიფერიულ მთავრეხილებსა და შიდა მგენს შორის. მთავრეხილების ფარგლებში მნიშვნელოვანი ფაქტორია ფერდობების ექსპოზიცია.

ირანის მთიანეთის გერიტორიაზე ლანდშაფტების საერთო არიდულობის ფონზე შეიძლება გამოიყოს შემდეგი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქები: 1. პირკანის ოლქი (ელბრუსის ჩრდილო კალთები და მიმდებარე სანაპირო ვაკე) ნოტიო სუბტროპიკული

გყის ლანდშაფტებით, ნათლად გამოხატული სიმაღლებრივი
ზონალურობით. 2. თურქმენეთ-სორასნის მთიანი ოლქი მთის
სტეპური და მთის უდაბნოს ლანდშაფტებით. 3. პაროპამიზის მთი-
ანი ოლქი სუბტროპიკული მეჩხერი გყეების, მთის სტეპების და
უდაბნოების ლანდშაფტებით. 4. ავღანეთის თურქმენეთი ვაკის
უდაბნო ლანდშაფტით. 5. დასავლეთ პინდიყუმის მთიანი ოლქი
მთის ნახევარუდაბნოს, სტეპური და გყესტეპური ლანდშაფტებით.
6. მუსონური აღმოსავლეთი (სულეიმანის მთები) მუსონური მე-
ზოფილური მთა-გყის ლანდშაფტით. 7. შიდა ზეგანი ექსტრა-
არიდული სუბტროპიკული უდაბნოს ლანდშაფტით. 8. სამხრეთ
ირანის მთიანი ოლქი სტეპური და უდაბნოს ლანდშაფტებით. 9.
გერმეირის დაბლობი სანაპირო ტროპიკული უდაბნოს ლანდ-
შაფტით.

ირანის მთიანეთის ბუნებრივი რესურსებიდან მთავარია
სასარგებლო წიაღისეული. აქ არის ნავთობისა და ბუნებრივი
აირის მსოფლიო მნიშვნელობის მარაგი, ადგილობრივი მნიშვნე-
ლობა აქვს პოლიმეტალებს, სპილენძს, რკინის მადანს. მდიდარია
სუფრის მარილით. ირანის ზეგნის ძირითადი ნაწილი საძოვრებს
უკავია.

სამხრეთ-დასავლეთი აზია

სამხრეთ-დასავლეთი აზია მდებარეობს წინა აზიის მთი-
ანეთებიდან სამხრეთით. აფრიკისაგან გამოიყოფა წითელი
ზღვით, სუეის არხით*, ბაბ-ელ-მანდების სრუტით და აღენის
ყურით. სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეზე აკრავს ინ-
დოეთის ოკეანე არაბეთის ზღვით, აღენის, ომანის და სპარსეთის
ყურეებით, ხოლო ჩრდილო-დასავლეთ მხარეზე – ხმელთაშუა
ზღვა.

სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ვრცელი რეგიონის ბუნების
საერთო ნიშნებიდან აღსანიშნავია მისი გეოლოგიური განვი-
თარების ისტორიის და ტექტონიკური აგებულების ერთგვაროფ-
ნება. იგი თითქმის მთლიანად ბაქნური სტრუქტურებით არის აგე-
ბული, რამაც განსაზღვრა ვაკე-ზეგნური რელიეფის დომინირება.

* იგი გაყვანილია აფრიკა-აზიის შემაერთებელ სუეის სახმელეთო ყელზე.

მისი ძირითადი ნაწილი განეკუთვნება ამიის გროპიკული კონტინენტური ქავის ოლქს, სადაც გაბატონებულია გროპიკულ უდაბნოთა ლანდშაფტი. მის ფარგლებშია არაბული ქვეყნების უმეტესობა.

სამხრეთ-დასავლეთი ამიის ძირითადი ნაწილი უკავია არაბეთის ნახევარკუნძულს სირიის უდაბნო პლატოთი, რომელიც ტექტონიკურად გონდვანის შემადგენელი ნაწილია. მისი დამლის შედეგად იგი ხანგრძლივ გეოლოგიურ დროში შედიოდა აფრიკა-არაბეთის ბაქნის ფარგლებში. აფრიკას გამოეყო და ამიას შეუკავშირდა მესამეულის დამლევს წითელი ზღვის გრაბენის გაჩენის შედეგად.

ამრიგად, წარმოშობის მიხედვით (ტექტონიკურად) სამხრეთ-დასავლეთი ამიას არაფერი საერთო არ გააჩნია დანარჩენ ამიასთან (ინდოსტანის გამოკლებით). ლანდშაფტურად იგი უფრო მეტ მსგავსებას იჩენს ჩრდილოეთ აფრიკისაღმ. არაბეთის ზეგანი ჩრდილოეთი ნახევარსფეროს გროპიკულ უდაბნოსა სარგყლის აღმოსავლეთ დაბოლოებას წარმოადგენს.

გეოტექტონიკურად სამხრეთ-დასავლეთი ამიის ძირითადი ნაწილი განეკუთვნება არაბეთის ბაქანს. გამოწვეულია მხოლოდ სამხრეთ-აღმოსავლეთი შეერილი (ომანის მთები), რომელიც აგებულია ალპური ნაოჭა სტრუქტურებით. ბაქნურმა ბუნებამ განსაზღვრა ვაკე რელიეფის გაბატონება, რომელიც წარმოდგენილია სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებული ზეგნებით, დაბლობებით და ქვაბულებით. ალპური ოროგენეზის შედეგად ბაქნის რელიეფმა განიცადა მნიშვნელოვანი ვახალგაზრდაება ჩრდილო-დასავლეთ პერიფერიაზე (ამიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი, ანუ ლევანტი), სადაც წარმოიშვა ნაოჭა-ლოდა მთიანი მასივები და მათი გაბყოფი გრაბენული ხეობები.

მესამეულის დამლევს აფრიკიდან გამოყოფილი არაბეთის ბაქნური მასივი მესოპოტამიის ღრმულის (ყურის) ამოვსების შედეგად შეუკავშირდა ამიას.

კლიმატურად და მთლიანად ლანდშაფტურად სამხრეთ-დასავლეთი ამია წარმოადგენს საპარის გავრძელებას. მცირე გამოწვევის წარმოადგენს მხოლოდ სირია-პალესტინის (ლევანტის), სამხრეთ-დასავლეთი არაბეთის და ომანის მთიანი მასივე-

ბის ქარპირა კალთები, სადაც განვითარებულია გროპიკული და სუბგროპიკულ-სმელთაშუაზღვიური ტყეების ლანდშაფტი.

სამხრეთ-დასავლეთით აზია მოიცავს ვრცელ ტერიტორიას და, მიუხედავად ბუნების საერთო არიდულობისა, მის ფარგლებში ნათლად გამოიყოფა ფართობით ძლიერ უთანაბრო სამი ძირითადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონი (ქეყნის რანგით) – არაბეთის ნახევარკუნძული და სირიის უდაბნო პლატო⁶, მესოპოტომია და აზიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი (ლევანტი).

არაბეთი

არაბეთის რეგიონი მოიცავს არაბეთის ნახევარკუნძულს, რომელიც მსოფლიოში უდიდესია (დაახლ. 3 მლნ კვ კმ) და მის ჩრდილოეთ გავრძელებას – სირიის უდაბნო პლატოს (ჩრდილო არაბეთის პლატო), რომელიც რელიეფის და მთლიანად ლანდშაფტის ხასიათით მისი მსგავსია.

რელიეფის ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს მისი ბაქნური ბუნება. უმეტესი ნაწილი უკავია სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებულ ვაკე-ბუნებებს და პლატოებს, სანაპირო ხაზი სუსტად არის დანაწევრებული.

თანამედროვე რელიეფის ჩამოყალიბებაში მთავარი როლი შეასრულა ნეოგეოკონიკურმა ვერტიკალურ-დიფერენციალურმა და რღვევითმა მოძრაობამ, რამაც განსაზღვრა ბაქნის კრისტალური საპირკელის სხვადასხვა სიღრმეზე და სიმაღლეზე მდებარეობა და მასთან დაკავშირებით რელიეფის მეზო და, ნაწილობრივ, მიკრო ფორმების განვითარება. კრისტალური საპირკელის მაქსიმალურ აზღვევასთან (გამიშვებასთან ან მცირე სიღრმეზე მდებარეობასთან) ნახევარკუნძულის დასავლეთ და ნაწილობრივ სამხრეთ პერიფერიაზე დაკავშირებულია ლოლა მთიანი მასივების განვითარება. მაქსიმალურ სიმაღლეს (3500-3700 მ) დასავლეთ არაბეთის მთიანი მასივები აღწევს სამხრეთში იემენის და ხიჯას მთებში. ჩრდილოეთისკენ მთების სიმაღლე კლებულობს 2000 მ-მდე. ამავე მიმართულებით ნალექების შემცირებასთან დაკავ-

⁶ შემდგომში სიმოკლისათვის – არაბეთი

შირებით მთები უფრო და უფრო სუსტად არის დანაწევრებული.) მთების აგებულებაში დიდ როლს ასრულებს ვულკანური ქანები ვრცელი ლავური განფენების სახით. ერთ-ერთი ვულკანის კრაგერში მდებარეობს ქ. ადენი. იემენის მთიან მასივზე და სანაპირო კუნძულებზე (წითელ ზღვაში) არის მოქმედი ვულკანები. მთები ციყაბო კალთებით ზოგან უშუალოდ აწყდება სანაპიროს, ხოლო ალაგ-ალაგ სანაპირო დაბლობის სივანე რამდენიმე ათეულ კმ-ს აღწევს. სამხრეთი განაპირა მთები შედარებით დაბალმთიანია და გეოლოგიური აგებულებით და რელიეფის ხასიათით განსხვავებული. მის ფარგლებში კრისცალური საპირკველი გადახურულია პორიზირებულად განლაგებული მემო-კაინოზოური ასაკის კირქვებისა და ქვიშაქვების წყებით, რომელმაც განვითარებულია ღრმა ხეობებით დანაწევრებული მაგიდა მთები და მალლობები.

(მთიანი რელიეფი განვითარებულია აგრეთვე ნახევარკუნძულის სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიფერიაზე, სადაც აღიპართება 3000 მ-მდე სიმაღლის ომანის (ხოჯარის) მთები, რომელიც აგებულია ალპური ნაოჭა სტრუქტურებით.) გექტონიკურად იგი აგრძელებს შაგროსისა და მეკრანის მთებს, რომელთაგან გამოყოფილია ომანის ყურის გრაბენით.

(ნახევარკუნძულის ძირითადი, შიდა ნაწილი უკავია არაბეთის ვრცელ ზეგანს, რომელიც შედგება სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებული პლატოებისაგან. მის ფარგლებში თანამედროვე რელიეფწარმომქმნელი (გეომორფოლოგიური) პროცესებიდან მთავარ როლს ასრულებს უდაბნოს გამოფიგვა (ფიზიკური) და ეოლური პროცესები, რომლის შედეგადაც განვითარებულია უდაბნოს რელიეფის ფორმები – ვრცელი ქვიშიანი უდაბნოები, ერგები, (რუბ-ელ-ხალის, დიდი და მცირე ნეჟუდის და სხე), რომელთა რელიეფში შერწყმულია დუნები და ბარხანები, დიდი ფართობი უკავია ქვიან უდაბნოებს.

შიდა არაბეთი მაქსიმალურ სიმაღლეს აღწევს შუა არაბეთის მალლობებზე (1500-2000 მ), რომელიც ხასიათდება რელიეფის მაგიდა ფორმებით, ცალკეული კუნძულოვანი ამაღლებებით. მისგან აღმოსავლეთით ზედაპირი აგებულია კირქვებით, რასთანაც დაკავშირებულია კუესტური რელიეფი. კუესტური სერები ნახევარწრედ არგყია აღმოსავლეთიდან ცენტრალურ ზეგანს

(პლაგოს). არაბეთის ზევნის სიმაღლე აღმოსავლეთისაკენ თანდათან კლებულობს და აღმოსავლეთ პერიფერიაზე ერწყმის სპარსეთის ყურის სანაპირო უდაბნო (ქვიან და ქვიშიან) დაბლობს, რომლის სიმაღლე 100 მ არ აღემატება.

არაბეთის ზევნის ჩრდილოეთი ნაწილი (სირიის უდაბნო პლაგო, სიმაღლე 400-500 მ) ძლიერ არის დანაწევრებული მშრალი კალაპოტების (ვალების) ხშირი ქსელით, რის გამოც მას ელვადიანსაყ უწოდებენ.

ქავა. არაბეთის კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებიდან მთავარია მისი გეოგრაფიული მდებარეობა ტროპიკულ (უშეგესად) და სუბტროპიკულ სარტყლებში. აფრიკისა და აზიის არიდული რეგიონების მიჯნაზე, მსოფლიო ოკეანის ყველაზე თბილწყლიან აუზებს შორის. მნიშვნელოვანი ფაქტორია აგრეთვე სუსტად დანაწევრებული ბევნური რელიეფი. კლიმატურად არაბეთი, მცირე გამონაკლისის გარდა, წარმოადგენს საპარის ვაგრძელუბას. რეგიონის ძირითად ნაწილზე მთელი წელი გაბატონებულია კონტინენტური ტროპიკული ჰაერი, რის გამოც დამახასიათებელია ნალექების უკიდურესად მცირე რაოდენობა (ზოგან თითქმის სრული უნალექობა) და ტემპერატურების ძლიერი რყევადობა (ვანსაკუთრებით დღელამური). ზაფხულში რეგიონი ხვდება ვრცელი ბარიული დეპრესიის ფარგლებში, ხოლო ზამთარში – სუბტროპიკული ანტიციკლონის ვაელების სფეროში (გარდა უკიდურესი ჩრდილოეთისა). ამიგომაც აგმოსფეროს ცირკულაციის პირობები თითქმის მთელი წელი არახელსაყრელია ნალექწარმოქმნისათვის. გამონაკლისია უკიდურესი ჩრდილოეთი (სირიის უდაბნო პლაგო), სადაც პოლარული ფრონტის ვაელებით აღინიშნება ხანმოკლე წვიმიანი ზამთარი (წლიურად 300-400 მმ-მდე) და იემენის უკიდურესი სამხრეთ-დასავლეთი) და ომანის მთების ქარპირა კალთები. იემენის მთები რეგიონის ტერიტორიაზე ყველაზე ნალექიანია (წლიურად 750 მმ-მდე). იგი მოაქვს ზაფხულის მუსონს. ომანის მთებში წლიურად მოდის დაახლოებით 300 მმ, მისი მაქსიმუმი ზამთარზე მოდის. დანარჩენ არაბეთში ნალექების წლიური რაოდენობა 200 მმ-ზე ნაკლებია, ყველაზე მცირენალექიანია (50 მმ ნაკლები) რუბელ-ხალის უდაბნოს სამხრეთი სანაპირო. ნალექების მოსვლა უკიდურესად არარეგულარულ ხასიათს აკარებს. ცალკეულ რაიონებში რამდენიმე

წელი შეიძლება სრული უნაღველობით აღინიშნოს, ხოლო დრო და დრო მოსალოდნელია ხანმოკლე თავსება (უმეტესად ზამთრის სეზონში).

არაბეთის მეგანი, თითქმის მთელი წელი, ძლიერ ქარიანია. ზამთარში ქრის ჩრდილოეთის ქარი, რომელსაც ახლავს ხანმოკლე თავსება და ელქეჩი. სტიქიური ხასიათისაა მაფხულისა და გაზაფხულის ქარები – „სამუმი“ (არაბულად – „ქვიშიანი ქარიშხალი“) და „ხამსინი“ (არაბულად – „ორმოცდაათი დღე“), რომელსაც ახლავს მკვირიანი ქარიშხალი და გემპერატურის მკვეთრი აწევა.

არაბეთი მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა მზის რადიაციის მაღალი მაჩვენებლით. წლიური ჯამური რადიაცია ერთ სმ²-ზე აღწევს 200-220 კილო კალორიას. საშუალო წლიური გემპერატურა სამხრეთ არაბეთში აზიის მასშტაბით მაქსიმუმს აღწევს (ილუს 30°, მაფხულში 45-55°). დამახასიათებელია მზის ნათების განსაკუთრებით დიდი ხანგრძლივობა და ღრუბლიანობის ძალიან დაბალი მაჩვენებელი (მაფხულში 3-10%, ზამთარში 20-30%). ზამთრის თვეებშიც გემპერატურა პლუს 10°-ზე დაბლა არ ეცემა. მხოლოდ უკიდურეს ჩრდილოეთში მოსალოდნელია წყინეები. ენაიდან ციკლონური პროცესები არაბეთის მეგანზე ძალიან სუსტია, ნათლად არის გამოხატული ჰაერის გემპერატურის განედური ცვლა. ძლიერი სიციხე სანაპირო ვაკეზე (ტიკამას დაბლობი) მაღალი ფარდობითი ტენიანობის (საშუალოდ 80%) პირობებში ძნელად ასაგანია. შიდა მეგანზე კი მაფხულში სამუმის გაელენით ფარდობითი ტენიანობა მოგჯერ 10%-მდე ეცემა.

არაბეთის ძირითადი ნაწილი საპარასთან ერთად ხვდება ტროპიკული სარტყლის კონტინენტური ჰაერის ოლქში, ხოლო ჩრდილოეთი ნაწილი (სირიის უდაბნო პლატო) – სუბტროპიკული კონტინენტური ჰაერის ოლქში.

შიდა წყლები. თანამედროვე კლიმატური პირობები არახელსაყრელია ზედაპირული ჩამონადენის განვითარებისათვის. არაბეთის პერიფერიული ნაწილი განეკუთვნება ინდოეთის ოკეანის აუზს. ძირითადი ნაწილი გაუდინარია და მუდმივ ჩამონადენიან მდინარეებს მოკლებულია. პიდროგრაფიული ქსელის დამახასიათებელი ელემენტია მრობადი კალაპოტების – უელების (ვაღების) ხშირი ქსელი, რომელიც მეტყველებს წარსული გეოლოგიური დროის პლუვიალურ პირობებზე, რაც განსაზღ-

ერაუდა ინტენსიურ ეროზიულ პროცესებს და ხშირი პიდროგრაფიული ქსელის განვითარებას. თანამედროვე კლიმატურ პირობებში შრობადი კალაპოტები წყლით იესება მხოლოდ ეპიზოდური და ხანმოკლე თაევსმა წვიმებისას. ვადები სათავეებს იღებენ პერიფერიულ მთიან მასივებზე და მიემართებიან წითელი და არაბეთის ზღეების და სპარსეთის ყურისაკენ, ზოგიც-ტიგრისის და ეუფრატის მიმართულებით. ზოგიერთი მათგანის სიგრძე ასეულობით კილომეტრია. იწყებიან დასაუღეთ არაბეთის მთიან მასივებზე, გადასერავენ მთელ ზეგანს და იკარგებიან ელ-ჰასისა და რუბ-ელ-ხალის ქვიშიან უდაბნოებში. მათი ხშირი ქსელით გამოირჩევა სირიის უდაბნო პლატო (ელვადიანი).

არაბეთის წყალმომარაგების მთავარი წყარო მიწისქვეშა წყლებია, რომლებიც მთისწინეთებში ბევრგან წარმოქმნიან წყაროებს. ღრმა პორიზონტებიდან წყლის მოპოვება ხდება არტეზიული ჰების სამუღებით.

