

phagous species from a specific complex are characteristic for the given ecosystem. Any enemy related to this complex can not alone control population density of some cotton pests at a low level during the whole season, but such effect may take place when all general enemies act together. A constant relation of main natural enemies with biotope, polyphagy and considerable abundance determine their important function as «a biological barrier» preventing pest's reproduction.

The check method for demonstration of the suppressing effect of the enemy complex action upon phytophagous species populations has been applied.

Considerable total abundance of all arthropods, complexity of interactions, and high degree of balance characteristic of the ecosystem of cotton field in northern Afghanistan are due to the great heterogeneity of the environment and diversity of life, whereas the control by means of universal pesticides are not applied on a large scale.

Agricultural practice, particularly early sowing, selection, evaluation and application of low dosages of relatively selective insecticides (Sayfos, Metasystox, Cottonix) against sucking pests and seed treatment before sowing with chlororganic insecticides against sprout injuring pests are the main measures to create an integrated control system.

А. Ф. Емельянов

### ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ И НОМЕНКЛАТУРЕ АРЕАЛОВ<sup>1</sup>

[A. F. E M E L J A N O V. PROPOSALS ON THE CLASSIFICATION  
AND NOMENCLATURE OF AREALS]

В руках энтомологов, систематиков и фаунистов, находится и продолжает накапливаться огромный материал по распространению отдельных видов и различных систематических групп насекомых. Этот материал в значительной степени остается не систематизированным или систематизируется, исходя из устаревших схем и принципов.

Причиной такого положения не в последнюю очередь является распространенное представление о существовании независимых зоогеографических делений для разных групп насекомых и других сухопутных животных; пригодность зоогеографических схем, разработанных на других группах, считается слабой и сомнительной (см., например, Скориков, 1935 : 281; Бей-Биенко, 1950 : 74). Отсюда следует, что деления, вырабатываемые для каждой группы особо, могут появиться лишь на завершающих этапах изучения распространения какой-либо группы. При таком подходе упор делается на своеобразие, на частные особенности распространения отдельных групп, а общие закономерности остаются за пределами внимания.

Общее в закономерностях распространения и растений, и животных определяется действием на них одних и тех же факторов абиотической среды, и прежде всего климата, дифференциация которого глубоко закономерна, а воздействие на разные группы существенно сходно. Закономерности дифференциации живой природы в зависимости от климата вскрывает учение о физико-географических поясах, зонах и секторах.

Вторая важнейшая причина общности географической дифференциации растений и животных заключается в биогеоценотической взаимосвязи их распространения, в формировании их реакций на среду в целом, включая и абиотическую, не независимо, а взаимосвязанно через биотическую среду как в историческом, так и в современном аспекте. Особенно важное разностороннее средообразующее влияние имеет растительность.

Иными словами, в распространении организмов преобладают черты закономерного сходства и согласованности, отражающие прежде всего изменения (дифференциацию) общих абиотических условий, трансформированных и интегрированных через биогеоценоз. Это определяет как возможность (и необходимость) создания общебиогеографической схемы районирования в качестве основной, так и возможность использования отдельных схем районирования, разработанных на одних группах, например на цветковых растениях, для анализа распространения других групп, например насекомых. Однако схемы районирования, построенные на ограниченном материале, на отдельных небольших группах животных, могут

<sup>1</sup> Статья печатается в порядке обсуждения. *Редколлегия.*

иметь только временный подсобный характер и должны рассматриваться как материал для создания и совершенствования общебиогеографических схем районирования.

Следует также отметить, что выбор групп организмов для зоогеографических изысканий по таксономическому признаку не является вполне правильным и обусловлен в основном тем, что зоогеографией занимаются в основном систематики. Анализ распространения следовало бы вести по группам, которые объединяют виды со сходным эколого-биологическим профилем, независимо от непосредственной степени их таксономической близости, по группам жизненных форм и т. п., а схемы районирования разрабатывать на основе репрезентативного спектра таких групп, охватывающих весь диапазон условий районизируемой территории. Так обстоит дело у ботанико-географов, которые обычно оперируют всей цветковой флорой и растительностью. Районирование, проводимое только по некоторым группам жизненных форм, или по систематическим группам, ограниченным лишь некоторыми местообитаниями, приведет к искажению общей картины. Нельзя, например, районировать только по группам, в которых преобладают убиквисты, или районировать в целом аридные территории по преимущественно мезофильным группам, нельзя также получить правильное представление о значении зональных границ, анализируя распространение, например, только околоводных растений и животных, которые в общем слабо зонально дифференцированы в связи с особенностями условий местообитания.

Очевидно, впоследствии можно будет выявить такие (эколого-биологические) группы, отличающиеся разным отношением к биогеографическим выделам, границам и т. п., однако для них не следует создавать каких-то особых самостоятельных «зоогеографий». Такие частные зоогеографии есть нечто среднее между полноценными схемами, основанными на достаточном материале, и анализом распространения отдельных видов и их групп. Уже сейчас ясно, что наиболее пригодны для детального районирования и выявления точных границ виды малоподвижные, сидячие, стенотопные, мелкие и т. п., а виды более подвижные, эвритопные, крупные и т. п. в гораздо меньшей степени.

То, что объектом зоогеографии (из-за лучшей изученности) являются преимущественно позвоночные и среди них в особенности птицы (т. е. животные наиболее подвижные, эвритопные и, как теплокровные, наименее зависимые от внешней среды, притом сравнительно малочисленные по количеству видов), было одной из главных причин, приведших зоогеографию к длительному застою, даже к попыткам отказаться от зоогеографического районирования в обычном смысле (Штегман, 1938), к почти полному отсутствию точек соприкосновения с ботанической географией.

