**Северные Анды**

Анды Венесуэлы, Колумбии и Эквадора различны по орографическому плану и отчасти по времени и характеру орогенических процессов. Их объединяет положение в приэкваториальных широтах с влажным климатом постепенно к северу и юго-заладу сменяебщегося засушливым субэкваториальным. В Северных Андах меньше, чем во всей остальной системе, за исключением юга Субтропических Анд, проявляются контрасты между ландшафтами склонов, обращенных к Тихому океану и к восточным равнинам. На большей части их простирания сохраняются единые спектры высотных поясов. У подножия Северных Анд значительные территории занимают береговые аккумулятивные низменности. Больше всего по своим особенностям выделяются Карибские Анды. Это единственный участок Анд, простирающийся с запада на восток, что определяет единую структуру их высотной поясности. Они самые северные, самые низкие (до 2765 м), самые молодые, наиболее простые по строению, наиболее засушливые и почти лишенные покрова влажных лесов. Еще в меловое время на месте Карибских хребтов существовал геосинклинальный прогиб. Основная складчатость произошла в плиоцене (частые землетрясения в этом районе указывают на ее незавершенность), когда были созданы две главные антиклинальные складки Береговой и Внутренней Сьерр. Складки разделены продольной депрессией, занятой в современном рельефе аллювиальными бассейнами спущенных озер, усыхающим озером Валенсия и продольными речными долинами. Положение Карибских Анд в притропической части субэкваториального пояса определяет их общую засушливость и четкую выраженность зимнего сухого периода, длящегося шесть-восемь месяцев. За это время выпадает всего 50—80 мм осадков при средних месячных температурах 26—27°С. Однако и летние осадки на побережье и внутренних склонах не превышают 250—300 мм; всего за год выпадает 300—350 мм Сезонность увлажнения способствует интенсивному разрушению горных пород. В периоды дождей бурные потоки смывают со склонов подготовленные выветриванием продукты и откладывают их в понижениях у подножия гор Долины водотоков глубоко врезаны Глубокому эрозионному расчленению склонов способствовали и недавние поднятия. Нижний пояс гор повсюду представлен летнезеленым редколесьемили колючими кустарниками — чапарро (Curatella amerlcana), гуаякан (Guajacum officinale), диви-диви (Caesalpinia coriaria) и др. на красно-коричневых почвах. Способствует ксерофитизации растений и преобладание на нижних склонах пористых песчаников и известняков. Только выше 1000 м, где снижаются температуры и конденсируется больше влаги, леса становятся гуще, а с 1500 м появляются вечнозеленые виды.

Гребни хребтов, где обнажены главным образом кристаллические Породы, сохраняют сглаженные поверхности и покрыты обычно кустарниковыми лугами. Наиболее интенсивно заполняются аллювием депрессии Прикарибских низменностей, лежащие у подножия высоких хребтов. Это низменности Маракайбо и северной Колумбии (Магдалены-Кауки). На первой из,них, во впадине между Сьеррой-де-Периха и Кордильерой-де-Мерида (высотой до 5000 м), расположена лагуна-озеро Маракайбо, некогда занимавшая всю тектоническую впадину. Сейчас ее площадь, неуклонно сокращающаяся за счет роста аллювиальной низменности, равна примерно 20 тыс. км2 и составляет лишь треть площади низменности. Пассатные воздушные массы с Карибского моря застаиваются в депрессии Маракайбо (здесь самая высокая средняя годовая температура на материке 28°С), отдают влагу крутым склонам хребтов, с которых стекают на низменность бесчисленные водотоки, превращающие всю ее предгорную часть в топи. Реки с гор несут огромное количество твердого материала (особенно во время дождей и таяния снегов в Кордильере Мерида), который они откладывают по выходе на низменность (в связи с резким переломом профиля), наращивая толщу аллювия. Под ним, в третичных песчаниках и сланцах залегает очень мощный нефтеносный горизонт. Нефть добывается и со дна мелководного озера Маракайбо (только на юге его глубина достигает 240 м). Крупные месторождения нефти приурочены и к предгорному прогибу Карибских Анд в Льянос. Венесуэла занимает первое место среди зарубежных стран по экспорту нефти и второе — по добыче. Юг низменности Маракайбо покрыт заболоченными влажными лесами. К северу окаймляющие низменность хребты снижаются, количество осадков сокращается (в городе Маракайбо — 460 мм в год), поэтому влажные леса сменяются летнезелеными, чередующимися с саваннами. На полуостровах Гуахира и Парагвана, где дождливый период длится всего два месяца, а осадков за год выпадает 150—200 мм, преобладает даже полупустыня с кактусами и кустиками диви-диви (Caesalpinia coriaria). Низменность северной Колумбии во многом сходна с Маракайбо. Она также выполнена наносами рек системы Магдалены-Кауки, в центральной пониженной части очень заболочена (ландшафтвнутренней дельты), на плакорах покрыта саваннами и имеет месторождения нефти. Для легко доступных с океана Прикарибских низменностей характерны крупные плантации бананов, сахарного тростника, табака; из зерновых культур выделяется рис. Отличительными чертами Северо-Западных Анд являются их необычайно глубокое тектонико-эрозионное расчленение и, в связи с этим, контрасты между ландшафтами наветренных склонов внешних цепей и ландшафтами внутренних хребтов и впадин.