არაბეთის ორგანული სამყარო გერიგორიის ძირითად ნაწილზე მკვეთრად არიდულია. მის ფლორაში შერწყმულია ხმელთაშუამღეური და ჩრდილო აფრიკული ელემენტები. ზეგანი თითქმის მთლიანად გროპიკულ უდაბნოთა სარტყელში შედის. დიდი ფართობი უკავია მოძრავ ქვიშებს, რომლებიც ნიადაგმცენარეულ საფარს მოკლებულია. ზეგნის მცენარეულ საფარში მთავარი ადგილი უკავია ქსეროფიტულ ხეშეშ ნახეარბუჩქებს (ავმანი, ჩარანი და სხე) და მრავალწლიან ბალახებს (სელინი, გლერძი და სხე), ძლიერ განვითარებული ფესვთა სისტემით. ბევრია ეფემერები; ექსტრა-არიდული გაუმდინარი ვაკეები უკავია მდიერებიან უდაბნოებს და მლაშობებს მნიშვნელოვანი სისტის მარილის ქერქით.

ზეგანზე ხემცენარეები გეხვდება მხოლოდ ოაზისებში, სადაც ფონის შემქმნელია ფინიკიის პალმა, შედარებით გენიან სანაპიროზე ხარობს ქოქოსის პალმა.

სირიის პლატო უკავია სუბტროპიკულ უდაბნოებს და ნახეარუდაბნოებს, რომელიც ჩრდილოეთ ნაწილში სტეპში გადადის. შიდა არაბეთის უდაბნო ლანდშაფტების ფონზე მკვეთრად კონტრასტულია იემენისა და ომანის მთების ქარპირა კალთები მემოფილური გროპიკული ტყის ლანდშაფტებით, რომელიც მოიცავს მაქსიმალური ნალექების სარტყელს (1000-დან 2000მ-მდე).

მისგან ქვემოთ და მაღლა მცენარეულობა და მთლიანად ლანდ-
შაფგი არიდულ ხასიათს ატარებს (უდაბნო-სტეპური).

ყველაზე ტენიანი ფერდობების ველური ბუნება მკვეთრად
სახეშეცვლილია, დატერასებულია და უკავია გროპიკულ მრ-
ვალწლოვან კულტურებს – ხეხილის ბაღებს, ყავის ხეს და სხვ. და
მარცვლოვან კულტურებს.

არაბეთის ცხოველთა სამყაროში შერეულია აფრიკის
(ეთიოპიის ფაუნისტური ოლქი) და ხმელთაშუაზღვიური ბი-
ნადრები (ქურციკი, გარეული სახედარი – ონაგრი, დამანი, ტურა,
ზოლებიანი აფთარი, ჯიქი, ჰამადრილი და სხვ), ფრინველებიდან
გადაშენების პირას მისული სირაქლემა, გერიგჩიგა, გოროლა,
გნოლი და სხვ. ფართოდ არის გავრცელებული ქვეწარმავლები,
მწერები და მღრღნელები.

არაბეთის ბუნებრივი რესურსებიდან ყველაზე მნიშვნე-
ლოვანია ნავთობი, რითაც მსოფლიოში ერთ-ერთი უმდიდრესი
რეგიონია, აგრეთვე შოიპოვება ბუნებრივი აირი და ფოსფო-
რიტები.

ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობა საფუძ-
ველს იძლევა არაბეთის გერიგორიაზე გამოიყოს შემდეგი ფიზი-
კურ-გეოგრაფიული რეგიონები (ოლქის რანგით): 1. იემენის და
ელ-ასირის მთიანი ოლქი, 2. ჩრდილო-დასავლეთი არაბეთის მთი-
ანი ოლქი, 3. სამხრეთ არაბეთის განაპირა მთების სარტყელი, 4.
ომანის მთები, 5. შუა არაბეთის პლატო, 6. ცენტრალური არა-
ბეთის კუესტური ოლქი, 7. რუბ-ელ-ხალის უდაბნო, 8. დიდი ნე-
ფუდის უდაბნო, 9. სირიის (ჩრდილო არაბეთის) უდაბნო პლატო,
10. ელ-ჰასის დაბლობი, 11 გიჰამა (სანაპირო დაბლობი დასავლეთ
და სამხრეთი მხარეზე).

მეს(ო)კ(ო)ტამია

როგორც სახელწოდება (შუამდინარეთი) გვიჩვენებს, მესო-
პოტამია მდებარეობს მდინარეების გივრის და ეფურატის (შუა და
ქვემო დინებების) და შაგ-ელ-არაბის გაყოლებით, არაბეთის
ჩრდილო-აღმოსავლეთი მხარეზე. ჩრდილო-დასავლეთი და
ჩრდილო-აღმოსავლეთი მხარეზე აკრავს სომხეთის და ირანის
მთიანეთები. უმეტესად სუბტროპიკულ სარტყელში მდებარეობს,

სამხრეთი ნაწილი – გროპიკულში. იგი მცირე გამოწკრიპის გარდა ერაციის ფარგლებშია, მცირე ნაწილი ეკუთვნის სირიას (ჩრდილო-დასავლეთი) და ირანს (სამხრეთ-აღმოსავლეთი).

რეგიონის ბუნების ზოგადი ნიშნებიდან მთავარია ვაკე რელიეფი და არიდულ-სუბტროპიკული (უკიდურეს სამხრეთში არიდული ტროპიკული) ლანდშაფტები.

მესოპოტამიის ვაკე წარმოიქმნა მთისწინა ტექტონიკურ ღრმულში, რომელიც ამოივსო კაინოზოური ასაკის მძლავრი მოლასური წყებით (ქვიშაქვების, მერგლების, თიხების, კონგლომერატების), რომელსაც გადახურავს ალუვიური შრე.

რელიეფის ხასიათის (აგრეთვე ბუნების ნიშნების) მიხედვით რეგიონის ფარგლებში გამოიყოფა ორი ძირითადი ნაწილი: ზემო მესოპოტამია (ჯემირეს პლატო), რომელსაც უკავია ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი და ქვემო მესოპოტამია (ბაბილონის დაბლობი) სამხრეთ-აღმოსავლეთში. ზემო მესოპოტამია ესაზღვრება სომხეთის მთიანეთს და სირიის პლატოს. ვაკის ბრტყელი ზედაპირი (ალაგ-ალაგ ბორცვიანი) მდინარეების (უმეტესად მშრალი კალაპოტების) მიერ დანაწევრებულია 200-500მ სიმაღლის პლატოებად. ქვემო მესოპოტამია წარმოადგენს ბრტყელ ალუვიურ ძლიერ დაჭაობებულ დაბლობს, რომლის სიმაღლე 100 მ ნაკლებია. წყალდიდობისას მისი დიდი ნაწილი იტბორება.

როგორც ისტორიის მიერ შემონახული ცნობები მეტყველებს, ჯერ კიდევ ახლო გეოლოგიურ წარსულში სპარსეთის ყურის ჩრდილო სანაპირო ვაკელებით უფრო ჩრდილოეთით (დაახლოებით გიგრის და ეფურაგის შესაყარ პარალელზე) მდებარეობდა და აღნიშნული მდინარეები ცალ-ცალკე უერთდებოდა ყურეს.

მესოპოტამიის ვაკის ძირითად ნაწილზე მშრალი სუბტროპიკული ჰავაა, ჰაერის ტემპერატურის მკვეთრად გამოხატული კონტინენტური რეჟიმით, უკიდურეს სამხრეთში – მშრალი ტროპიკული.

ზაფხულში მთელ ვაკეზე ვაბაგონებულია კონტინენტური ტროპიკული ჰაერი, ვინაიდან იმყოფება ამორის მაქსიმუმის (ანტიციკლონის) გაუღენის სფეროში. მამთარში ჩრდილოეთ მესოპოტამიაში აღწევს ატლანტის ოკეანიდან შემოჭრილი ციკლონები, რასთანაც დაკავშირებულია ნალექიანი ამინდები. ნალექების წლიური რაოდენობა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ კლებუ-

ლობს 300-დან (ჩრდილოეთი მაღლობების ქარპირა კალთებზე ზოგან 500-600 მმ-საც აღწევს) 100 მმ-მდე. ტროპიკულ მესოპოგამიაში ზოგან 100 მმ-ზე ნაკლებიც მოდის. სამხრეთში ნალექები უმეტესად ზამთარში მოდის.

მესოპოგამია აზიის ფარგლებში ერთ-ერთი ყველაზე ცხელი რეგიონია, (მაფხულის საშუალო გემპერატურა 30-33°). უცივესი თვის საშუალო გემპერატურა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ მაგულობს პლუს 7°-დან 10°-მდე. დამახასიათებელია გემპერატურების ძლიერი რყევადობა. გემპერატურის მაქსიმუმი 55° აღწევს, ხოლო ზამთარში ანტიციკლონის (აზიის) გაღლის შემოჭრისას ყინვამ შეიძლება მიაღწიოს 10-15°, თოვლის მოსვლით, სამხრეთში -5°.

მესოპოგამია, მიუხედავად ჰაერის სიმშრალისა, წინა აზიაში ერთ-ერთი ყველაზე წყლიანი რეგიონია, რაც ორი დიდი მდინარის წყალბაა. რომელთა ჩამონადენიც უმეტესად რეგიონის გარეთ ყალიბდება. მესოპოგამიის შიდა წყლების და მთლიანად ბუნების ყველაზე ღირშესანიშნავი ელემენტია მდინარეები-ტივრი და ეფრათი, რომლებიც მთელ სიგრძეზე კვეთენ რეგიონს ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთისაკენ. აღნიშნულმა მდინარეებმა განსაზღვრეს მესოპოგამიის ტერიტორიაზე მსოფლიოში ერთ-ერთი უძველესი ცივილიზაციის წარმოშობა, მაღალგანვითარებული უძველესი სამიწათმოქმედო კულტურით, დღევანდელობაში კი - ადამიანის საარსებო საშუალებები. ტივრი და ეფრათი სათავეებს სომხეთის მთიანეთიდან იღებენ და მათ წყლიანობას უმეტესად განსაზღვრავს მის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექები. ზემო მესოპოგამიაში მდინარეებს გამოუმუშავებული აქვთ მნიშვნელოვანი სიღრმის და მცირე სივანის ხეობები, იერთებენ მთებიდან საკმაოდ უხვწყლიან შენაკადებს, განსაკუთრებით - ტივრი. ქვემო მესოპოგამიის ტერიტორიაზე მდინარეთა კალაპოგი მკვეთრად განიერდება და იტოვება. ტივრი გაცილებით უფრო წყალუხვია. ეინაიდან ქვემო მესოპოგამიის ფარგლებში ეფრათს მუდმივ ჩამონადენიანი შენაკადები არ უერთდება. ხოლო ტივრში კი ჩაედინება მთელი რიგი შენაკადები მაგროსის მთებიდან. მდინარეებს ახასიათებს ღონეების ძლიერი რყევადობა. მთავარი წყალდიდობა გაზაფხულშია, რაც უკავშირდება თოვლის დნობას სომხეთის მთიანეთში. ამ

დროს წყლის ხარჯი გიგრზე დაახლოებით ათჯერ, ხოლო ევფრატზე შეიძლება აღემატება მექენის ხარჯს. მაფხულში და შემოდგომაზე წყლიანობის მკვეთრად შემცირებას იწვევს ძლიერი აორთქლება და უნალექობა. ციკლონურ წვიმებთან დაკავშირებით ბაშთარში ჩამონადენი მაგულობს.

სპარსეთის ყურიდან თითქმის 200 კმ-ის დაცილებით გიგრი და ევფრატი ერთიანად და წარმოიქმნება მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე ახალგაზრდა მდინარე შაგელ-არაბი, რომელიც შესართავთან წარმოქმნის სწრაფად მზარდ დელტას. იგი მაგროსის მთებიდან იერთებს დიდ შენაკადს – კარუნს. შაგელ-არაბზე ჩვეულებრივი წყალდიდობის (გაზაფხულის) გარდა დონის მნიშვნელოვან აწევას იწვევს მიმოქცევის გაღებები.

გიგრის და ევფრატის წყლის უპირველესი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება. მდინარეები გამოიყენება სანაოსნოდ.

მესოპოტამიის უმეტეს ნაწილზე სუბტროპიკული უდაბნოს და ნახევარუდაბნოს მკენარეულობა და ლანდშაფტია გაბატონებული. ხემკენარეულობა მხოლოდ მდინარეთა ჭალებშია აღუეიურ ნიადაგებზე (ევფრატის ვერხეი, გირიფი, იალლუნი, რომელთანაც შერეულია ლერწამი და სხვ). უკიდურეს სამხრეთში (ტროპიკული სარტყელი) ხარობს ფინიკიის პალმა, რომელიც აქაური არაბი მოსახლეობის კვების ძირითადი წყაროა. იგი ხარობს ველურ პირობებშიც, სადაც ლანდშაფტის უმთავრეს იერსახეს ქმნის.

ზემო მესოპოტამიაში, სადაც ტენი შედარებით მეტია, განვითარებულია სუბტროპიკული ნახევარუდაბნოს ლანდშაფტი, ხე-შემი ეკლიანი ბალახებით და ბუჩქნარებით. გაზაფხულზე ლანდშაფტის იერსახეს განსაზღვრავენ ეფემერები. ფერდობებზე ხარობს მეჩხერი ქსეროფიტული ტყე-ბუჩქნარი (მუხა, ფსტა და სხვ).

ცხოველთა სამყარო არ გამოირჩევა ორიგინალობით. მდინარეთა ჭალებში, რომელიც პერიოდულად იტბორება, ბევრია წყლის ფრინველი, აგრეთვე გარეული ღორი. გაშლილ უდაბნო ვაკეებზე დიდი ძუძუმწოვრებიდან აღსანიშნავია: ქურციკი, გარეული სახედარი, მტაცებლებიდან – ტურა, აფთარი. ბევრია ქვეწარმავალი, მღრღნელი და მწერი.

ლანდშაფტის რეგიონული კონგრასტები ყველაზე ნათლად ჩანს ზემო და ქვემო მესოპოტამიის მიხედვით.

მესოპოტამიის ბუნებრივი რესურსებიდან მთავარია ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მსოფლიო მნიშვნელობის მარაგი.

აზიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი (ლევანტი)

ეს რეგიონი გეოგრაფიულ ლიგურატურაში ცნობილია სირია-პალესტინის მთების სახელწოდებითაც. რაც შეეხება „ლევანტს“, იგი უცხო სიტყვაა და ნიშნავს აღმოსავლეთს. ამ სახელწოდებაში ჩვეულებრივ გაერთიანებულია ქვეყნები, რომლებიც მდებარეობენ ხმელთაშუა ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს მიმდებარე ტერიტორიაზე (სირია, ლიბანი, ისრაელი, იორდანია და სხვ).

ლევანტის ბუნების ძირითად ნიშნებს უპირველესად განსაზღვრავს მისი მდებარეობა სუბტროპიკული სარტყლის ხმელთაშუაზღვიური და კონტინენტური ჰავის ოლქებში. მნიშვნელოვანი ფაქტორია აგრეთვე ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწევრების ხასიათი. რეგიონი გექტონიკურად არაბეთის ბაქნის ნაწილია. რომლის რელიეფის ძირითადი ნიშნები ჩამოყალიბდა ნეოგექტონიკურ ნაოჭა-ლოდა რღვევითი მოძრაობის პროცესში. ამის შედეგად წარმოიქმნა ძირითადი მორფოსტრუქტურების და ოროგრაფიული ერთეულების ურთიერიოპარალელური მერიდიანული მონები: ხმელთაშუა ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს გასწვრივ განვითარებულია მჭიდროდ დასახლებული სანაპირო დაბლობი, რომლის სიგანე ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილში 30-50 კმ-ს აღწევს, ხოლო შუა მონაკვეთზე (ლიბანის ტერიტორია) იგი ვიწროვდება ერთ-ორ კმ-მდე, ხოლო ზოგანაც მთები უშუალოდ სანაპიროზე ეშვება.

სანაპირო დაბლობიდან ციცაბოდ აღმართება მთიანი მასივების და პლატოების მერიდიანული ზონა, რომელიც მაქსიმალურ სიმაღლეს (3089 მ) აღწევს ლიბანის მთებში. მის აგებულებაში დიდ როლს ასრულებს კირქეები, რასთანაც დაკავშირებულია კარსტული რელიეფი. აღმოსავლეთით მთიანი მასივების ზონა ციცაბოდ ეშვება გრაბენში, რომელიც წარმოადგენს მსოფლიოში უდიდესი აღმოსავლეთი აფრიკის გრაბენების ჩრდილოეთ დაბოლოებას. ჩრდილოეთში სირიის ტერიტორიაზე გრაბენი ცნობილია ელ-გაბის სახელწოდებით.

ლიბანის ტერიტორიაზე მას აკრძელებს ბეკას გრაბენი. ყველაზე ღრმაა სამხრეთი მონაკვეთი (იორდანის ტერიტორიაზე) - გროხის გრაბენი, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილიც უკავია გბებს. მათგან ყველაზე დიდის - მკედარი ზღვის დონე ოკეანის დონიდან 400 მ-ით დაბლაა.

გრაბენების აღმოსაყლეთ მხარეზე ციცაბოდ აღიმართება მთიანი მასივების მეორე მერიდიანული მონა, რომელიც ცნობილია ანგილიბანის სახელწოდებით. იგი მაქსიმალურ სიმაღლეს (2814მ) აღწევს ხერმონის მასივზე, აღმოსაყლეთისაკენ, სირიის პლატოზე დაშრეყად გადის.

რეგიონის ფარგლებში კრისტალური საძირკველი გადახურულია ცარყული და ქვედა მესამეული ასაკის მძლავრი დანაყლექებით, რომელიც ზოგან გარღვეულია ბაზალტებით.

ჰავა სუბტროპიკულია, დასაყლეთ სანაპირო ვაკეზე და დასაყლეთი მთიანი მასივების ქარპირა კალთებზე ხმელთაშუაზღვიური, ხოლო ლიბანის მთებიდან აღმოსაყლეთით კონტინენტური.

ზაფხულში მთელ ტერიტორიაზე გაბატონებულია მშრალი გროპიკული ჰაერი, ამინდები ცხელია (საშუალო ტემპერატურა პლუს 25-30°, მკედარი ზღვის სანაპიროზე მაქსიმალური ტემპერატურა 50° აღწევს). ზამთარი თბილია (პლუს 4-13°) და ციკლონურ ქარებთან დაკავშირებით ნალექიანი. წლიური ნალექების საშუალოდ 80% ზამთარში მოდის. ნალექების რაოდენობა დასაყლეთიდან აღმოსაყლეთისაკენ კლებულობს 1000-2000 მმ -დან 300-200 მმ-მდე. ანგილიბანის მთების დასაყლეთ კალთებზე ნალექების რაოდენობა ისევ მატულობს. სანაპირო ვაკეზე კლება მიდის ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ყველაზე მშრალია მკედარი ზღვის სანაპიროები (არა უმეტეს 200 მმ).

ჰავა და ზედაპირის გეოლოგიური აგებულება (კირქეების ფართოდ გაერყლება) არახელსაყრელია ზედაპირული ჩამონადენების განვითარებისათვის. მდინარეთა ყველაზე ხშირი და შედარებით უხეწყლიანი ქსელი (დონეების დიდი რყევადობით) განვითარებულია დასაყლეთი მთიანი მასივების ქარპირა კალთებზე და სანაპირო ვაკეზე.

ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი გაუძღინარია და მოკლებულია მუღმივ ჩამონადენიან მდინარეებს. რეგიონის ყველაზე დიდი მდინარეა იორდანი, რომელიც გამოედინება ხერმონის

მასივიდან, გაედინება ვახორის ვრაზენზე და უეროდება ვაუმდინარ მკედარ მღვას. იგი საზრდოობს ხერმონის მასივზე მოსული საკმაოდ უხვი ნალექებით და მტკნარი ტბებით (ხულა და გივერი-ადი), ამიგომ მთელი წელი ინარჩუნებს ჩამონადენს.

მკედარი მღვა-გბა უნიკალურია მთელი ლანდშაფტური გარსის მასშტაბით. მისი ღონე ხმელეთის ფარგლებში ყველაზე ღრმად მდებარეობს. საშუალო მარილიანობა 270%-ია, ვარკვეულ სიღრმეზე -300%. მასში კონცენტრირებულია ათეულობით მილიარდი გონა მარილი. მღვაში სიციცხლე ჩამქრალია (თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ბაქტერიებს). უსიციცხლო უდაბნოა მისი სანაპიროებიც, რასაც პავის სიმშრალესთან ერთად განსაზღვრავს მარილის სიუხვე ნიადაგსა და პაერში.

ნიადაგ-მცენარეული საფარისა და მთლიანად ლანდშაფტების ნაირგვარობა გამოხატულია აგმოსფერული ნალექების განაწილების შესაბამისად. რეგიონის გერიტორიაზე ვაერცელებულია სუბტროპიკული ლანდშაფტის ყველა ტიპი.

სანაპირო ვაკეზე და დასავლეთი მთიანი მასივების დასავლეთ კალთებზე განვითარებულია ხმელთაშუა ზღვის ლანდშაფტის სხვადასხვა ტიპები პაერისა და ნიადაგის ტენიანობის შესაბამისად. ჩრდილოეთში, სადაც ტენი მეგია, განვითარებულია მაქვისის ტიპის ლანდშაფტი (მარადმწვანე, ხემემფოთლიანი ტყე-ბუჩქნარი ყავისფერ ნიადაგებზე), სამხრეთისაკენ და აღმოსავლეთისაკენ სიმშრალე მაგულობს და ვაერცელებულია მედარე-ბით ქსეროფიტული, ვარივას ტიპის ლანდშაფტი (ქონდარა პალმა, კურდღლისციცხა, ფსგა, რომმარინი და სხე), მთების ქარპირა კალთებზე, განსაკუთრებით ჩრდილოეთ ნაწილში, ხმელთაშუა ზღვის ტიპის ლანდშაფტს სიმალლით (600-700 მეტრიდან) მედარე-ბით ტენიანი მთის პავის პირობებში ცელის ფართოფოთლოვანი ტყეების (მუსა, ნეკერჩხალი, რცხილა, ჭადარი და სხე) ზონა ტყის ყომრალი ნიადაგებით. ფართოფოთლოვნებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია კვიპაროზს. ალაგ-ალაგ, 1000 მ-ს ზემოთ, ვაერცელებულია ენდემური წიწვოვანებისაგან შემდგარი ტყეები. განსაკუთრებით აღსანიშნავია გივანტური ლიბანის კედარი, აგრეთვე სოჭი, ფიჭვი. 2000 მ-დან ვაერცელებულია ხემადგარი ღვია, რომელსაც სიმალლით ცელის ალკური მდელეობი. ხოლო უფრო არიდული პავის პირობებში - მთის სტეპები.

მთების აღმოსავლეთ კალთებზე განვითარებულია მეჩხერი ქსეროფიტული ტყეებუჩქნარი. სანაპირო ვაკის უკიდურეს სამხრეთში და ვრაბენის ფარგლებში განვითარებულია ნახევარუდაბნოს, ხოლო მკედარი ზღვის სანაპიროს ზოლში – გიპიური უდაბნოს ლანდშაფტები, რომელია შორის გვხვდება მკიდროდ დასახლებული ოაზისები, სადაც მოსარწყავად გამოიყენება წყაროები (მთისძირების), მტკნარი ტბები და გარკვეულწილად მუდმივჩამონადენიანი მდინარეები.

რეგიონის გერიტორიის უმეტეს ნაწილზე მიწათმოქმედება შესაძლებელია მხოლოდ ხელოვნური მორწყვის პირობებში. ურწყავ მიწებზე (ჩრდილოეთ ნაწილში) მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, ბამბა, თამბაქო, სიმინდი და სხვ. მთების ფერდობები დაგერასებულია. ცალკეულ წლებში გაზაფხულის წვიმების ნაადრევი შეწყვეტა ძლიერ საზიანოა მოსავლისათვის, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მას ემთხვევა ფიონური ქარი.

ლევანტის ცხოველთა სამყარო სმელთაშუაზღვიური, აზიური და ჩრდილო აფრიკული ბინადრების ერთგვარი ნაკრებია.

ძირითადი მორფოსტრუქტურული და ოროგრაფიული ერთეულების მიხედვით გამოიყოფა ძირითადი რეგიონული (ფიზიკურ-გეოგრაფიული) კომპლექსები.

ბუნებრივი რესურსებით ლევანტის გერიტორია არ არის მდიდარი, განსაკუთრებით – სასარგებლო წიაღისეულით. ყველაზე მნიშვნელოვანია მარილის (ძირითადად კალიუმის) პრაქტიკულად უმრეტი მარაგი (მკედარი ზღვის წიაღში). სმელთაშუა ზღვის სანაპირო და მიმდებარე მთიანი მასივები მდიდარია ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსებით.

სამხრეთი აზია

სამხრეთი აზია ბუნებრივი საზღვრებით ერთ-ერთი ყველაზე ნათლად გამოყოფილი დიდი რეგიონია (ქვეკონტინენტის რანგით). მასა და ცენტრალურ აზიას შორის აღმართულია მსოფლიოში უმაღლესი ჰიმალაის მთები. სამი მხრიდან აკრავს ინდოეთის ოკეანე, ჩრდილო-დასავლეთ მხარეზე – ირანის მთიანეთი.

გეოქონიკურად რთული აგებულების და ლანდშაფტურად მრავალფეროვან ვრცელ ტერიტორიას გააჩნია საერთო ნიშნები, რაც მას ერთი ქვეკონტინენტის ქულქვეშ ათავსებს. ეს არის სუბეკვატორული მუსონური ჰავა და ლანდშაფტები, რაც რეგიონის ძირითად ნაწილზეა გამოხატული. მიუღი რეგიონისათვის საერთო ნიშანია აგრეთვე სორმალურზე მაღალი (+20° მაღალი) საშუალო წლიური ტემპერატურა, რაც გამოწვეულია პიძალაის ბარიერული ფაქტორის და ინდოეთის ოკეანის ყველაზე თბილ-წყლიანი აკვატორიის გავლენით. ლანდშაფტების შიდა ტერიტორიული ნაირგვარობის ჩამოყალიბებაში მთავარი როლო ეკუთვნის ნალექების ტერიტორიულ და სემონურ განაწილებას და ნალექიანი და მშრალი სემონების ხანგრძლივობას, რაზედაც ატმოსფეროს საერთო ცირკულაციასთან ერთად მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს რელიეფის ხასიათი. მზისაგან მიღწეული სითბოსი უბრუნეელოფის პირობებში გენიანობის ცვალებადობის დიდი სპექტრი განსაზღვრავს სუბეკვატორული ლანდშაფტების ფართო სპექტრს, დაწყებული გაუდაბნოებული საეანით და დამთავრებული მარადმწვანე ნოგიო სუბეკვატორული ტყეებით, ხოლო მთებში - მთის სტეპებით და ნიეალური ზონით.

სამხრეთ აზიის ფარგლებში ინდოეთის ოკეანის მხრიდან მონაბერი მუსონის გავლენით სუბეკვატორული ლანდშაფტების არეალი მნიშვნელოვნად მეჭრილია ჩრდილოეთისაკენ, რის გამოც ტროპიკული ლანდშაფტების სარტყელი არ არის გამოსატული და სუბეკვატორული სარტყელი უშუალოდ სუბტროპიკულში გადადის, რაც მსოფლიოში განუყოფელი შემთხვეეაა.

სამხრეთი აზია მსოფლიოს ერთ-ერთი უძველესი დასახლების რეგიონია, აშეაძად მჭიდროდ დასახლებული, რის გამოც ბუნება ძლიერ არის სახემეცვლილი ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით.

ძირითადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონები (ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქეეყნის რანგით) სამხრეთი აზიაში გამოიყოფა მთავარი მორფოსტრუქტურული და ოროგრაფიული რეგიონების საზღვრებში. ესენია ალპური ოროგენებისი ჩამოყალიბებული პიძალაის მთიანი ქეეყანა, ბაქნური ინდოსტანი კუნძულ შრი-ლანკით და მათი მორის მდებარე ვრცელ მთისწინა ღრმულში განეითარებული ინდ-განგის დაბლობი.

ჰიმალაის (სახელწოდება „თოვლის სამეფოს“ ნიშნავს) მთიანი რეგიონის ბუნების ძირითადი ნიშნების და ლანდშაფტების თავისებურებას განსაზღვრავს მისი განსაკუთრებული გეოგრაფიული მდებარეობა, მსოფლიოში ყველაზე მაღალმთიანი რელიეფი და ზელაპირის ოროგრაფიული დანაწევრების ხასიათი. ჰიმალაი ექსტრემალი ბუნების მქონე ცენტრალური აზიის (ნაწილობრივ შუა აზიისა) და მუსონური სამხრეთი აზიის კლიმატ და ლანდშაფტგამყოფია. იგი რამდენიმე ქვეყნის (ჩინეთი, ინდოეთი, ნეპალი, პაკისტანი) ფარგლებშია.

ჰიმალაის გეომორფოლოგიური და მილიანად ფიზიკურ-გეოგრაფიული საზღვრები თითქმის ყველა მხარეზე ნათლად არის გამოხატული. ჩრდილოეთ მხარეზე (ტიბეტი) საზღვარი გასდევს მდინარეების – ინდისა და ბრაჰმაპუტრის გასწვრივ ეროზიულ-ტექტონიკურ ხეობებს, სამხრეთ მხარეზე – ინდ-განგის დაბლობს, ჩრდილო-დასავლეთ მხარეზე ჰინდიყუმის მთებიდან გამოყოფილია ინდის გამკვეთი ხეობით, ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეზე სინო-ტიბეტის მთებისაგან, რომელიც ტიბეტის მთიანეთს ეკუთვნის – ბრაჰმაპუტრის გამკვეთი ხეობით. ჰიმალაი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ გადაჭიმულია 2500 კმ-ზე, სიგანე კი 200-300 კმ ფარგლებში იცვლება.

ჰიმალაის მთიანი სისტემა გამოირჩევა ძალიან რთული გეოლოგიური აგებულებით. მის აგებულებაში მონაწილეობს სხვადასხვა ასაკის (დაწყებული არქეულით და დამთავრებული მეოთხეულით) კრისტალური, მეტამორფული, დანალექი და ვულკანური ქანები. ალპური ოროგენეზის მთიანი სისტემებისაგან განსხვავებით, მის გეოლოგიურ აგებულებაში ჭარბობს კამბრიულისწინა ასაკის კრისტალური ქანები, ინდოსტანის ბაქსის კომპლექსის ანალოგიური, ხოლო მღვიური დანალექი ქანების ხედრითი წილი კი გაცილებით მცირეა. ეს კი იმაზე მიუთითებს (ზოგი მკვლევარის აზრით), რომ იგი წარმოადგენს ინდოსტანის ბაქსის კილურ ამევენას ორ ლითოსფერულ ფილას შორის. თანამედროვე ჰიბსოტეგრიან და მილიანად რელიეფის ხასიათი მან შეიძინა დედამიწის ქერქის აქტიური ნეოტექტონიკური მოძრაობის შედეგად. ვერტიკალური აგებულების ტემპი ამ რეგიონში

განსაკუთრებით მაღალი იყო. მთები აქტიურ გექტონიკურ ბუნებას ინარჩუნებენ დღემდე, რაზედაც მეტყველებს ხშირი მიწისძვრები. პლანეტის მასშტაბით ერთ-ერთი უძლიერესი იყო ასამის მიწისძვრა (1897). ახლო წარსულში კაცასტროფული ხასიათის მიწისძვრებს ჰქონდა ადგილი აღმოსავლეთი კიშალაის მთისძირებში (1934 და 1950წწ.).

ნეოგექტონიკურ ეტაპზე ინტენსიური ვერტიკალური აბეჭების შედეგად მოიხანი სისტემა დანაწევრდა ინდის, საგლეჯის, ბრაჰ-მაპუგრის და სხვ. მსოფლიოში უღრმესი გამკვეთი ეპიჯენეგური ხეობებით.

კიშალაის მთები სამხრეთი მხარეზე წარმოქმნის გეომორფოლოგიურად განსხვავებული სამი გრანდიოზული საფეხურისაგან შემქნილ გივანტურ „კიბეს“. პირველ საფეხურს ქმნის კიშალაის მთისწინეთი, რომელიც ცნობილია სივალის მთების (წინა-კიშალაის) სახელწოდებით. იგი ციყაბოლ აღიმართება ინდ-განგის დაბლობიდან და სიმაღლით აღწევს 900-1200 მ. ძლიერ არის დანაწევრებული მდინარეთა ხშირი ხეობებით.

მომდევნო სიმაღლითი საფეხური ცნობილია მყირე კიშალაის სახელწოდებით. მისი შემქმნელი ქედების საშუალო სიმაღლე 3500-4500 მ-ია, ხოლო ცალკეული მწვერვალების სიმაღლე 6000 მ აღემატება. მის გეოლოგიურ აგებულებაში დიდ როლს ასრულებს ძველი კრისტალური ქანები, აგრეთვე პალეოზოური, მეზოზოური და ქვედა მესამეული ასაკის მეგამორფიზირებული დანალექი ქანები (ფიქლები, კირქვები, კვარციტები და სხვ.). დამახასიათებელია ძლიერ დანაწევრებული ეროზიულ-გექტონიკური მთახეობათა რელიეფი, ძლიერ ციყაბო ფერდობებით და დაკბილული თხემებით, თანამედროვე ვაშინიარებით. აღმოსავლეთით-საკენ კიშალაის მთიანი სისტემის ვანი კლებულობს, სიმაღლე მაგულობს და მყირე კიშალაის ბონა ლამის მიეკრას მთივარ ქედს (დიდ კიშალაის). აღმოსავლეთი ნაწილში მორფოგრაფიულად ძლიერ ეფექტურია დუარის ქედის მონოლითური კედელი, რომელიც დანაწევრებულია დაკიდული ხეობებით – ე. წ. „დუარებით“ (კარს ნიშნავს).

მყირე კიშალაის ჩრდილოეთი მხარეზე გასდევს გექტონიკური ქვაბულების ბონა (დუარისია), რომელიც მას გამოყოფს მთივარი კიშალაისაგან. იგი შედგება გექტონიკური და მყინვარული წარმოშობის ცალკეული ღრმულებისაგან. ახლო გეოლოგიურ წარ-

სულში აღნიშნული ღებრესია ეკავა გბებს, რომელთა ქებაულები მყინუარებმა გადააუშავეს. მის დასაელეთ ნაწილში აღსანიშნავია ქაშმირის (სრინავარის) ქებაული 1600 მ სიმაღლეზე. მეორე დიდი ქებაული (კატმანდუს) მდებარეობს კიმალაის ცენტრალურ ნაწილში, ნეპალის ტერიტორიაზე, დაახლოებით 1400 მ სიმაღლეზე.

ქებაულების ზონიდან ჩრდილოეთით აღიმართება კიმალაის „კიბის“ მთავარი საფეხური – დიდი კიმალაი, რომლის 6000 მ სიმაღლის მასიური და ფართო თხემიდან აღიმართებიან თოვლყინულით დაფარული მსოფლიოს უმაღლესი მწვერვალები, რომელთაგან 11-ის სიმაღლე 8000 მ აღემატება. მათ ფონზე მსოფლიოს უმაღლესი ჯომოლუნგმა (8848 მ) აშკარად არ გამოიყოფა, სიმაღლით მეორე – კანსენჯანგას მწვერვალისაგან (8585მ). დიდი კიმალაის თხემი არ წარმოადგენს სამხრეთი აზიის მთავარი მდინარეების წყალგამყოფს, ვინაიდან ისინი (ინდი, სატლეჯი, ბრაჰმაპუტრა) სათავეებს იღებენ მის ჩრდილო კალთებზე და მთავარი თხემის და სამხრეთი კალთის ფარგლებში გამოიმუშავენ ღრმა გამკვეთ ხეობებს.

მეოთხე საფეხურად ითვლება მთავარი (ღერძული) ქედის ჩრდილოეთი კალთა (ლადაკის ქედი), სიმაღლით 4000-4500 მ. იგი უფრო დამრეცი და შედარებით უფრო მისადგომია, ვიდრე სამხრეთი კალთა. მისგან ჩრდილოეთით, ინდისა და ბრაჰმაპუტრას ტექტონიკურ-ეროზიული გასწვრივი ხეობების ვალმა აღიმართებიან ტიბეტის მთიანეთის სამხრეთი განაპირა ქედები ტრანსკიმალაი (განდისიშანი).

კიმალაის მაღალმთიანი ზონის რელიეფის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა მეოთხეულის ძველმა გამყინვარებამ. დიდი ფართობი უკავია თანამედროვე გამყინვარებას, თუმცა მყინვარების (ხეობის ტიპის) სიგრძე ჩვეულებრივ 15 კმ არ აღემატება, მხოლოდ უგრძესი (მყინვარი ზემუ) აღწევს 25 კმ.

კიმალაი აზიის უდიდესი კლიმატგამყოფია. მისგან ჩრდილოეთით გაბატონებულია ზომიერი კონტინენტური ჰაერი, ხოლო სამხრეთით – ეკვატორული მუსონი. მის კალთებზე ძლიერი ქარები თითქმის მუდმივი მოვლენაა, რაც ძლიერ აფერხებს მთამსვლელობას. ხანმოკლე სიწყნარე მყარდება გამაფხულის დამლევს მაფხულის მუსონის დადგომის წინ, რასაც მაქსიმალუ-

რად იყენებენ ჯომოლუნგმას (ევერესტის) და სხვ. მწვერვალების მოლაშქრე მთამსვლელები.