Структура и особенно морфология Кордильер—различны. Восточные хребты имеют древние ядра. В меловом периоде в этой зоне возродилась геосинклиналь. Большая часть Восточной Кордильеры сложена осадочной толщей, смятой в складки вторичными горообразовательными движениями в миоцене; в рельефе она выражена обширными плоскогорьями. Выходы кристаллических пород образуют острые, обработанные нивацией гребни. Центральная Кордильера состоит из отдельных палеозойских глыб со сглаженным интрузивным массивом Антиокии. на севере и многочисленными, в том числе активными, заснеженными вулканическими конусами— на юге (Руис, Толима, У ила, Пурасе и др. ). Сьерра-Невада-де-Санта-Марта является древним горстовым массивом, благодаря своей высоте (5774 м) имеющим яркие гляциальные формы. В Западной Кордильере (высотой до 4250 м) преобладают меловые эффузивные породы, а в Береговой (или Серрания-де-Баудо, до 1810 м) — морские отложения, смятые в складки лишь в конце плиоцена; обе они, как и более древняя Сьерра-де-Периха (до 3750 м), отличаются сильным эрозионным расчленением. Разделяющие хребты плоские и широкие впадины Магдалены и Атратб, грабен Кауки выполнены главным образом аллювием, прикрывающим третичные осадки былых морских заливов. Во впадине Магдалены третичная толща также нефтеносна. Внешние, наветренные склоны Кордильер, обращенные к Тихому океану и Льянос, получают соответственно свыше 10000 и 3000 мм осадков в год. На западе дожди очень обильны в течение всего года — это одно из самых «мокрых» мест на земном шаре. Очень густая горная гилея одевает поэтому запад Колумбии до гребня Западной Кордильеры. Подобные же леса поднимаются до 3000—3200 м и на восточных наветренных склонах. К северу от 4—5° с. ш. на востоке выражен уже сухой зимний сезон, во время которого нижние части склонов не могут конденсировать достаточно влаги, чтобы поддерживать вечнозеленые леса. Вместо них нижний пояс представлен сначала летнезеленым редколесьем и кустарниками, затем смешанными, листопадно-вечнозелеными лесами и лишь с 1000 м начинается влажная горная гилея тьерры темплада. Только для Северных Анд в тьерре кальенте характерны близкая пальмам токилья (Carludouica palmata), дающая волокно для плетения шляп-панам, играющих заметную роль в экспорте Колумбии и Эквадора, и быстрорастущее легчайшее дерево бальса (Ochroma grandiflora), из которого был построен плот «Кон-Тики»; в тьерре темплада произрастают вечнозеленый колумбийский дуб (Quercus granatensis) и андийская восковая пальма (Ceroxylon andicola), присутствуют и хвойные подокарлусы (Podocarpus oleifolius), более типичные для южных Анд.

Значительное снижение температур в поясах тьерра фриа и тьерра элада повышает увлажнение. Выше пояса вечнозеленого криволесья (не-фелогилея) простираются луга парамос, одевающие зеленым ковром склоны вулканов Центральной, а также сглаженные складки Восточной Кордильер и обработанные ледниками гребни Мерида и Сайта-Марта. Особый характер ландшафта имеют плоскогорья центральной части Восточной Кордильеры, лежащие на высоте 2500—2800 м. Равнииность территории, ровный, умеренно-теплый климат (средние месячные температуры 14—15°С), плодородные, богатые гумусом горно-луговые почвы определяют сосредоточенность здесь населения и даже местонахождение столицы Колумбии — г. Богота (на высоте 2660 м). Из продовольственных культур там выращивают кукурузу (до 2700 м), пшеницу и бобы (до 3000 м), ячмень и картофель (до 3200 м). Там же располагаются луговые пастбища для крупного рогатого скота. Меандрируя, медленно текут через заболоченные понижения с остаточными озерками и торфяниками слабо врезанные реки. Но при выходе из бассейнов плоскогорья они сры ваются высокими водопадами (например, Текендама, на котором построена самая крупная в стране ГЭС) и врезаются в склоны Восточной Кордильеры, расчленяя ее глубокими ущельями. Внутренние склоны хребтов более засушливы, особенно обращенные к грабену Кауки, где лишь с 2100—2500 м высоты начинаются жестколистные или летнезеленые леса На дне впадины количество осадков уменьшается до 1000—1500 м и естественная растительность представлена мимозовой саванной. Еще более засушлива южная часть дотины Магдалены (осадков 700—800 мм). Песчано-галечниковые напосы ее широкого днища покрыты кустарниковой саванной; при искусственном орошении оно используется под культуры сахарного тростника, какао, табака, хлопчатника, а склоны Кордильер — под плантации кофе. Режим рек там крайне неустойчив. Паводки бывают и от дождей, и от таяния снегов и усиливаются сведением лесов. Навигация на наиболее крупной реке области — Магдалене затруднена также из-за порогов в среднем течении. Анды Эквадора имеют много общих черт с Колумбийскими. Их склоны, обращенные к Амазонии, одеты влажной горной гилеей, сходной с западиоколумбийской: тихоокеанский склон напоминает восточноколум-бий'ский, только в отличие от. последнего засушливость увеличивается не к северу, а к югу. В морфологии нагорья — так называемой Сьерры— наиболее ярко выражены вулканические формы, присущие южной части Центральной Кордильеры Колумбии. Гигантские конусы вулканов поднимаются по линиям крупных разломов не только с Восточной Кордильеры (или Кордильера Реаль), сложенной кристаллическими и метаморфическими палеозойскими породами, но и с образованной меловой порфиритовой формацией Западной Кордильеры.