ჰავის კონგრასტები ყველაზე მკვეთრად არის გამოხატული ჩრდილო (მშრალ) და სამხრეთ (ნოტიო მუსონურ) კალთებს შორის. სამხრეთ კალთების ფარგლებშიც არსებითად განსხვავებულია დასაყვანი და აღმოსავლეთი ნაწილი; დასაყვანეთში ჰავა მომიერად მშრალია (ნალექები 1000 მმ ნაკლები), აღმოსავლეთში – ჰარბტენიანი (2000-3000 მმ). ჩრდილოეთ კალთებზე ნალექების წლიური რაოდენობა მკვეთრად კლებულობს, ბევრგან იგი 100 მმ ნაკლებია. სამხრეთი კალთები ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის მასების შემოჭრისგან კარგად არის დაცული, ამიტომ სამშრალ წლიური ტემპერატურა (თვით იანვრისა) 3000 მ-მდე დადებითია; აღმოსავლეთ ნაწილში ამავე სიმაღლეზე გადის მუდმივი თოვლის საზღვარი. დასაყვანეთ ნაწილში ჰავის სიმშრალის გამო იგი უფრო მაღლა (5100 – 5300 მ) გადის. ჩრდილო კალთებზე ეს საზღვარი ბევრად უფრო მაღლა მდებარეობს. სიმაღლით 2000მ-მდე (სამხრეთ კალთებზე) იელისის სამშრალ ტემპერატურა პლუს 18-19^o-ია, იანვრის – პლუს 6-7^o.

მაღალმთიანი რელიეფი და უხვი ნალექები ხელს უწყობს უხევეყლიან მდინარეთა ქსელის და მძლავრი თანამედროვე გამყინვარების განვითარებას სამხრეთ კალთებზე და თხემურ ნაწილში. განსაკუთრებით ბევრი მდინარე იღებს სათავეს მთავარი ქედის სამხრეთი კალთის მყინვარებიდან, მცირე პიმალაის და სივალის მთებში გამოუმუშავებულია ღრმა გამკვეთი ეროზიული ხეობები. როგორც აღნიშნული იყო, ყველაზე დიდი მდინარეები (ინდი, მისი შენაკადი სატლეჯი და ბრაჰმაპუტრა) გამოედინებიან დიდი პიმალაის ჩრდილო კალთიდან და მთავარი ქედის, მცირე პიმალაის და სივალის მთების ფარგლებში წარმოქმნიან ღრმა გამკვეთი ხეობებს. მდინარეები მერეული საზრდოობით ხასიათდებიან. დონეების მთავარი მაქსიმუმი დაკავშირებულია შაფხულის მუსონურ წვიმებთან. ძლიერი მუსონური წვიმებისას მთის მდინარეებზე ხშირია კატასტროფული ხასიათის წყალდიდობა.

პიმალაის მთებში გზა ბევრია, მაგრამ არც ერთი მათგანი მნიშვნელოვანი სიდიდით არ გამოირჩევა. ქაშმირის ქვაბულში რელიქტური ტბებია, რომლებიც შემორჩა წარსულის ვრცელი წყალსატევებიდან. ტბების მნიშვნელოვანი ნაწილი მყინვარულია.

სითბოსა და ტენის უთანაბრო განაწილება ყველაზე ნათლად ნიადაგ-მცენარეული საფარის ხასიათშია გამოხატული. კიმალი ბუნებრივი ლანდშაფტების სიმალღებრივი მონალურობის კლასიკური რეგიონია. იგი კლასიკურია ფერდობების ექსპოზიციის ფაქტორის გამოვლინების მხრივაც. მის სამხრეთ კალთებზე (განსაკუთრებით, აღმოსავლეთ მონაკვეთზე) მთის პიდროფილური ლანდშაფტების სრული სპექტრია გამოხატული, თანაც მსოფლიოში ყველაზე ფართო მასშტაბით, დაწყებული დაჭაობებული ჯუნგლებით (გერაები) და დამთავრებული ნივალური მონისა. აღმოსავლეთ კიმალის მთისძირების გაყოლებით გაერელებულია გერაების (დანაოჭებული ჯუნგლების) ზონა მუქი ფერის ლამიანი ნიადაგებით. მისთვის დამახასიათებელია მარადმწვანე ხშირი გყე-ბუჩქნარი მცენარეულობა, რომელსაც ლიანების სიუხვე თითქმის გაუვალს ხდის. გყემემქმნელი ჯიშებიდან აღსანიშნავია ბამბუკები, ქონის ხე, საპნის ხე, მიმოზა, მაგნოლიები, ბანანები, პალმები, აგრეთვე ველური შაქრის ლერწამი და სხვ. დიდი ფართობი უჭირავს ჭაობებს, მცირე სიდიდის გბებით. ცალკეული უბნები ათვისებულია ტროპიკული კულტურების (განსაკუთრებით ჯუთის) ქვეშ.

გერაების ზემოთ 1000-1200 მ-მდე გავრცელებულია ფლორის-გულად ძალიან მდიდარი მარადმწვანე ტროპიკული გყეები ხშირი ლიანებით და ეპიფიტებით, წითელმიწა, ყვითელმიწა ფერ-ალიტურ ნიადაგზე. მთავარი გყემემქმნელი ჯიშებია – მაღალტანიანი პალმები, ცხენის წაბლი, დაფნა, საპნის ხე, ქონის ხე (შედარებით ნაკლებად ტენიან უბნებში), ბანანები და სხვ. დამახასიათებელია მდიდარი ქვეგყე და ბალახსაფარი. 1200 მ-ზე მაღლა განვითარებულია მთის მარადმწვანე (მეგწილად სუბტროპიკული) და ფოთოლცენია გყეების ზონა ხემაგვარი გვიმრების გაბატონებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მაგნოლიებს, მარადმწვანე მუხებს, წაბლს, ვარეულ ვაშს და სხვ. 2000 მ-იან სუბტროპიკულ გყეებს ცელის მომიერი პავის ფოთოლცენია და წიწვოვანი გყეები (ნეკერჩხალი, წაბლი, მუხა, მარადმწვანე ქვეგყემი-ჭყორი და სხვ). გყის ზედა საზღვარზე (3000მ ზემოთ) გაბატონებულია მაღალმთის წიწვოვანები – სოჭი (ადგილობრივი სახეობა), ცუგა, კიმალაური ნაძვი, ლარიქსი, ლეია და სხვ. ქვეგყეს ქმნის ხემაგვარი როდოდენდრონის ხშირი რაყები. უხვადაა ხავსები და მღიერები, უფრო მაღლა გადავიდვართ სუბალპურ სარგყელში,

რომლის მცენარეულობა მრავალფეროვანია და შექმნილია მდიდარი მაღალტანიანი მდელოებისაგან და ბუჩქნარებისაგან, მთამდელოს გორფიან ნიადაგებზე. მდელო-ბუჩქნარი მცენარეულობა სიმაღლით უფრო და უფრო მეჩხერი და დაბალტენიანი ხდება და იცვლება ალპური მდელოებით, რომელიც სახეობებით უჩვეულოდ მდიდარია. ალპური მდელოების ზონა აღმოსაუღეთ კიმალაიზე ვრცელდება საშუალოდ 5000 მ-მდე, დასაუღეთში 5400 მ-მდე, რომლის შემდეგ იწყება ნივალური სარტყელი.

არსებითად განსხვავებული და ქსეროფიტული იერის მატარებელია დასაუღეთ კიმალაის ლანდშაფტები. მისი ფლორა გაცილებით უფრო ღარიბია, სიმაღლით ლანდშაფტური ზონების სპექტრი ნაკლებ მრავალფეროვანია. მცენარეულობა ყველა სიმაღლით ზონაში ქსეროფიტულ იერს ატარებს, განსაკუთრებით მთისწინეთებში და დაბალმთიან ზონაში. გერაებისა და დაბალმთის მარადმწვანე ტროპიკული გყეების ზონებს დასაუღეთ ნაწილში ვეღარ ვიხილათ. მათი ადგილი უკავია მეჩხერ ქსეროფიტულ ფოთოლცვენია გყეებსა და ბუჩქნარებს, აგრეთვე სუბტროპიკულ-ხმელთაშუაზღვიური ფლორის ზოგიერთ ელემენტს, როგორცაა მარადმწვანე ქვამუხა, მეთის ხილი და სხვ. უფრო მაღლა (დაახლოებით 1500-1800 მ-დან) იწყება წიწვოვანი გყეების ზონა, რომლის ქვედა, შედარებით ნაკლებტენიან მთაში ჭარბობს ფიჭვის რამდენიმე სახეობა, კიმალაის კედარი, ხოლო ზედა მთაში – სოჭი და ნაძვი, რომლებთანაც შერეულია არყი. გყის ზედა საზღვარს არყნარი ქმნის, რომლის შემდეგ მოდის სუბალპური ტანბრეცილი (უმეტესად არყის), გყებუჩქნარ-მდელოს და ალპური მდელოების ზონები.

ბევრად უფრო მკვეთრად არის გამოხატული კონტრასტები სამხრეთ და ჩრდილო ექსპოზიციის კალთების ლანდშაფტებს შორის. გიბეგის მხარეზე (ჩრდილო კალთა) სიმაღლითი ზონალურობა ძალიან სუსტად ან თითქმის არ არის გამოხატული. მთისძირიდან ნივალურ ზონამდე გაბატონებულია უდაბნო - სტეპური ლანდშაფტები, მეჩხერი ქსეროფიტული ბალახებით და ბალიშა მთის ქსეროფიტებით.

კიმალაის ცხოველთა სამყარო ძალიან მდიდარი და ნაირგვაროვანია. სამხრეთაზიურ ბინადრებთან ერთად ვაერცელებულია გიბეგის ფაუნის ელემენტები. გერაებსა და დაბალმთიან ზონებში დღემდე შემთავრჩა ინდოეთის სპილო, მარგორქა, გა-

რეული კამეჩი, გარეული ღორი, ანტილოპები, მგაყებლებიდან ვეფხვი და ჯიქი. განსაკუთრებული სიმრავლით გამოირჩევა სხვადასხვა მაიმუნების მოსახლეობა. მდიდარია ფრინველებით (ფარშავანგი, ხოსობი, თუთიყუში, გარეული ქათამი და სხვ.), მრავლადაა ქვეწარმავლები და მწერები. მაღალმთიან ზონაში და ჩრდილო კალთებზე შეხედებით გიბეგის ფაუნის ბინადრებს (გარეული თხა, მთის ცხვარი – მულფონი, იაკი, ჰიმალაის დათვი), აგრეთვე ბევრ მღრღნელს.

ველური ბუნება ყველაზე უფრო სახემეცელილი და ადამიანის მიერ ათვისებულია მთათაშუა ქვაბულებში, მთისწინა და დაბალმთიან ზონებში, განსაკუთრებით დასაყლეთ მონაკვეთზე. აგროლანდშაფტების ხვედრითი წილი განსაკუთრებით დიდია (მთელი ფართობის 75%-მეტი) ქაშმირის ქვაბულში. მთის კალთებზე მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია დაგეირასებულ სავარგულებს. ფერდობების მზარდმა გაუტყეურებამ წარმოშვა მნიშვნელოვანი პრობლემა – გაძლიერებული ეროზიული და ღვარცოფული პროცესები. ასამს „ჩაის სამეფოს“ უწოდებენ, ვინაიდან მის ტერიტორიაზე უმარმაზარი ფართობი უკავია ჩაის პლანტაციებს (1300-2100 მ სიმაღლით ზონაში დაახლოებით ერთი კმ სიგანის სარტყელი). დასაყლეთ ჰიმალაებში სარწყავი ბრინჯი მსოფლიო მასშტაბით ყველაზე მაღლა (2200 მ-მდე) ვრცელდება. ჩრდილოეთ კალთაზე ქერის ნათესები 4500 მ სიმაღლემდე აღწევს. სიმაღლითი გაერცელების ზღვარი აქ ხეხილისათვის 3700 მ-ია.

ჰიმალაის მთიანი ქვეყანა მდიდარია სხვადასხვა სახის ბუნებრივი რესურსებით. მისი წიაღი შეიცავს მინერალური რესურსების (სპილენძის, ქვიშრობული ოქროს, დარიშხანის, ქრომის, ნავთობის, ბუნებრივი აირის, მურა ნახშირის, კალიუმის და ქვამარილის და სხვ.) მნიშვნელოვან მარაგს. რეგიონის ტერიტორია მდიდარია ხეცყის, წყლის, აგროკლიმატური და გარეულ ცხოველთა რესურსებით.

ლანდშაფტის რეგიონული ნაირგვარობა ჰიმალაის მთიანი ქვეყნის ფარგლებში ყველაზე ნათლად არის გამოხატული აღმოსაყლეთ ჰიმალაის, დასაყლეთ ჰიმალაის და ჰიმალაის ჩრდილო და სამხრეთი კალთების მიხედვით.

ინდ-განგის დაბლობის დაბლა(ოზი)

ინდ-განგის დაბლობი მსოფლიოში ერთ-ერთი უდიდესი ალუვიური ვაკეა, რომელიც გადაჭიმულია ბენგალის ყურიდან არაბეთის ზღვამდე დაახლოებით 3000 კმ-ზე, 250-300 კმ სიგანით. ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ჰიმალაის მთები, დასავლეთიდან-ირანის მთიანეთი, სამხრეთ მხარეზე – ინდოსტანის ბეგანი, აღმოსავლეთიდან – ბირმის მთები. რეგიონის გერიტორია ინდოეთის, პაკისტანის და ბანგლადეშის ფარგლებშია. დაბლობი წარმოიქმნა ჰიმალაის მთისწინა ღრმულის ადგილზე (წარსულში ზღვას ეკავა), რომელსაც საფუძვლად უდევს ინდოსტანის პლატფორმის ჩრდილო კიდე, რაც გაშიშვლებულია განგის დაბლობის აღმოსავლეთ პერიფერიაზე შილონგის კრისტალური მასივის სახით. ღრმული ამოიესო ჰიმალაის მთებიდან ჩამორეცხილი ნაშალი მასალით, რომლისაგან წარმოიქმნა 8000-10000 მ-მდე სისქის შრე, და გადაიხურა ალუვიური ნაფენებით. რელიეფი ერთფეროვანი ბრტყელი შედაპირით არის გამოხატული, რომლის ძირითადი ნაწილი 100 მ-ზე დაბლა მდებარეობს. მხოლოდ ინდ-განგის წყალგამყოფზე იგი აღწევს 270 მ. აქედან განგის შესართავამდე 1500 კმ-ზე მეტი მანძილია და დაბლობის სამუალო დახრა (17-20 სმ ერთ კილომეტრზე) ძალზე უმნიშვნელოა. რელიეფის დაღებიანი ფორმებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია შილონგის მაღლობი. ბრტყელი დაბლობი ჰიმალაის ვრანდიომული ამაღლების ფონზე მკვეთრ კონტრასტს ქმნის.

ინდ-განგის დაბლობის რელიეფის მიკროფორმების თავისებური და დამახასიათებელი ელემენტია ანთროპოგენური რელიეფი, რომელსაც ქმნის არხებისა და საირიგაციო სისტემების ხშირი ქსელი.

სამხრეთ-აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე ვაკე თაყდება განგ-ბრაჰმაპუტრას ვრცელი დელტით, რომლის ფართობი 80 ათასი კმ²-ია. დელტა წარმოადგენს მრავალრიცხოვანი ფშანების ლაბირინთს, ოკეანის სანაპიროზე ძლიერ დაჭაობებულს. განგ-ბრაჰმაპუტრას შუა დინების მონაკვეთი შილონგის მასივიდან ერთად შედის ასამის შტაგში. განგის შუა და ზემო დინების მონაკვეთი ცნობილია განგის დაბლობის სახელწოდებით.

ინდის დაბლობის ბემო ნაწილი – მდინარე პანჯნადის აუზი, სადაც ერთდება ხუთი მდინარე, ცნობილია პენჯაბის (ხუთმდინარეთი) სახელწოდებით. ეაკის მონაკვეთი, რომელიც უკავია მდინარე ინდის შუა და ქვემო დინებას, ატარებს სინდის სახელს. მდინარე ინდიდან აღმოსავლეთით მდებარეობს უდაბნო ტარი.

ინდ-განგის დაბლობის აღნიშნული ნაწილების ლანდშაფტები არსებითად განსხვავებულია, რასაც უმთავრესად განსაზღვრავს ტენის უთანაბრო განაწილება.

პავა რეგიონის უმეტეს ნაწილზე სუბეკვატორულ-მუსონურია, აღმოსავლეთ ნაწილში (სინდის ფარგლებში) – მშრალი ტროპიკული.

ბუნებრივი ლანდშაფტების ხასიათს და მასთან მეურნეობის (განსაკუთრებით კი სოფლის მეურნეობის) განვითარების ბუნებრივ საფუძველს განსაზღვრავს ტენით უზრუნველყოფა, ეინაიდან მზისაგან მიღებული სითბოს რაოდენობა მცენარეთა ვეგეტაციას არსად არ ზღუდავს, ტენი კი რეგიონის ფარგლებში ძალიან უთანაბროდ არის განაწილებული.

განსაკუთრებით ცხელი და უხვნალექიანია ბენგალიის დაბლობი და ასამის ტერიტორია, სადაც უხვნალექიანი ამინდები გრძელდება იენისიდან ნოემბრის ჩათვლით. პერიოდულად თავესხმა კატასტროფული ხასიათისაა, როდესაც ერთ დღეში შეიძლება მოვიდეს 500 მმ-მდე ნალექი (დაახლოებით თბილისის წლიური ნორმა). მსოფლიოში ყველაზე უხვნალექიანია (ხმელეთოვან ნაწილში) შილონგის მასივის სამხრეთი ფერდობები (ასამის შტატი). ჩერაპუნჯოში ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა დაახლოებით 11 ათასი მმ-ია. მისგან უფრო სამხრეთით მაუსინრამის მეტსადგურში 1960-1970 წ.წ. პერიოდში საშუალო წლიურად დაფიქსირებულია 11386 მმ, ცალკეულ წლებში – 20000 მმ. თითქმის იმავე განედზე, სინდის ტერიტორიაზე მოგჯერ ცალკეულ წლებში შეიძლება წვეთი ნალექი არ მოვიდეს. კალკუტაში ნალექიანია ყოველი მეორე დღე, ხოლო დღეში – მეოთხე-მეხუთე დღე. განგის ვაკეზე ჩრდილო-დასავლეთისაკენ ნალექების რაოდენობა მცირდება 1000 მმ-მდე. მაგრამ წლიური ნორმის 80% -ზე მეტი თითქმის ყველგან მაფხულის მუსონზე მოდის. გამონაკლისია პენჯაბის მიდამოები, სადაც ხმელთაშუა ზღვიდან მოღწეულ ციკლონებთან დაკავშირებული

ზამთრის ნალექები შესაძლებელია ზაფხულისას აღემატებოდეს. ინდის ვაკეზე ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა ტერიტორიულად 100-500 მმ-ის ფარგლებში იცვლება. ტემპერატურები მთელი წელი მაღალია, უცივეს თვეშიც პლუს 18-20° დაბლა არ ეშვება. ყველაზე ცხელი ამინდებია მაისში, ზაფხულის მუსონის დაღვომის წინ.

მედაპირული ჩამონადენის ხასიათი ნათლად ასახავს ნალექების უთანაბრო განაწილებას. ვანგ-ბრაჰმაპუტრას სისტემის მდინარეები შეუდარებლად უფრო წყალუხვიანია, ღონეების შედარებით ნაკლები რყევადობით, ვიდრე მდინარე ინდის სისტემა, განსაკუთრებით მისი შუა და ქვემო ღინება. მდინარეთა სამრდობა შერეულია. ზაფხულში და ზაფხულ-შემოდგომის მომხჯნავე პერიოდში მდინარეებს (განსაკუთრებით ვანგ-ბრაჰმაპუტრას) ახასიათებს ძლიერი და ხანგრძლივი წყალდიდობა, რომლის პიკი ზაფხულია, როდესაც მუსონურ წვიმებს დროში ემთხვევა თოვლის და ყინულის მაქსიმალური დნობა. წყალდიდობა განსაკუთრებით კაგასტროფულ ხასიათს ატარებს ბენგალის ყურის მხრიდან გრიგალის შემოჭრისას, რასაც მოგჯერათი ათასობით ადამიანის სიცოცხლე ეწირება.

ტენის უთანაბრო განაწილებით გამოწვეული კონტრასტები ყველაზე ნათლად ნიადაგ-მცენარეულ საფარშია გამოხატული. ამ მხრივ არსებითად განსხვავდება ერთმანეთისაგან ინდისა და განგის ვაკეთა ლანდშაფტები. ყველაზე ტენიანია ბენგალის დაბლობი და მთიანი ასაში, რომელთა ტერიტორია მარადმწვანე ნოტიო ტროპიკულ ტყეებს უკავია. განგის ერცელი დელტა დაფარულია ხშირი დაჭაობებული ტყეებით, ხოლო სანაპირო ზოლში, მანგროს მცენარეულობით. განგის დაბლობზე ჩრდილოდასავლეთის მიმართულებით ნალექები კლებულობს და მარადმწვანე ტყეებს თანდათან ცვლის ფოთოლცენია მუსონური ტყეები, ხოლო ბრინჯისა და ჯუთის აგროლანდშაფტებს – ხორბალი, შაქრის ლერწამი, ფეკვი და სხვ. განგის შუა და მემო ღინების მონაკვეთიშე მიწათმოქმედება საჭიროებს ხელოვნურ მორწყვას და ხშირ პიდროგრაფიულ ქსელს (მდინარეების) ემატება სარწყავი არხების ხშირი ქსელი.

ყველაზე მეტი სიმშრალით გამოირჩევა ინდის დაბლობი, რომელსაც სამხრეთ-დასავლეთი მუსონი გვერდს უვლის, ხოლო

სამხრეთ-აღმოსავლეთი მუსონი ინდის ზემო აუზში აღწევს გენისაგან არსებითად „გამოწურული“ (მესუსტებული). პენჯაბიდან სინდისაკენ ნალექების რაოდენობა 500 მმ-დან 100 მმ-მდე კლებულობს, რაც აორთქლებადობაზე 15-25-ჯერ ნაკლებია. ჩრდილოეთში (პენჯაბი) მოწითალო-ყავისფერ ნიადაგებზე განვითარებულია ქსეროფიტული მეჩხერი ფოთოლცვენია ტყეები, ხოლო სინდის ვაკეზე ნასევარუდაბნოსა და უდაბნოს მცენარეულობა (ძლიერ მეჩხერი ეკლიანი ბუჩქები და ხეში ბალახები, დაბალგანიანი აკაცია, ჩარანი და სხვ). მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია მცენარეულ საფარს მოკლებულ გამიშვლებულ დედაქანებს და ბარხანებს.

ინდ-განგის დაბლობი მჭიდროდ არის დასახლებული და ინტენსიურად არის ათვისებული. მისი ძირითადი ნაწილი გადახსულია. ტყეები თითქმის მთლიანად გაჩეხილია.

ისტორიულ დროში არაგეგმაზომიერი მიწათსარგებლობის (გადაძოვება, ტყეების განადგურება და სხვ) შედეგად მნიშვნელოვან ფართობზე წარმოიქმნა დეგრადირებული ანთროპოგენური ლანდშაფტი, რომელიც გაფართოების გენდენციას ინარჩუნებს.

ინდოსტანის ნახევარკუნძული

ინდოსტანის ნახევარკუნძული (ფართობი დაახლოებით 2 მლნ კმ²) სამხრეთი აზიის სამხრეთი ნაწილია, გეოლოგიურად ყველაზე ძველი, რომელსაც დასავლეთიდან აკრავს არაბეთის ზღვა, აღმოსავლეთიდან - ბენგალის ყურე, ხოლო ჩრდილოეთიდან - ინდ-განგის დაბლობი. რეგიონის ძირითადი ნაწილი ინდოეთს ეკუთვნის, მცირე ნაწილი - პაკისტანსა და ბანგლადეშს.

რეგიონის ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს სუბეკვატორულ სარტყელში მდებარეობა, გერიგორიის ბაქნური ბუნება და აგმოსფეროს მუსონური ცირკულაცია. ამონალური ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია (გარდა ტექტონიკური ბუნებისა) პიმალაის მთების ოროგრაფიული ბარიერის და გარემომცველი თბილ-წყლიანი აუზის როლი. წარმოშობით, ანალოგიურად არაბეთისა, ინდოსტანის ბაქნური ხმელეთი განეკუთვნება შორეულ გეოლოგიურ წარსულში სამხრეთ ნახევარსფეროში არსებულ

გონდვანის სუპერკონგინენტს, რამაც განსაზღვრა ვაკე რელიეფის (უმთავრესად ბეგნების) დომინირება.

ნახეიარკუნძულის ძირითადი ნაწილი უკაეია დეკანის ზეგანს, რომლის სამუალო სიმაღლე 800 მ-ია და დახრილია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ. ბეგნის რელიეფში მერწყმულია ბაქნის კრისტალური საძირკვლის გაშიშვლებაზე და ვრცელ ბაზალტურ განფენებზე (დეკანის გრაპები) განვითარებული სხედასხვა სიმაღლეზე საფეხურებრივად განლაგებული ძველი მოსწორებული ზედაპირები და მაგიდა მთები, მათ შორის აქა იქ აღმართული ციცაბოკალთებიანი, ძველი კრისტალური ქანებით აგებული ჭიუხები. ზეგანი ყველა მხრიდან შემოფარგულია დაბალი და სამუალომთიანი ლოდა მასივებით. ბეგნის დასავლეთ პერიფერი-აზე ოროგრაფიულად მკვეთრად არის გამოხატული დასავლეთ გატების (ადგილობრივი სახელი - სახიადრი) ლოდა ქედი, რომელიც გადაჭიმულია დაახლოებით 1800 კმ-ზე. მისი სამუალო სიმაღლე 1300 მ-ია, მაქსიმალური 2600 მ აღემატება. სანაპიროსკენ ციცაბოდ ეშვება, ბეგნისაკენ - დამრეცად. დასავლეთი ფერდობები დანაწევრებულია მოკლე და ღრმა კანიონისმაგვარი გე-ქტონიკურ-ეროზიული ხეობებით. ქედსა და არაბეთის მღვის სანაპიროს შორის მდებარეობს *მალაბარის* ვიწრო სანაპირო დაბლობი დიუნური რელიეფით და ლაგუნური სანაპიროთი. ერთადერთ მოხერხებულ უბეში მდებარეობს მსხვილი საპორტო ქალაქი ბომბეი.

ბეგნის აღმოსავლეთი პერიფერიული ამაღლება მდინარეთა ხეობებით დანაწევრებულია ცალკეულ დაბალმთიან კრისტალურ მასივებად, რომლებიც ერთობლიობაში ცნობილია აღმოსავლეთ გატების სახელწოდებით. მთების სამუალო სიმაღლე 1000 მ არ აღემატება, მაქსიმალური - 1600მ. აღმოსავლეთ გატებსა და სანაპიროს შორის მდებარეობს შედარებით განიერი *კორომანდელის* სანაპირო დაბლობი, რომელიც ახლო გეოლოგიურ წარსულშია გათავისუფლებული მღვისაგან და დამახასიათებელია ფართო ქვიშიანი ქლაყები, ვრცელი ლაგუნები და მდინარეთა დელტები.

ზეგანი მაქსიმალურ სიმაღლეს (2636 მ) აღწევს უკიდურეს სამხრეთში დასავლეთი და აღმოსავლეთი გატების შესაყარზე, სადაც აღმართულია *ნილგირის* კრისტალური მასივი. მისგან

სამხრეთით მდებარეობს ნახევარკუნძულის უმაღლესი მთიანი მასივი პალნი (მწვერვალი ანაიმუდი 2695მ), რომელიც ნილგირის მასივისაგან გამოყოფილია ღრმულით.

ინდოსტანის ნახევარკუნძულის ჩრდილოეთ ნაწილში, მდინარე ჩარმადის ხეობის მარჯვენა მხარეზე აღმართულია ძლიერ დამილილი, არაქალის ქედი (მაქსიმალური სიმაღლე 1700 მ). მისგან აღმოსავლეთით მდებარეობს მალვას ბაზალტური პლატო ლოდა მთები. სამხრეთ-დასავლეთით ქარაფოვანი კალთებით აღმართულია ცალკეული ლოდა მთები და მთენილი ქედები, სხვადასხვა სიმაღლეზე (500 -900მ) განლაგებული ძველი პენუ-პლენის ფრაგმენტები.

კუნძული შრი-ლანკა, რომელიც ინდოსტანის ნახევარკუნძულისაგან გამოყოფილია *ჰოლკის* წყალმარჩხი სრუტით, ვეოლოგიური აგებულებით, გექტონიკურად და ლანდშაფტის ხასიათით სამხრეთ ინდოსტანის გავრძელებას წარმოადგენს. მისი სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი უკავია სუსტად დანაწევრებულ მთიანეთს, კრისტალური, მოსწორებულთხემებიანი და ციცაბო საფეხურებიანი კალთების მქონე მაღლობებით. იგი გარშემორტყმულია დაბლობებით, რომელიც ჩრდილოეთისკენ მნიშვნელოვნად ფართოვდება.

ჭავა ინდოსტანის ნახევარკუნძულზე ტიპური სუბეკვა-გორულ-მუსონურია, ნალექების მოსვლის მეკეთრად გამოხატული სემონურობით. გერიგორიის ძირითად ნაწილზე ნალექი მოაქვს სამხრეთ-დასავლეთ (ზაფხულის) მუსონს, გამონაკლისია ნახევარკუნძულის სამხრეთ-აღმოსავლეთი პერიფერია და შრი-ლანკას ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი, სადაც ნალექების ძირითადი მასა მოაქვს ჩრდილო-აღმოსავლეთი (ზამთრის) მუსონს.

ნალექების გერიგორიული განაწილება უმთავრესად დამოკიდებულია რელიეფის ხასიათზე, განსაკუთრებით ფერდობების ექსპოზიციამზე. გერიგორიის უმეტეს ნაწილზე წლიური ნალექების 90% მეტი (დასავლეთი ვაკების სამხრეთ ნაწილის მთის ძირებში თითქმის 100 %) ზაფხულის მუსონზე მოდის. ყველაზე მეტი ნალექი (3000 მმ-ზე მეტი, ზოგიერთ ფერდობზე 6000 მმ-მდე) მოდის დასავლეთ ვაკების ქარპირა კალთებზე. ნახევარკუნძულის ძირითადი ნაწილი, ნალექების მოსვლის თვალსაზრისით, დასავლეთი ვაკების ჩრდილშია მოქცეული, გამონაკლისია აღმოსავლეთი

გატების ქარიშხალი კალთები და ნახევარკუნძულის ჩრდილო აღმოსავლეთი ნაწილი, სადაც წლიურად 1000-2000მმ მოდის. მშრალი სეზონი შიგა ზეგანზე ხანგრძლივია (8 თვემდე).

ყველაზე მეტი სიმშრალით გამოირჩევა დეკანის ზეგნის ცენტრალური და ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი, სადაც ნალექი ზოგან 500 მმ-ზე ნაკლები მოდის. პაერის ტემპერატურა ინდოსტანის ნახევარკუნძულზე და შრი-ლანკაზე მთელი წელი მაღალია. ჰიმალაის მთების ვალებს ვანსამღერავს (განსაკუთრებით ზამთრის სეზონში) ტემპერატურის დადებით ანომალიას. ზამთრის თვეებშიც საშუალო ტემპერატურა პლუს 20⁰-ზე დაბლა არ ჩამოდის, რაც 4-5⁰-ით აღემატება იმავე განედზე მდებარე ინდოჩინეთის შესაბამის მაჩვენებელს. ზაფხული ცხელია, განსაკუთრებით ზაფხულის მუსონური წვიმების დადგომის წინა პერიოდში, როდესაც საშუალო ტემპერატურა აღწევს +32⁰-ს.

დეკანის ზეგანი დახრილია დასავლეთისაკენ, რის გამოც მდინარეთა უმეტესობა განეკუთვნება ბენგალის ყურის აუზს. დიდი მდინარეებიდან არაბეთის მღევი ჩაედინებიან მხოლოდ ნარმადა და ტაპტი (ნახევარკუნძულის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი). ბენგალის ყურის მდინარეებიდან ყველაზე დიდია გოდავარი (ნახევარკუნძულის უგრძესი მდინარე, 1450 კმ) და კრიშნა (1280 კმ). დასავლეთ გატების კალთებზე განვითარებულია მოკლე, შედარებით უხვწყლიან მდინარეთა ხშირი ქსელი, რომლებიც შეიცავენ ჰიდროენერჯის მნიშვნელოვან მარაგს.

მდინარეები ხასიათდებიან მკვეთრად გამოხატული მუსონური რეჟიმით. წლიური ჩამონადენის 80%-ზე მეტი მოდის მუსონური წვიმების წილად, როდესაც მდინარეებზე ხარჯი მევენთან შედარებით ასჯერ და უფრო მეტად მაგულობს. საზრდოობის მთავარი წყარო მუსონური წვიმებია. უმნიშვნელოა გრუნგის წყლების წილი, მდინარეებს ზეგნის ტერიტორიაზე გამოქმუებული აქვთ კანიონისებური ხეობები ხშირი ჰორომებით. ეს უკანასკნელი ღონეების ძლიერ რყევადობასთან ერთად ხელს უშლის მდინარეთა სანაოსნო გამოყენებას. სანაოსნოდ გამოიყენება ბენგალის ყურის მდინარეები ქვემო დინებაზე, ეაკის ფარგლებში. მდინარეთა წყლის მთავარი მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება.

ინდოსტანის ნახევარკუნძულზე მზისგან მოსული სითბოს რაოდენობა არსად არ ჰქონდა ცოცხალი ბუნების განვითარებას, რის გამოც ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ლანდშაფტების ხასიათი და ნაირგვარობა მთლიანად დამოკიდებულია ნალექების განაწილებაზე.

ნახევარკუნძულის ველურ ბუნებაში გამოხატულია სუბეკვატორული მუსონური ჰავის ლანდშაფტის ყველა ტიპი, დაწყებული გაუდაბნოებული საეანით და დამთავრებული ცვალებადტენიანი მარადმწვანე-ფოთოლცვენია ტყეებით. იგი აზიაში სავანური ლანდშაფტების ძირითადი რეგიონია. დეკანის ზეგნის უმეტესი ნაწილი უკავია ტიპურ სავანას, ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში შედარებით მცირე ფართობზე გავრცელებულია მშრალი, ანუ გაუდაბნოებული სავანა.

ინდოსტანის სავანისათვის დამახასიათებელია ხშირი ბალახ-საფარი, რომელიც მშრალ სეზონში გადაიწეება. ბალახის „ზღვაში“ აქა-იქ აღიმართებიან ხემცენარეები – რძიანა, ქოლგოსანი აკაცია, ქონის ხე, პალმები და სხვა.

მთების კალთებზე (ზეგნის ფარგლებში), ტყეში, ალაგ-ალაგ შემოგვრჩა ქონის ხე, გუქონა (ამ უკანასკნელის მერქანი წარმოადგენდა ძვირფას მასალას გემთმშენებლობაში), პალმები და სხვა. დასახლებულ პუნქტებთან შეესხვებით შესანიშნავ ხეს – ბანანს (ინდური ლეღვი), რომელიც ივითარებს გიგანტურ, მრავალტანიან ფართო ვარჯს (55 მ-მდე გარშემოწერილობის), რომლის ჩრდილმაც შეიძლება მთელი სოფელი დაფაროს. მისი უძველესი ეგზემპლარების ასაკი 3000 წელს აღემატება.

სამხრეთ ინდოსტანის ყველაზე ტენიანი რაიონები (განსაკუთრებით დასავლეთ გაგების, აგრეთვე აღმოსავლეთ გაგების ქარპირა კალთები და ბენგალის ვაკის მიმდებარე ტერიტორია) წარსულში დაფარული იყო ცვალებადტენიანი მარადმწვანე-ფოთოლცვენია ფლორისგულად მდიდარი სუბეკვატორული ტყეებით. ხშირი ლიანებით და ეპიფიტებით. მთების კალთებზე სიმძალით ტყის შექადგენლობა იცვლება. სამუალომთიან მონაში გროპიკულ ტყეში ჩნდება სუბტროპიკული ფლორის ელემენტები – კამელია, მარადმწვანე მუხები, აკაცია და სხვ.

მალაბარის სანაპიროზე იზრდება ქოქოსის პალმა. გროპიკული ტყის მნიშვნელოვანი ნაწილი ამოძირკეულია და მისი

ადგილი უკავია სხედასხეა გროპიკული კულტურების (განსაკუთრებით ბრინჯის) პლანტაციებს. ასევე ძლიერ სახემუცვლილია კორომენდელის სანაპირო ვაკის ველური ლანდშაფტი. ქვიშიანი სუბსტრატი დაფარულია პალმისა და ქოლგოსანი აკაციის რაყებით. მდინარეთა შესართავეებში გავრცელებულია მანგროს მცენარეულობა. უმეტესი ნაწილი უკავია აგროლანდშაფტებს (ბამბა, შაქრის ლერწამი, არაქისი, სიმინდი, ფეხვი და სხე). ცხოველთა სამყარო, ანალოგიურად ინდ-განგის დაბლობისა, ძალიან მდიდარია. 500-მდე სახეობის მარგო ძუძუმწოვარია, 3000-ზე მეტი სახეობის ფრინველი, დაახლოებით 350 სახეობის ქვეწარმავალი. გერიგორიის ინგენსიური ათვისების პირობებში გარეულ ცხოველთა ასეთი დაკულობა გამოიწვეულია ადგილობრივი მოსახლეობის (პინდუსების) რელიგიური რწმენით, რომელიც მათ დახოცვას კრძალავს.

მგაცებლებიდან გავრცელებულია ვეფხვი, ხალებიანი და შავი ჯიქი, აფთარი, მგელი, გარეული ძაღლი, გურა, პაგარა ცხოველი მანგუსტი, რომელიც ანადგურებს შხამიან გველებს და ამიტომ ხშირ შემთხვევაში ოჯახებში ჰყავთ. ჩლიქოსნებიდან გავრცელებულია ინდოეთის სპილო, მარგორქა, გარეული ხარი (ყველაზე დიდი - გაური), გარეული კამეჩი, გარეული თხა, გარეული ცხვარი, ანგილოპა და სხვა.

ინდოეთში განსაკუთრებით მომრავლდა მაიმუნები, რომლებიც მოდებულია დასახლებულ უბნებზე და დიდ ზიანს აყენებს ნათესებს. დამახასიათებელია ვიბონების რამდენიმე სახეობა, მაკაკა, ლემურები და სხვა. მდიდარია ფრინველთა ფაუნა. მარგო გუგულის 30-მდე სახეობაა, მგაცებელი ფრინველების - 80 სახეობა, ბევრია მღრღნელი. განსაკუთრებით ვირთხა. ფართოდ არის გავრცელებული ქვეწარმავლები - კუ, ხელიკები, გველების ყველა ოჯახი. მათ შორის ბევრია შხამიანი, რომელთაგან განსაკუთრებით საშიშია კობრა. არაშხამიანებიდან ყველაზე დიდია მასრჩობელა პითონი. მრავლადაა მწერებიც, რომელთაგან ადამიანს დიდ ზიანს აყენებს მალარიის გამომწვევი კოლო, მორიელი, შხამიანი ობობა და სხვა.

ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობა ყველაზე ნათლად არის გამოხატული პერიფერიულ მთიან მასივებს და შიდა ზეგანს შორის. განსხვავებულ რეგიონს ქმნის

კუნძული შრი-ლანკა, რომლის ბუნების ძირითად ნიშნებს სამხრეთ ინდოსტანის ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე განსაზღვრავს მისი ლანდშაფტების კუნძულოვანი განვითარება და სუბეკვატორული და ეკვატორული სარტყლების მიჯნაზე მდებარეობა.

ინდოსტანი ერთ-ერთი უძველესი დასახლების რეგიონია, ძველი სამიწათმოქმედო (განსაკუთრებით სარწყავე) კულტურით, რის გამოც ველური ლანდშაფტები ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით ძლიერ სახეშეუცვლილია, გყიანი ლანდშაფტები შემოგერჩა მხოლოდ ძნელად მისადგომ მიწებში. დიდი ფართობები დაიკავა სხედასხვა ტიპის აგროლანდშაფტებმა. ზეცნის ურწყავე მიწები მეტწილად საძოვრებად არის გამოყენებული.

თანამედროვე პირობებში ბუნებრივი ლანდშაფტები დეგრადაციის ტენდენციას ინარჩუნებენ, რაც გამოწვეულია არარააციონალური ბუნებათსარგებლობით, გყეების პირწმინდა გაჩეხვით, საძოვრების გადატვირთვით და სხვა.

ინდოსტანის ბუნებრივი რესურსებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია მდიდარი და მრავალგვაროვანი წიაღისეული რესურსები. რეგიონი მდიდარია შავი და ფერადი ლითონებით (რკინის მადანი, ქრომი, მარგანეცი, ტიტანი და სხვა), გრაფიტით. გააჩნია ქვანახშირის დიდი მარაგი, მოიპოვება ნავთობი, ძვირფასი ქვები და სხვა. შრი-ლანკას გერიტორიაზე არის ძვირფასი ქვების და იშვიათი ლითონების დიდი მარაგი.

ინდოსტანი მდიდარია აგრეთვე ნიადაგ-კლიმატური რესურსებით. უხვი მზე ტენით უზრუნველყოფის პირობებში რამდენიმე მოსავლის მიღების საშუალებას იძლევა.

სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია

სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია გამოირჩევა რთული ტექტონიკური აგებულებით, ზედაპირის ძლიერი ტექტონიკური და ეროზიული დანაწევრებით და, ამასთან, მრავალფეროვანი რელიეფით, დედამიწის ქერქის ძლიერ აქტიური ტექტონიკური მოძრაობით (მისი ძირითადი, კუნძულოვანი ნაწილი, თანამედროვე გეოსინკლინის ფარგლებშია), ძლიერ აქტიური და მძაფრი ატმოსფერული (მეტეოროლოგიური) პროცესებით. ხასიათდება ძველი და ძალიან მდიდარი ფლორითა და ფაუნით, მაღალი ენდემიზმით და კუმი-

დური მარადმწვანე ტყის ლანდშაფტების ყველაზე ფართო გავრცელებით, თანაც ველური ბუნების (ბუნებრივი ლანდშაფტების) სამხრეთ ამიასთან შედარებით გაცილებით უკეთ შემონახულობით.

ბუნების საერთო ნიშნების ფონზე სამხრეთ- აღმოსავლეთი აზიის ფარგლებში, ბუნებრივი ლანდშაფტების რეგიონული ნაირგვარობის საფუძველზე, ნათლად გამოიყოფა ორი ძირითადი და მსხვილი ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონი (ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვეყნის რანგით) – კონტინენტური ნაწილი (ინდოჩინეთის ნახევარკუნძული ნახევარკუნძულ მალაკიურთ) და კუნძულოვანი ნაწილი (მალაის არქიპელაგი).

ინდოჩინეთის ნახევარკუნძული

ინდოჩინეთის ნახევარკუნძული (ფართობი დაახლოებით ინდოსტანის გოლია, 2 მლნ კმ²) აზიის კონტინენტის უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ შეერილს წარმოადგენს. დასავლეთი პერიფერია რქასავით არის გაშვერილი სამხრეთისაკენ მცირე სივანის (ყველაზე ნაკლები 40 კმ) დაახლოებით 1100 კმ სიგრძის მალაკის ნახევარკუნძულის სახით, რომლის სამხრეთი კონცხიც (პიაი) კონტინენტის უდიდესი სამხრეთი წერტილია (ჩ.გ. 1⁰16'). იგი ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულიდან დაკავშირებულია კრას ყელით.

ინდოჩინეთის ძირითადი ნაწილი სუბეკვატორულ სარტყელშია, მხოლოდ მალაკის სამხრეთი ხედება ეკვატორულ სარტყელში. დასავლეთიდან აკრავს ბენგალის ყურის, ანდამანის ბღვის და მალაკის სრუტის, ხოლო აღმოსავლეთიდან – სამხრეთ ჩინეთის ბღვის და სიამის ყურის წყლები. იგი წყნარი და ინდოეთის ოკეანეთა მიჯნაზე მდებარეობს. ინდოჩინეთის ნახევარკუნძულზე შემდეგი სახელმწიფოები მდებარეობენ: ბირმა, (ჩრდილოეთ ნაწილის გარდა), ტაილანდი, ლაოსი, ვიეტნამი, მალაიზია (დასავლეთი ნაწილი) და კამბოჯა.

ინდოჩინეთი, ინდოსტანის განედზე მდებარეობს (მალაკის გამოკლებით), კონფიგურაციაც (ნახევარკუნძულოვანი) მისი მსგავსია, მაგრამ ლანდშაფტურად მისგან არსებითად განსხვავებულია. მემოფილური და ჰიდროფილური ტყის ლანდშაფტებს აქ

გაცილებით მეტი უართობი უკაცია, საეანა უფრო ნაკლებ ფართობზეა გავრცელებული, თანაც მშრალი (გაუდაბნობული) საეანა არ არის გამოხატული.

ინდოსტანისაგან განსხვავებით, ინდოჩინეთი ხასიათდება რთული ტექტონიკური აგებულებით და უფრო ძლიერ დანაწევრებული, მრავალფეროვანი მთა ხეობათა რელიეფით. ძირითად ოროგრაფიულ ერთეულებს – ქედებს, მთიანეთებს და მათ გამოყოფ ტექტონიკურ-ეროზიულ ხეობებს და ვაკეებს აქვთ სუბმერიდიანული და პერიდიანული მიმართულება. ჩრდილოეთ ნაწილში მთავრები შემჭიდროებულია და ერთმანეთისაგან გამოყოფილია მთიანეთებით. სამსრეთისაკენ შედაპირის სიმაღლე კლებულობს, მთავრები მარაოსებურად იშლებიან და მათ შორის სამსრეთიდან იჭრებიან გასწერივი ტექტონიკურ-ეროზიული ხეობები, მთათაშუა ქვაბულები და სტრუქტურული პლატოები.

ნახევარკუნძულის დასავლეთ კიდეზე აღიმართება არაკანის (რაკხანის) მთიანი სისტემა (მაქსიმალური სიმაღლე ვიქტორიის მასივზე 3053მ), რომელიც შედგება ურთიერთპარალელური ქედებისაგან. სამხრეთით იგი გრძელდება ანდამანის, ნიკობარის, სუმატრასა და იავას კუნძულებზე. მისგან აღმოსავლეთით აღკურ მთათაშუა ღრმულში განვითარებულია მდინარე ირაუადის აკუმულაციურ-დენუდაციური ბორცვიანი ვაკე, რომელიც ვადაკვეთილია მცირე სიმაღლის ქედებით, რომელთაგან ყველაზე მაღალი (პეგუ) 800მ-ია. ირაუადის შუა დინებაზე ვაკე წარმოქმნის შედარებით მცირე სიგანის დერეფანს არაკანის მთებს და ახალგაზრდა ნაოჭა პეგუს ქედს შორის. ამ უკანასკნელის აღმოსავლეთით მდებარეობს ასევე პერიდიანული მიმართულების მდინარე სიგაუნის ვაკე. ქვემო დინებაზე აღნიშნულ მდინარეთა ვაკეები შეირწყმება და თავდება ფართო დელტით. ირიუადისა და სიგაუნას ვაკეებიდან აღმოსავლეთით, ძველი კრისტალური ქანებით აგებულ და პენეპლენიზებულ შანის მთიანეთიდან პერიდიანულად გადაჭიმულია ცენტრალური ინდოჩინეთის ნაოჭა-ლოდა მთიანი სისტემა, რომელიც მალაკის სამხრეთ დაბოლოებამდე გრძელდება. შანის მთიანეთი მაქსიმალურ სიმაღლეს (2000-2500მ) აღმოსავლეთ ნაწილში აღწევს. მის აგებულებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კირქვები, რასთანაც დაკავშირებულია რე-

ლიეფის კარსტული ფორმები. მთიანეთს კვეთს მდინარე სალუ-
ენის ღრმა პერიდიანული ხეობა. სამხრეთისაკენ ძლიერ
დანაწევრებული ურთიერთპარალელური ქედების სიმაღლე კლე-
ბულობს. შანის მთიანეთის ფარგლებში ინდოჩინეთის ცენ-
ტრალური მთიანი სისტემა ერწყმის აღმოსავლეთ მთიანეთს,
რომელიც სუბპერიდიანულად არის გადაჭიმული ნახევარ-
კუნძულის აღმოსავლეთ პერიფერიაზე ვიეტნამისა და ლაოსის
ტერიტორიაზე. იგი მაქსიმალურ სიმაღლეს და დანაწევრებას აღ-
წევს ვიეტნამის ჩრდილოეთ ნაწილში, სადაც გამოიყოფა
ცალკეული მაღალმთიანი კრისტალური და კარსტული მასივები,
რომელთა შორის ყველაზე მაღალია (3143მ) ნახევარკუნძულის
მასშტაბით მწვერვალი ფანშიპანი - ვიეტნამ-ჩინეთის საზღვარზე.
იგი ღრმად არის დანაწევრებული მდინარე ხონგას და მისი შენა-
კადების ხეობებით. მისი ქვემო დინების ვაკე და ვრცელი დელტა
მსოფლიო მასშტაბით გამოირჩევა მოსახლეობის მაღალი სიმჭი-
დროვით. ლაოსის ტერიტორიაზე მთიანეთს კვეთს მეკონგის ღრმა
ხეობა, რომლის შემდეგ სამხრეთით მას აგრძელებს ანამის მთები
(ჩიონგშონის ქედი), შედარებით სუსტად დანაწევრებული საშუ-
ალო და დაბალმთიანი რელიეფით. იგი აღმოსავლეთით ეშვება
სანაპირო დაბლობზე.

ცენტრალური და აღმოსავლეთი მთიანი სისტემები სამხრე-
თისაკენ მარაოსებურად იშლებიან და საში მხრიდან შემოფარ-
გლავენ ინდოჩინეთის ძველ შიდა მასივს, რომლის კრისტალურ
ფუნდამენტზე განვითარდა მეკონგის და მენამის ალუვიური
ვაკე-დაბლობები, რომლებიც თაყუდებიან ვრცელი დაბალმთიანი
მასივებით დანაწევრებული და ძლიერ მჭიდროდ დასახლებული
დედგებით.

ჰავა ინდოჩინეთში სუბეკვატორულ - მუსონურია, ინდოსტან-
თან შედარებით გაცილებით უფრო გენიანი და ზამთარში შე-
დარებით გრილი. ინდოსტანისაგან განსხვავებით, ინდოჩინეთი
ჩრდილოეთიდან დაკული არ არის პოლარული ჰაერისაგან, რის
გამოც ზამთრის თვეების საშუალო ტემპერატურა ერთი და იგივე
განედებზე და სიმაღლეზე ინდოსტანის ნახევარკუნძულთან შე-
დარებით 4-5^o-ით დაბალია. ზამთრის (კონგინენტური) მუსონის
გაელენა ჩ. გ. 15^o-მდე იგრძნობა. უცივესი თვის საშუალო ტემ-
პერატურა ეაკეებზე და დაბალმთიან ზონაში პლუს 16^o არ აღე-

მატება და მოგჯერ პლუს 4⁰ ჩ -მდე (მთებში +1 –2-მდე) ეყება. ჩ.გ. 15⁰ -დან სამხრეთისაკენ კონტინენტური მუსონის გავლენა აღარ ივრძნობა და ზამთარიც ვაცილებით უფრო თბილი და ზომიერად ცხელიცაა (პლუს 20-26⁰ ჩ). ზაფხული ცხელია (+28+30⁰ ჩ). ყველაზე ცხელი თვე (აპრილი) ემთხვევა ეკვატორული მუსონის დამდევს.

აგმოსფერული ნალექების სეზონურ განაწილებას ახასიათებს მუსონური რეჟიმი ინდოსტანისგან, იმ განსხვავებით, რომ ზამთრის მშრალი სეზონი ვაცილებით უფრო ნაკლები ხანგრძლივობისაა, თანაც ზამთრის მუსონთან გერიგორიის მნიშვნელოვან ნაწილზე (მალაკის ნახევარკუნძულის აღმოსავლეთი პერიფერია, სამხრეთი გაილანდი) დაკავშირებულია საკმაოდ უხვი ნალექი (1500-3000მმ), ზაფხული მშრალია. რეგიონის უმეტეს ნაწილზე წლიური ნალექის ძირითადი მასა (დაახლოებით 80%) მოდის სამხრეთ-დასავლეთ ეკვატორულ მუსონზე (ზაფხულის). ყველაზე მეტ გენს (3000 მმ-მდე) ლებულობს ნახევარკუნძულის დასავლეთი სანაპირო და ქარპირა კალთები. შიდა ვაკეებზე ნალექების რაოდენობა 1000მმ-არ აღემატება, თუმცა მაქსიმუმი აქაც ზაფხულის მუსონს უკავშირდება. მალაკის სამხრეთ ნახევარში ნალექების მოსვლის რეჟიმი ეკვატორულია.

მედაპირული ჩამონადენის წარმოქმნის პირობები ინდოჩინეთში ინდოსტანთან შედარებით ხელსაყრელია, რის გამოც ვაცილებით უფრო წყლიანია. მდინარეები განეკუთვნება ინდოეთისა და წყნარი ოკეანის აუზებს. მდინარეთა პილროლოგიური რეჟიმი მუსონურია, დასავლეთ პერიფერიაზე და შიდა ვაკეებზე ზაფხულის მაქსიმუმით, ხოლო აღმოსავლეთ სანაპიროზე – ზამთრის მაქსიმუმით. მდინარეთა საბრდოობაში მთავარ როლს ასრულებს წვიმის და ნადნობი წყალი. დიდი მდინარეები (მეკონგი, სალუენი, ირავადი) სათავეს იღებენ პიმალაის და გიბეტის მთიანეთებში, მემო და შუა დინებაზე კვეთენ მთიან მასივებს და ბეგნებს, რომელიც ფარგლებშიც წარმოქმნიან ღრმა ეროზიულ ხეობებს. ქვემო დინებაზე, დაბლობებზე, ივითარებენ ფართო გერასირებულ ხეობებს. ინდოჩინეთის უდიდესი მდინარის – მეკონგის ჩამონადენის რეგულირებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს რეგიონის ყველაზე დიდი ტბა – *გონლესაპი*, რომელიც მდინარეს უკავშირდება ფშანით.

მდინარეთა წყლის მომხმარებელია სარწყავი მიწათმოქმედება, ელექტროენერგეტიკა და პირველ რიგში კომუნალური მეურნეობა.

ნიადაგ-მცენარეული საფარის და მთლიანად ბუნებრივი ლანდშაფტების ხასიათი თითქმის მთელ გერიტორიაზე დამოკიდებულია გენის რაოდენობაზე, ვინაიდან სითბოს რაოდენობა უმეტეს ნაწილზე ფიტომასის განვითარებას არ ზღუდავს. გამონაკლისია მხოლოდ მაღალმთიანი ზონა. ლანდშაფტების შიდა გერიტორიულ ნაირგვარობას (კონგრასტს) კი უმთავრესად განსაზღვრავს რელიეფის ხასიათი (განსაკუთრებით ექსპოზიციის ფაქტორი), ვინაიდან მასზეა დამოკიდებული გენის გეოგრაფიული (გერიტორიული) განაწილება. პერიფერიული მთიანი მასივების ქარიპირა კალთებზე და მიმდებარე სანაპირო ვაკეებზე, სადაც ყველაზე მეტი ნალექი მოდის, განვითარებულია მარადმწვანე ცვალებადგენიანი მუსონურ-ტროპიკული ტყეები წითელმიწა-ყვითელმიწა ფერალიტურ ნიადაგებზე. შიდა მთიან მასივებზე, სადაც ნალექების რაოდენობა 1000-1200 მმ-ს არ აღემატება, განვითარებულია ცვალებადგენიანი ფოთოლცენიან მეჩხერი ტროპიკული ტყეები წითელმიწა-ყვითელმიწა ნიადაგებზე. შიდა ვაკეებზე და ქვაბულებში, სადაც ნალექები 1000მ ნაკლებია, გავრცელებულია სავანები და ნათელი ტყეები. სანაპიროზე, განსაკუთრებით მდინარეთა დელტების ფარგლებში, გავრცელებულია მანგროს მცენარეულობა. მაღაიის სამხრეთ ნახევარში, ეკვატორული პაეის პირობებში, განვითარებულია გენიანი მარადმწვანე ეკვატორული ტყეები წითელმიწა-ყვითელმიწა ფერალიტურ ნიადაგებზე. მთებში სიმაღლით იცვლება ტყემემქმნელი ჯიშების შემადგენლობა. მარადმწვანე ტროპიკული ტყეები საშუალომთიან ზონაში სიმაღლით ვადადის სუბტროპიკული პაეის მარადმწვანე და ფოთოლცენიან ტყეების ზონაში, რომელსაც ცვლის ზომიერი პაეის შერეული ტყეების ლანდშაფტი. მაღალმთიანი ზონა უკავია ტყე-ბუჩქნარ – მაღალ მდელოს (სუბალპური) და ალპური მდელოს ზონებს მთა-მდელოს ნადაგებით. ცენტრალური მთიანეთის დაბალ და საშუალო მთიან ზონაში გიპურია ნახევრად მარადმწვანე მუხნარ-წაბლნარი – წითელმიწა ნიადაგებზე და ფიჭვნარი მურყნის და როდოლენდრონის ქვეტყით. 2000-2500 მ-დან გავრცელებულია შერეული და წიწვიოვანი ტყეები, ბორეალური ელემენტების სიჭარბით (სუვა, სოჭი, ნაძვი, არყი, ნეკერჩხალი). სუბალპური ზონა გამოსატყვია არყნარ-როდოლენდრონიანი

მეჩხერი ტყეებით და მაღალი მდელოებით. ალპურ მდელოებს კუნძულოვანი გავრცელება აქვს. მნიშვნელოვანი ფართობი უკა-
ვია (კირქვიან ზეგნებზე) ანთროპოგენურ მთის საენას, სადაც
ბალახმცენარეულობაში მეჩხრად გარეულია მუხა და ფიჭვი.