Свыше 30 конусов обрамляют межгорную впадину. Среди них Чимборасо (6272 м), самый высокий действующий вулкан мира — Котопахи (5896 м) и один из самых активных — Сангай (5410 м). Межгорная впадина выполнена вулканическим материалом, переслаивающимся с аллювиальными, флювиогляциональными и эоловыми лессовидными отложениями. Впадина превратилась в цепочку горных бассейнов (хойас), высотой 2500—2800 м и шириной до 65 км, разделенных: вулканическими узлами (нудос). Плоские бассейны с медлительными реками, не образующими единой сети, покрыты плодородными горно-луговыми почвами, в которых гумусный горизонт достигает 1 м. Как и в Колумбии, здесь умеренно-теплый (Средние месячные температуры 12—13°С) и влажный {осадков 1200 мм в год) климат, называемый климатом «вечной весны»; основное население Эквадора и столица (г. Кито— на высоте 2850 м) расположены также на нагорье. Над бассейнами с полями и пастбищами, на сглаженных перемычках Кордильер и вулканических конусах расстилаются луга парамос. При амплитудах средних месячных температур в 1—2° С, средние колебания суточных обычно равны 11—13°С, а крайних до 18—19°С. Днем тепло (около 13°С), светит солнце, затем внезапно может налететь сильный ветер, гроза с ливнем и градом, а ночью случаются заморозки. Соответственно и суточный ход относительной влажности дает такие же скачки. Осадков за год выпадает 2000—2500 мм. К этому надо добавить сильную инсоляцию и разреженность воздуха, большую влажность и низкие температуры почвы. Растения в связи с этим резко ксероморфны, их листья и стебли густо осушены, листья часто мелкие, кожистые. Наиболее характерны древовидные сложноцветные—фрайлехон (в переводе с испанского — монахи)—виды Senecio и Espeletia высотой 3—5 ж (до 12 м}. Они имеют толстый бурый стебель с отмершими листьями и волокнами, розетку опушенных листьев и гроздья желтовато-белых цветков наверху Группы и отдельные экземпляры фрайлехон разбросаны среди плотных дернин злаков и подушковидных двудольных. В парамос много грызунов, встречаются небольшие олени, масса птиц, гнездящихся у вулканических и ледниковых озер Вследствие влажности климата именно здесь снеговая линия спускается до наинизшего положения во всем жарком поясе Анд Уже с высоты 4250 м на востоке и с 4700 м на западе начинаются вечные снега, увенчивающие снежными шапками вулканы. Тихоокеанские равнины Эквадора, называемые Коста, сравнимы с Прикарибскими низменностями. Как и в последних, андийские реки отлагают у подножий мощные конусы выноса, а далее—выстилают аллювием заболоченную низину реки Гуаяс. За нею вдоль берега поднимаются до 300—800 м высоты плато и массивы из слегка смятых меловых и третичных песчаников и известняков, к которым также приурочены месторождения нефти.

И здесь, по мере возрастания широты местности, происходит увеличение сухости климата, обострение сезонности в выпадении осадков, смена гигрофильной растительности — мезофильной и ксерофильной. На Косте Эквадора между 2° с. ш. и 4° ю. ш выражен весь спектр зон субэкваториального пояса. На севере горная гилея еще непосредственно переходит в равнинную В центральной части преобладают мимозовые саванны, переходящие в мезофильные листопадные леса на глинисто-песчаниковых плато, в ксерофитные кустарники— на известняковых и в периодически затопляемые леса — в низине. Последние расчищают под посевы риса, а береговые валы используют под плантации какао На юге, где влияние юго-восточного пассата сказывается в течение 9—10 месяцев, господствуют опустыненные кустарниковые саванны, а на крайнем юго-западе — полупустыни Здесь начинается западный пустынный пояс Центральных Анд.