ინდოჩინეთის ცხოველთა სამყარო მდიდარია და უმეტე-
სად შეიცავს სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიისათვის
დამახასიათებელ ბინადრებს.

ეკოების და დაბალმთიანი მონის ბუნებრივი ლანდშაფტები
აღამიანის სამეურნეო საქმიანობის მიერ ძლიერ არის სახეშეცუ-
ლილი. ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკაევია აგროლანდ-
შაფტებს (ბანანის, პევეას, მეთის პალმის, ჩაის, ყავის, ბამბის და
სხვ. პლანტაციებს, განსაკურებით მარცვლეულ კულტურებს, უფრო
მეტად სიმინდს).

ინდოჩინეთი ბუნებრივი რესურსებით მდიდარი ქვეყანაა.
აზიის მასშტაბით მისი წიაღი ერთ-ერთი ყველაზე მდიდარია, გან-
საკუთრებით ფერადი ლითონებით. მის ფარგლებშია (განსაკუ-
თრებით ბირმის, ტაილანდის, მალაიზიის ტერიტორიაზე) კალისა
და ეოლფრამის მსოფლიო მარაგის მნიშვნელოვანი ნაწილი. აქ
გადის მისი სარტყელი. მის ფარგლებშია ვერცხლის, ტყეია-
თუთიისა და კობალტის საბადოები, მოიპოვება ოქრო, ქვანახ-
შირი, ნავთობი და სხვ. რეგიონი მდიდარია წყლისა და ნიადაგ-
კლიმატური რესურსებით.

ინდოჩინეთის ტერიტორიაზე ლანდშაფტის რეგიონული ნაირ-
გვარობის მიხედვით გამოიყოფა სამი ძირითადი და მსხვილი რე-
გიონი (ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქი): დასავლეთი, აღმოსა-
ვლეთი და ცენტრალური ინდოჩინეთი. თითოეული მათგანის (გან-
საკუთრებით კი ცენტრალური ინდოჩინეთის) ფარგლებში
შეიძლება გამოიყოს უფრო დაბალი რანგის ფიზიკურ-
გეოგრაფიული რეგიონები.

მაღლის არქიპელაგი

მაღლის არქიპელაგი კუნძულთა უდიდესი დაჯგუფებაა
დედამიწაზე, რომლის ჯამური ფართობი 2 მლნ კმ² აღემატება.
წარმოშობის მიხედვით აერთიანებს 10 000-ზე მეტ ყველა ტიპის
დიდ და პატარა კუნძულს (დიდი და მცირე მონდის, მოლუკის,

ფილიპინის და სხვა). კუნძულების ძირითადი ნაწილი უკავია ინდონეზიასა და ფილიპინების რესპუბლიკას, ჩრდილო-დასავლეთით კალიმანიგანი – მალაიზიას. ბუნებრივი პირობების და ლანდშაფტების მიხედვით გეოგრაფიული გარსის ერთ-ერთ ნათლად გამორჩეულ რეგიონს წარმოადგენს. მისი ბუნების ძირითად ნიშნებს განსაზღვრავს ხანგრძლივ დროში კუნძულოვანი განვითარება, გეოგრაფიული მდებარეობა უმეტესად ეკვატორულ სარტყელში და თანამედროვე გეოსინკლინის ფარგლებში, რომელიც პლანეტის მასშტაბით გამოირჩევა ძლიერ არამდგრადი დედამიწის ქერქით, რამედაც მეტყველებს ინტენსიური თანამედროვე ეულკანიზმი და მიწისძვრები. მის ფარგლებში 100-ზე მეტი მოქმედი ვულკანია.

რეგიონის ბუნების ძირითადი ნიშნებიდან აღსანიშნავია ტერიტორიის ზედაპირის ძლიერი ტექტონიკური და ეროზიული დანაწევრება და მასთან დაკავშირებული მრავალფეროვანი და რთული ვაკე-მთავორიანი რელიეფი, აქტიური შინაგანი და გარეგანი პროცესები, თანაბრად მაღალი ტემპერატურები და ტენიანობა და მასთან დაკავშირებით ლანდშაფტური გარსის ფარგლებში ფლორისტულად და ფაუნისტურად ერთ-ერთი უმდიდრესი მარადმწვანე ნოტიო ეკვატორული ტყეების (ჯუნგლების) ვაბატონება.

მაღაის არქიპელაგის ფარგლებში ერთმანეთს ხვდება ალპური დანაოჭების მთების ორი სარტყელი – ალპურ-ჰიმალაური და წყნაროკეანური. კუნძულოვანი რკალის გარეთა (წყნაროკეანურ) კიდეს გაუყვება ღრმაწყლიანი დარების ზონა, რომლის ფარგლებშიც დაუფიქსირებელია მსოფლიო ოკეანის მაქსიმალური სიღრმეები (მარიანის, ფილიპინის და სხვა). იგი გამოირჩევა განსაკუთრებული აქტიური ტექტონიკური პროცესებით.

აღნიშნული რკალის შიგნით განლაგებულია შედარებით სგაბილური, ძველი (ბაქნური) სტრუქტურებით აგებული ვრცელი მასივი, რომლის ფარგლებშიც მდებარეობენ შიდა ზღვები (სამხრეთ ჩინეთის, იავის და სხვა). ნეოტექტონიკურ მოძრაობათა შედეგად აღნიშნულმა მასივმა განიცადა დაძირვა და სახმელეთო ხიდი ამიასა და ავსტრალიას შორის გაწყდა. რეგიონის ტერიტორია უმეტესად აგებულია ალპური ნაოჭა სტრუქტურებით, რომლებზეც

„დაძენებულია“ მრავალრიცხოვანი ჩამქრალი და მოქმედი ვულკანური კონუსები. მარტო კუნძულ იაუაზე 136-ზე მეტი ვულკანური კონუსია, რომელთაგან 32 მოქმედია. ზონდის სრუტეში მდებარეობს კუნძულ-ველკანი კრაკატაუ, რომელიც პლანეტაზე ერთ-ერთი ყველაზე აქტიურია. მთლიანობაში მალაის არქიპელაგის ტერიტორიაზე დომინირებს ძლიერ დანაწევრებული (ტექტონიკური და ეროზიული პროცესების მიერ) სამუალო და მალალპთიანი ალპური ტიპის რელიეფი, გამოჩენილია კუნძული კალიმანტანი, რომელიც აგებულია პალეოზოური ასაკის შედარებითი მდგრადი სტრუქტურებით, რასთანაც დაკავშირებულია სუსტად დანაწევრებული ლოდა-ნაოჭა მასივები, მოსწორებული თხემებით და ციცაბო კალთებით. მის ჩრდილოეთ ნაწილში აღიმართება მალაის არქიპელაგის უმაღლესი მწვერვალი კინაბალუ (4100მ). თანამედროვე რელიეფის მნიშვნელოვანი ელემენტია ვულკანური კონუსები და ვულკანური ზეგნები. ეაკე დაბლობებს არქიპელაგის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია მხოლოდ დიდი კუნძულების (სუმატრა, იაუა, კალიმანტანი) პერიფერიაზე. ფილიპინის კუნძულებზე ქედები მოკლეა და ერთმანეთისაგან გამოყოფილია მთათაშუა ღრმულებით. დამახასიათებელია მრავალრიცხოვანი ვულკანური კონუსები.

არქიპელაგის უდიდესი (734 000კმ²) კუნძულია (მსოფლიოში სიდიდით მესამე) კალიმანტანი (ბორნეო), მაქსიმალური სიმაღლით 4100მ. მისთვის დამახასიათებელია შედარებით მასიური, სუსტად დანაწევრებული ლოდა მასივები, რომელსაც სამხრეთ-დასავლეთ მხარეზე აკრავს განიერი ზღვისპირა დაბლობი. მალაის არქიპელაგის დიდ კუნძულებს შორის იგი ერთადერთია, სადაც თანამედროვე ვულკანიზმი არ აღინიშნება. სიდიდით მეორე კუნძულია სუმატრა, რომლის დასავლეთი ნაწილი მთიანია. მის რელიეფში შერწყმულია ვულკანური კონუსები და პლატოები, კრისტალური გუმბათოვანი მასივები, კარსტული გეგნები და ტექტონიკური ღრმულები. მაქსიმალური სიმაღლე 3800მ (ველკანი კერინჩი). აღმოსავლეთი მხარე უკავია საკმაოდ განიერ, ძლიერ დანაოჭებულ ალუვიურ დაბლობს. სუმატრისაგან ზონდის სრუტით გამოყოფილია კუნძული იაუა, რომლის რელიეფში ჭარბობს ნაოჭა ქედები, ვულკანური და კარსტული პლატოები, მაქსიმალური სიმაღლე 3676 მ (ველკანი სემერუ). 136 ვულკანიდან 32

მოქმედა. სულავესი დიდი ზონდის კუნძულებში სიდიდით (180 ათასი კმ²) მესამე კუნძულია. მისი სანაპირო ძლიერ დანაწევრებულია, კუნძულის ძირითადი ნაწილი ოთხ წაგრძელებულ ნახევარკუნძულს უკავია. ხასიათდება მთიანი რელიეფით, მაქსიმალური სიმაღლე 3455 მ (მთა რანგე-კომბოლა), მის ფარგლებში ორი მოქმედი ეულკანია.

ფილიპინის არქიპელაგი (ზოგი გეოგრაფი მას არ მიაკუთვნებს მაღალის არქიპელაგს) აერთიანებს 7100-მდე კუნძულს, რომელთაგან ყველაზე დიდია ლუსონი, მინდანაო, სამარი, ნეგროსი, პანაი, პალაუანი. არქიპელაგის მთელი ფართობის თითქმის 70% ორ კუნძულზე - ლუსონზე (ჩრდილო ნაწილი) და მინდანაოზე (სამხრეთ ნაწილი) მოდის. არქიპელაგის კუნძულებზე გაბატონებულია მთიანი რელიეფი (გერიგორიის დაახლოებით 3/4), ქედები მოკლეა, საშუალო სიმაღლე 2000 მეტრი, მაქსიმალური 2965 მ (ეულკანი აპო), აგებულია ალპური ნაოჭა სტრუქტურებით. რელიეფის მნიშვნელოვანი ელემენტებია ეულკანური კონუსები, რომელთაგან 10 მოქმედა, რამდენიმე ათეული - ჩამქრალი.

ჰავა მაღალის არქიპელაგის უმეტეს ნაწილზე (დიდი ზონდის კუნძულები) ეკვატორულია, ფილიპინებზე (სამხრეთ პერიფერიის გამოკლებით), მცირე ზონდის კუნძულებზე და კუნძულ იავას სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიფერიაზე - სუბეკვატორულ-მუსონური. ეკვატორულ სარტყელში კუნძულოვან მდებარეობასთან დაკავშირებით დიდი ზონდის კუნძულებზე ჰავა სემონების (და თვით თევების) მიხედვითაც თანაბრად ცხელი და გენიანია, ნალექების მოსვლის ორი პიკით (ზენიტური წვიმების). ტემპერატურის (სამულო) თვიური ამპლიტუდა 1,5-2^o არ აღემატება. დღე-ღამური ამპლიტუდა ყველგან აღემატება წლიურს. არც ერთ თვეში სამუალო ტემპერატურა +27^o, ხოლო ღლისით 35^o არ აღემატება, ღამით პლუს 23^o დაბლა არ ეცემა. 1500მ მაღლა ღამით არ არის გამორიცხული წაყინვები მინუს 2-3^o-მდე. ჰავა ჰარბგენიანია (2000-4000მმ). დიდ კუნძულებზე ნალექების რაოდენობაში შეინიშნება ექსპოზიციის გავლენა.

ფილიპინის კუნძულების უმეტეს ნაწილზე (სუბეკვატორული სარტყელი) ნალექების წლიური რაოდენობა არანაკლებია (2000-4000მმ), მაგრამ მის მოსვლაში ნათლად არის გამოხატული სემო-

ნურობა. დასაეღვით მხარეზე ნალექების მაქსიმუმი ზაფხულში მოდის. აღმოსავლეთ მხარეზე – ზამთარში. შიდა ქვაბულებში ნალექების რაოდენობა 1000 მმ-მდე მცირდება. ვაკეებზე და დაბალმთიან ზონაში (1500 მ-მდე) ტემპერატურა მაღალია და საკმაოდ თანაბარი. სეზონებს შორის განსხვავება 4⁰ არ აღემატება. მთებში საშუალო თვიური ტემპერატურა იანვარს 20⁰ -ზე დაბალია, ზამთარში იგი 0 კრადუსამდე ეცემა. შემოდგომა-ზაფხულის მიჯნაზე ფილიპინებს ხშირად გადაუვლის დამანგრეველი ძალის ტაიფუნი. ამ დროს ღღე-ღამეში შეიძლება მოვიდეს 1000 მმ ნალექი.

ბუნებრივი ჰირობები ხელსაყრელია უხეწყლიან მდინარეთა ხშირი ქსელის განვითარებისათვის. მდინარეთა დონეების რყევადობა სუსტად არის გამოხატული, გამოინაკლისია მსოლიოდ სამხრეთ-აღმოსავლეთი იაფა, სადაც ზამთრის მშრალ პერიოდში მდინარეები წყალმარჩხდებიან, ხოლო პატარა მდინარეები შრებიან. მთიან ზონაში მდინარეებს გამოუმუშავებული აქეთ დრმა ეროზიული ხეობები, კალაპოგის დიდი დახრიოთ და შეიყაყენ მნიშვნელოვანი სიმძლავრის ჰიდროენერგორესურსებს. ვაკეზე (ქვემო დინებაზე) მდინარეებს წარმოქმნილი აქეთი ფართო ხეობები, რომლებიც გამოიყენება სანაოსნოდ და სარწყავად. მდინარეები უმეტესად მცირე სიგრძისაა. ყველაზე გრძელია (1400 კმ) კაპუასი კალიმანტანზე.

სანგრძლივ გეოლოგიურ დროში მაღალის არქიპელაგის ტერიტორიაზე პაეას არსებითი ცვლილება არ განუცლია, რამაც გაჩინაზღერა ძალიან მდიდარი ორგანული სამყაროს განვითარება, რომლის სახეობრივ შემადგენლობაში ნაიოლად არის გამოსატული წარსულში რევიონის სახმელეთო კავშირის არსებობა აზიასთან და ავსტრალიასთან.

რევიონის ტერიტორიაზე გაბატონებულს წარმოდგენს მარადმწვანე ნოგიო ეკვატორული ტყეების ლანდშაფტი, ხშირი ლიანებით და ეპიფიტებით (მათ შორის 300 მეტრიანი პალმა როგანგი). ნიადაგსა და ხეებს ფარავს ხავსები და მღიერები. აღნიშნული ლანდშაფტი ვრცელდება მიისწინა სანაპირო ვაკეებზე და მთების ქარიპირა კალითებზე, საშუალოდ 1500 მ სიმაღლემდე. პაერის ტენიანობა განსაკუთრებით მაღალია 1500-2500 მ სიმაღლით ზონაში (ე. წ. „ღრუბელითა სარტყელი“), სადაც გაბატონებუ-

ლია მთის გროპიკული მარადმწვანე გყე (წიწვოვნები, მუხები, დაუნა, მაგნოლია, ქვეგყეში როდოლენდრონი).

ეკოატორული გყეების ფართობით რეგიონი ჩამოუვარდება მხოლოდ ამაზონეთს. მის ქვეშ განვითარებულია წითელმიწა-ყითელმიწა ფერალიტური ნიადაგები. მთის გროპიკული გყეები სიმაღლით გადადის სუბტროპიკული ჰავის მარადმწვანე და ფოთოლცვენია გყეებში, რომელსაც ცელის ფლორისტულად გადარიბებული და გამეჩხრებული დაბალგანიანი გყე-ბუჩქნარი (სუბალპური მონა), ხოლო შემდეგ ნაირბალახოვანი ალპური მდელოს ლანდშაფტია.

ღიდი კუნძულების (ვანსაკუთრებით კალიმანგანის) შიდა ნაწილში და ქარმურგა კალთებზე კუნძულოვანი გავრცელება აქვს საეანურ ლანდშაფტს. ზოგან იგი ანთროპოგენურია, გროპიკული გყის გადაწვის შედეგად წარმოქმნილი.

დაქაობებულ მღვისპირა დაბლობებზე ფართოდაა გავრცელებული მანგროს მცენარეულობა.

მალაის არქიპელაგის გყეების ცხოველთა სამყარო ძალიან მდიდარია: აქ ბინადრობს სხვადასხვა სახეობის მაიპუნი – ორანგუტანგი („გყის კაცი“), მაკაკა და სხვა. ჩლიქოსნებიდან სპილო, მარგორქა და სხვა. მტაცებლებიდან ინდური ვეფხე, მალაის ღათვი და სხვა. მდიდარია ფრინველებით. არქიპელაგის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუნძულებზე გავრცელებულია ავსტრალიის ფაუნის ბინადრები – ზოვიერთი ჩანთოსანი, სამოთხის ფრინველი, კამუარი, თუთიყუში კაკადუ და სხვა. მრავლადაა ქვეწარმავლები და მწერები. მალაის არქიპელაგის კუნძულები ადამიანის მიერ არათანაბრადაა ათვისებული და ბუნებრივი ლანდშაფტებიც სხვადასხვა ხარისხითაა სახეუმეცვლილი. ყველაზე მჭიდროდ არის დასახლებული კუნძული იაეა. მცირე მონდის, მოლუკის და ფილიპინის კუნძულები, სადაც გერიგორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია აგროლანდშაფტებს. ბორცვებისა და დაბალი მთების კალთები დატერასებულია და უკავია სხვადასხვა კულტურებს (ბრინჯის, არაქისის, სიმინდის, ქინაქინის ხის, ყავის, შაქრის ლერწმის და სხვა პლანტაციებს). ვანსაკუთრებით მჭიდროდაა დასახლებული კუნძული იაეა, სადაც ცხოვრობს ინდონეზიის მოსახლეობის 70% მეტი (მისი ტერიტორიის დაახლოებით 6 %-ზე). ტერიტორიის თითქმის 80 % უკავია დამუშავებულ მიწებს.

ლანდშაფტური გარსის ეკვატორული ტყეების ზონის ფარგლებში კუნძული იაჟა ყველაზე მჭიდროდ დასახლებული და ათვისებული რეგიონია.

ბუნებრივი რესურსებით მალაის არქიპელაგი მდიდარი და მრავალფეროვანია. მისი წიაღი შეიცავს ნაეთიობის, კალას, ოქროს, სპილენძის, ქრომის, ნიკელის, ბოქსიტების და სხვ. დიდ მარაგს. რეგიონი მდიდარია ნიადაგ-კლიმატური, წყლის, ხე-ტყის და გარეულ ცხოველთა რესურსებით.

ბუნების სტიქიური მოვლენებიდან მალაის არქიპელაგისათვის ყველაზე საშიანოა ვულკანიზმი, მიწისძვრები, ტროპიკული გრივალი (გაიფუნი) და წყალდიდობა.

ბეობრაფიული ნომენკლატურა

კონცხები

ბაბას
დეენეის

პიიის
ჩელუსკინის

მღეები

წყნარი ოკეანის

ბერინგის
ოსოგის
იაპონიის
ყვითელი
აღმოსაეღუი ჩინეთის
სამსრუდი ჩინეთის

ფილიპინის
იავის
სულაუესის
ზანდის (სულაუესისა და
გიმორის კენჭულებს შორის
სულუს

ინდოეთის ოკეანის

ანდამანის
წიოელი

არაბეთის

ჩრდილოეთ ყინულოვანი ოკეანის

კარის
ლაპტეეების

აღმოსაეღუი ციბირის
ჩუკოტკის

ატლანტის ოკეანის

სმელთამუა
ვეგოსის

მარმარილოს
შავი

გაუდინარი აუზის მღვა-გბეები

კასპიის

არალის

ყურეები და უბეები

ინდოეთის ოკეანის

ადენის
ომანის

ბენგალის
სპარსეთის

წყნარი ოკეანის

ანადირის
ანიეის (ოხოტის ზღვაში)
ჯერის (ბერინგის ზღვაში)
პენენის უბე (ოხოტის ზღვაში)
მოთმინების (ოხოტის ზღვაში)
ბოსაივანის (ყვითელ ზღვაში)

სიამის
ლიაოფენის (ყვითელ ზღვაში)
კეტრე პირუელის (იაპონიის ზღვაში)
შელისიუის (ოხოტის ზღვაში)

ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანის

ბაიდარაკის უბე (კარის ზღვაში)
კოლიუჩინის უბე (რუკოტკის ზღვაში)
ოლენეკის (ლაპტეევის ზღვაში,
ლენის დელტაში)
ტიქის (ლაპტეევის ზღვაში)

ვიღანის (კარის ზღვაში)
ობის უბე (კარის ზღვაში)
ტაშოვის უბე (ობის უბეში)
ხატანგის (ლაპტეევის ზღვაში)

ატლანტის ოკეანის

ანგალიის
კომკაემირის

გაუდინარი აუზის (კასპიის ზღვა-ტბა)
ყარა-ბოგამ-გოლი

სრუტეები

ბაბ-ელ-მანდების, ვილკიკის
(ტაიშირისა და ახალ მიწას შორის)

ლაპერუემის (სახალისა და პოკაიდოს
შორის)
მაკასარის (კუნძულებს კალიმანტანს
და სულაუესს შორის)
თათორის

ბერინგის, დიმიტრი ლაპტევის (ასალი
ციმბორის კუნძულებს და მატერიკს
შორის)

ლონგის (კუნძულ ვრანგელს და მატერიკს შორის)
მალაკის
გაიფანის (პორმოზის)
საინანის

<p>ცუგარუს (ქონსიუს და პოკაიდოს შორის)</p> <p>პოლქსკის (შრი-ლანკას და ინდოსტანს შორის)</p> <p>შოკალსკის (ჩრდილოეთი მიწის კუნძულებს – ბოლშევიქს და ოქტომბრის რევოლუციას შორის)</p>	<p>ზონდის კორეის ორმუგის (სპარსეთის და ომანის ყურეებს შორის)</p> <p>სანიკოვას (ახალი ციმბირის კუნძულებს–კოტელნის და მცირე ღაბოვის შორის)</p>
---	--

კუნძულები

წყნარი ოკეანის

<p>დიდი ზონის (კალიმანგანი, სულავესი, სუმატრა, იაუა)</p> <p>კომანდორის (ბერინგის, ზღვაში)</p> <p>კურილის</p> <p>მოლუკის</p> <p>სახალინის</p> <p>ხაინანის</p> <p>შანტარის (არქიპელაგი ოხოტის ზღვის დასავლეთ ნაწილში, ხაბაროვსკის მხარე)</p>	<p>დიომიდის, გეოზღევის (ბერინგის სრუტეში) კრუზენშტერნის და რაგმანოვის</p> <p>მცირე ზონდის (სუმბა, სუმბაუა, ტიმორი, ფლორესი)</p> <p>რიუკიუს (ნანსეის)</p> <p>ტაიუანი (ლუსონი, მინდანაო და სხვა)</p> <p>ცუსიმას (კუნძულთა ჯგუფი კორეის სრუტეში, იაპონია)</p> <p>იაპონიის (ქოკაიდო, ქონსიუ, სიკოკუ და კიუსიუ)</p>
--	--

ჩრდილოეთ ყინულოვანი ოკეანის

<p>ერანგელის</p> <p>ჩრდილოეთი მიწა (ბოლშევიქი, კომკაეშირული, ოქტომბრის რევოლუციის, პიონერის)</p>	<p>ახალი ციმბირის</p>
--	-----------------------

ინდოეთის ოკეანის

<p>ანდამანის</p> <p>მალდიენის (არაბეთის ზღვა)</p>	<p>ლაკადივის (არაბეთის ზღვაში)</p> <p>ნიკობარის</p> <p>შრი-ლანკა</p>
---	--

ნახევარკუნძულები

არაბეთის ინდონინეთის მალაქის ჩუკოტკის ტაიმირის იამალის ლიაოდუნის (ყვითელ ზღვაში) ბუხაჩის (კასპიის ზღვაში)	ინდოსტანის მცირე აზიის კამჩატკის კორეის ვიღანის აფშერონის სინაის მანდუნის (ყვითელ ზღვაში) ლეჩიკოუს (კუნძულ საინანთან)
--	---

ვაკეები, დაბლობები, ღრმულები

დასავლეთ ციმბირის (მის სამხრეთში ვასიუგანის, ბარაბინის და კულუნდიის ვაკეები) თურანის იანა-ინდიგირკას ტიპამა (წითელი ზღვის და აღენის ყურის არაბული სანაპირო დაბლობი) მკედარი შღვის ღრმული (-420მ) ცენტრალური მანჯურიის (სუნლიაოს)	დიდი ჩინეთის ინდგანის შესოპოტამიის ჩრდილოეთ ციმბირის კოლიმის ელ-პასის (სპარსეთის ყურის დასაუ- ლეთი სანაპირო დაბლობი) გერმეზორი (სპარსეთის და ომანის ყურეთა ირანის სანაპირო დაბლობი) ტურფანის ღრმული (-154მ) ყარაგეის ღრმული (-132მ) ამურისპირა სამხრეთ მანჯურიის
--	--

მაღლობები

ენისეის ჭიუსი ყაზახეთის წვრილგორაკები ლენისპირა	ლენა-ანგარის ორლოსის სალაირის ჭიუსი უსტურგის
---	---

მთები, მთიანეთები, ზეგნები

ალღანის მთიანეთი ალთისდაღის ქედი	ალთაის მთები ანაგოლიის ზეგანი დიდი სინგანის მთები ბურეის ქედი ბირანგას მთები (გაიმირზე) ვერსოიანსკის ქედი
ბაიკალისპირა მთები: ზღვისპირეთის ქედი დასავლეთ და ჩრდილო-დასავლეთ	

სანაპიროზე, ჯიღის, სამარდაბანის, ულან-ბუგრასის, ბარგუშინის და სხვ. ქედები ტბის სამხრეთ და აღმოსავლეთ მხარეზე
 ლეკანის ზეგანი
 ზაგროსის მთები
 ირანის მთიანეთი
 ყარაყუმის მთები
 ქოფეთდაღის ქედი
 .კუშნეკის ალათაუს მთები
 ნანშანის ქედი
 პაპირის მთიანეთი
 ჟორტოს მთები
 სივალის მთები (წინა კიშალაი)
 შუა, აღმოსავლეთი ქედები (კამჩატკაზე)
 სტანის მთიანეთი
 სულეიმანის მთები
 ტაერის (გოროსის) მთები
 ტიბეტის ზეგანი
 სანგაის მთები
 ცინლინის ქედი
 ჩუ.ოტკის მთიანეთი
 პინდიყუმის მთები

ეგიპტის ზეგანი (ბურიატთა რესპუბლიკა)
 აღმოსავლეთი ვაკების ქედი
 გობის ალთაის ქედი
 ელბრუსის მთები
 დასავლეთი ვაკების ქედი
 იანის ზეგანი
 .კაუკასიონი
 .კოლიმის მთიანეთი
 კორიკთა მთიანეთი
 მცირე ხინგანის მთები
 მონღოლეთის ალთაის ქედი
 ოიშია, კონის მთიანეთი
 პაროპამიზის მთები
 საიანების ქედები (დასავლეთი და აღმოსავლეთი)
 სიხოტე-ალინის მთები
 შუა ციმბირის ზეგანი (ანაბარის, ვილკუის და პუტორანის პლატოები)
 ტარსაგაგაის ქედი
 ტიბეტის მთიანეთი
 ტიან-შანის მთები
 ხენგეის მთები
 ჩერსკის ქედი
 კიშალაის მთები

მდინარეები

ამედარია
 ინდიგირკა
 ეუფრატი
 ამერი (შენა, კადები – არლუნი, ბურეა, მეა, სუნგარი, უსერი, შილკა და სხვ)
 იასიბი
 ილი
 ინდი
 ლენა (შენა, კადები – ალდანი, ვილუი, ეიგიჩი, ოლეკა და სხვ)
 ოლენოკი
 სელენგა
 სირდარია
 სუანსხე
 ჩუ

ანალირი
 ირაუალი
 გიჯროსი
 განგი ბრაჰმაპუტრით
 ენისეი (შენა, კადები – ანვარაჰოლკამენ-ნაიატუნეს, კაქუემო ტუნეს, კა და სხვ)
 კამჩატკა
 კოლიმი
 მეკონგი
 ობი (შენა, კადები – ირგიმი, გობოლი, იშიში, ბია, კაქუნე და სხვ)
 სალუინი
 სიშიანი
 ტარიმი
 სატანგა
 ემბა

ტ ბ ე ბ ი

ალაქოლი (ყაზახეთში)
ბაიკალი
ეანი
ისიქქოლი
კუკუნორი (ჩინეთში)
მკვლარი ზღვა
ტამირი
უბსუ-ნური (მონღოლეთში)
ტუმი

არალის ზღვა-ტბა
ბალსაში
ზაისანი
კასპიის ზღვა-ტბა
ლობნორი (ჩინეთში)
სეიანი
თელეუსი
სუბსუგული (მონღოლეთში)
ხანკა

უ ღ ა ბ ნ ო ე ბ ი

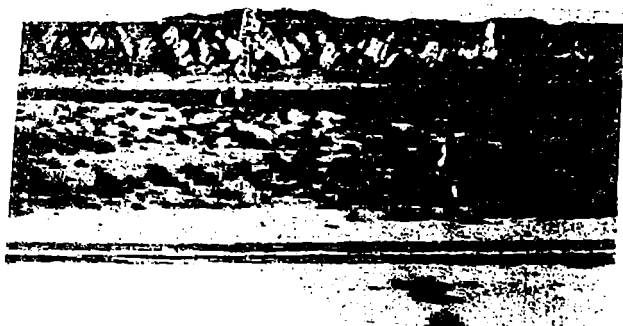
ალაშანი
გობი
ყარაყუმი
მკირე ნეფელი
სირიის
ტარი

დიდი ნეფუდი
ღემთიუკერი (ირანის ზეგანზე)
ყინილყუმი
რუბელ-ქალი
თაკლა-მაქანი

ღანდრობი



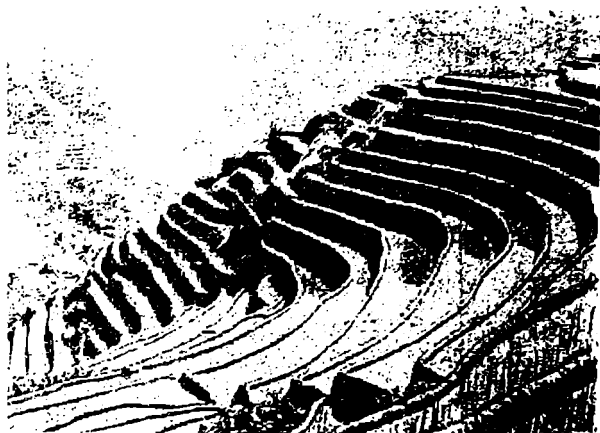
მკერვალი ყაზბულუგა



ყაზბულუგის ვაკე



გრობიკული გეე (მღაბის არეიქედუბი)



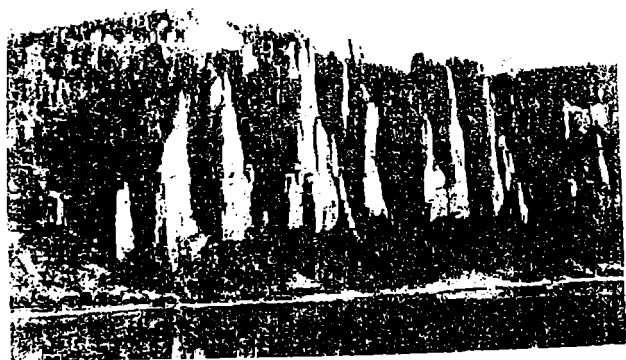
ბრინჯის სათესი კ. ლ. ხოსის დაგერასებულ ვერდობზე



ქაშვირის გაივის ბინალრები (ხიასამური და ყარსალი)



ბელჯისის ტბა (ბელჯისი)



ლენის სვეტები



უბის უდაბლი (ქუჩბრალქრო შიოს)



შქრისძინეთის ტყე



ქუჩუქისათა ხაჯა (კაშხაჯა)



საქსაქლოს რაყა (ყარაყუმის უდაბნო)



სპილოების შკუნა ძალა მდინარის ვადალახეისას (ახლოეთი)



„უღაბნო ქალაქი“, გამოფიგვის ფორსები (არაბეთი)



ქალაქი უკუბაისი უკრის კრატერი (აბხაზია)



ქალაქი უკრის კრატერი (აბხაზია)



ბნინას ტყე (ინფორმაცია)



საქანური ღაძღმუფგი (ინდოსტანი)

ლიტერატურა

1. Александровская В. Н. Зарубежная Азия, М., 1962
2. Алисов Б. П. Климатические области зарубежных стран. М., 1950.
3. Алпатъев А. М. Архангельский А. М. и др. Физическая география СССР, Азиатская часть, М., 1976.
4. Арманда Д. А., Добрынин Б. Ф. и др. Зарубежная Азия. М., 1956
5. Александровская Н. Б., Ерамов Р. А. и др. Физическая география частей света, М. 1963
6. Власова Т. В., Физическая география материков, часть I, М. 1980
7. БСЭ, том 1, М. 1970
8. Витвицкий Г. Н. Климаты Зарубежной Азии, М., 1960
9. Гвоздецкий Н. А. Михайлов Н. И. Физическая география СССР, Азиатская часть, М., 1978
10. Давидова М. И. Каменский А. И. и др. Физическая география СССР. М. 1966.
11. Краткая Географическая энциклопедия, том. 1. М. 1960
12. Козлов П. К. По Монголии и Тибету. М., 1956
13. Пржевальский Н. М. Монголия и страна тангутов. М., 1946
14. Равнины и горы Средней Азии и Казахстана. Отв. редактор С. С. Коржуев. М., 1975
15. Суслов С. Н. Физическая география СССР, Азиатская часть, Л., 1947
16. Тушинский Г. К., Давидова М. И. Физическая география СССР. М., 1976
17. Физическая география материков и океанов. Под общей ред. А. М. Рябчикова, М., 1988
18. Атлас мира. Азия. М. 1982
19. Мир. Страны, народы, достопримечательности. Словарь англо-русский. Перевод с английского. М., 1999
20. Энциклопедический словарь географических названий. М., 1973.

სარჩევი

შესავალი.....	3
გამოკვლევის ისტორია.....	4
გეოგრაფიული მდებარეობა, მიმდებარე ოკეანეები და სანაპირო ხაზის დანაწევრება.....	6
ტერიტორიის ჩამოყალიბების ისტორია, ტექტონიკური აგებულება და სასარგებლო წიაღისეული.....	8
რელიეფის ძირითადი ნიშნები და მისი კავშირი ტექტონიკურ აგებულებასთან... კავა.....	13 19
შიდა წყლები.....	38
აზიის წყლის რესურსები.....	53
ნიადაგები, მცენარეულობა და ცხოველთა სამყარო	54
გეოგრაფიული სარტყლები და ბუნებრივი ზონები	65
არქტიკული გეოგრაფიული სარტყელი.....	67
სუბარქტიკული გეოგრაფიული სარტყელი.....	68
მომიერი გეოგრაფიული სარტყელი.....	70
სუბტროპიკული გეოგრაფიული სარტყელი.....	76
ტროპიკული გეოგრაფიული სარტყელი.....	80
სუბეკვატორული გეოგრაფიული სარტყელი.....	81
ეკვატორული გეოგრაფიული სარტყელი.....	83
აზიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება.....	85
დასავლეთი ციმბირის ე.კე.....	90
შუა ციმბირის შუგანი.....	97
ჩრდილო-აღმოსავლეთი ციმბირი	107
სამხრეთ ციმბირის მთადასარტყელი.....	117
აღმოსავლეთის მთიანი ოლქი.....	118
ბაიკალისპირა და ალდან-სგანის მთიანი ოლქი.....	130
აღმოსავლეთი აზია.....	136
აღმოსავლეთი ჩინეთი.....	137
იაპონიის კუნძულები.....	141
კამჩატკა კურილიის ელკანური ქვეყანა.....	148
ამირ-დუნების ქვეყანა.....	158
ცენტრალური აზია.....	166
სა.კუთრივ ცენტრალური აზია.....	167
გიბეგის მთიანეთი.....	177
ყაზახეთის წერილგორაკები.....	182
შუა აზია.....	186
შუა აზიის ვაკეთა ქვეყანა.....	186
შუა აზიის მთიანი ქვეყანა.....	191
წინა აზიის მთიანეთები.....	206
მცირე აზიის მთიანეთი	207
სომხეთის მთიანეთები	216
ირანის მთიანეთი.....	218
სამხრეთ-დასავლეთი აზია.....	224

არაბული.....	226
მესოპოტამია.....	231
ამიური ხმელთაშუაზღვისპირეთი (ლევანტი).....	235
სამსრეთი აზია.....	238
ჰიპალას მთიანი ქვეყანა.....	240
ინდ-განგის დაბლობი.....	247
ინდოსტანის ნახევარკუნძული.....	250
სამსრეთ-აღმოსავლეთი აზია.....	256
ინდოჩინეთის ნახევარკუნძული.....	257
მალაის არქიპელაგი.....	263
გეოგრაფიული ნომენკლატურა.....	269
დანართები.....	275
ლიტერატურა.....	286

გამომცემლობის რედაქტორი ა. სტურუა
ტექნედაქტორი თ. ფირცხელანი
კორექტორი ნ. ჩახაია

სელმოწერილია დასაბუქდალ 12.11.00

საბუქდი ქალაქი 60X841/16

პირობითი ნაბუქდი თაბახი 18 სააღრ.-საგამომც. თაბახი 13,83

შეკეთის № 90 გირაჟი 300

უასი სახელმეკრულებო

თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა,
თბილისი, 380028, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 14.

დაიბუქდა თბილისის უნივერსიტეტის
სარედაქციო-საღებულებო-კაყო კომპიუტერულ სამსახურში
380028, თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზ., 1.