По данным распространения позвоночных ясно прослеживаются только границы наиболее высоких рангов и наиболее крупные выделы. Не случайно многие схемы зоогеографического районирования по позвоночным приводятся без карт или с картами, на которых изображены границы только выделов более крупного ранга (Кузнецов, 1950; Портенко, 1965). Разительным примером недостатка зоогеографии, основывающейся на орнитологических данных, является почти безраздельное непризнание зоогеографами позвоночных области степей (Гептнер, 1936; Пузанов, 1938; Кузнецов, 1950, и др.). Только в последнее время появляются статьи и карты, где зона (область) степей рассматривается как нечто самостоятельное (Бобринский, 1951; Кучерук, 1959).

Лишь широкое комплексное применение теоретических и практических достижений ландшафтоведения и различных отраслей биогеографии открывает большие возможности для понимания и упорядочения данных о распространении групп, недостаточных для создания полноценных самостоятельных делений из-за своей малочисленности или односторонности биологического профиля, и для групп, недостаточно изученных, не дожидаясь времени, когда схемы районирования можно будет построить на материалах самих этих групп.

## ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ БИОТЫ

В распространении живых организмов, как и в других явлениях природы, находят свое проявление общие закономерности территориальной физико-географической дифференциации — физико-географическая поясность, секторность и провинциальность (Исаченко, 1965, 1971; Игнатьев, 1966), причем секторность и провинциальность обычно противопоставляются поясности как азональности (Исаченко, 1965).

Реальная картина географического распределения живых существ определяется совокупным действием всех этих закономерностей. Наиболее сильное проявление имеет поясная дифференциация, определяемая неравномерным поступлением тепла на поверхность земли в связи с ее вращением вокруг оси и наклоном оси вращения по отношению к плоскости эклиптики. По градиентам теплообеспеченности выделяются большие физико-географические пояса, имеющие широтное простираание — от экваториального до арктических. Пояса разделяются на более узкие широтные полосы, по долготному простираанию соответствующие зонам. Таким образом, пояс объединяет несколько зон со сходной теплообеспеченностью, сменяющих друг друга с севера на юг и с запада на восток.

Вторая закономерность — секторность — является по своей природе смешанной, зонально-азональной. Четкое проявление секторности возможно только при чередовании по широте обширных материков и океанов, очертание и расположение которых носит азональный характер. Однако распространение влияния океанов на материки определяется вращением земли — фактором, который определяет и поясную (зональную) дифференциацию. Влияние океанов распространяется преимущественно с запада на восток и с востока на запад. Секторность проявляется в смягчении климата у западных и восточных берегов материка и в нарастании континентальности к его глубинной субмеридиональной полосе. Таким образом, секторы располагаются в общем поперек физико-географических поясов. Секторальная дифференциация слабее поясной, она лишь видоизменяет проявление поясных закономерностей в разных секторах. Совокупное действие поясных и секторных закономерностей определяет образование зон и их простираание. В зонах находит преимущественное выражение закон географической поясности, а закон секторности проявляется либо в том, что от сектора к сектору меняются второстепенные особенности зон, либо в том, что некоторые зоны ограничены лишь некоторыми секторами (океаническими или континентальными), замещаясь в других секторах того же пояса зонами-аналогами (Исаченко, 1971). Так, например, зона широколиственных лесов приурочена только к океаническим и переходным секторам, а зона степей только к переходным и континентальным в том же поясе.

Секторный аспект географической дифференциации очень важен для понимания ареалов и их классификации, однако он разработан гораздо слабее зонально-поясного, поэтому о нем следует сказать более подробно (рис. 1).

Последовательное и детальное — нанесенное на географическую карту — разделение на секторы северной половины Восточного полушария дал А. Г. Исаченко (1971); аналогичное, но менее детальное деление предложено В. И. Ковалевой и В. И. Прокаевым (1971). Ранее разделение на секторы территории СССР было проведено А. П. Кузьякиным (1962) на зоологическом материале, а Е. Йегером (Jäger, 1968) для всей суши проведены изолинии континентальности по флористическим данным, которые близко подводят к вопросу о секторах.

Основной секторальной границей является граница раздела влияний Тихого и Атлантического океанов, проходящая примерно по Енисею, далее через Тянь-Шань и западнее Инда. Эта граница давно была намечена биогеографами в отдельных ее частях, она почти на всем своем протяжении имеет подобластный ранг. По представлениям В. М. Сивинца

(1966), эта граница занимала приблизительно то же положение уже в мезозое. Территориям к востоку от нее свойствен климат муссонного типа с летним максимумом осадков или напоминающий его, территориям к западу от нее — климат средиземноморского типа с максимумом осадков в холодную половину года или бореальный с летним максимумом, но с более влажной и теплой весной, чем на востоке.

Западная часть Палеарктики разделяется на 4 сектора — атлантический, субатлантический, субконтинентальный и континентальный, второй и третий сектора могут быть объединены в один переходный сектор в ранге подсекторов.

Для атлантического сектора, как приокеанического, характерно выпадение некоторых зон, преимущественно аридных, а также более или менее значительное выклинивание тундры и тайги, замещающихся океаническими пустошными лугами и кустарниками, а также расширение гумидных зон и ослабление зональных контрастов, выражающееся в более глубоком взаимном проникновении средиземноморских, неморальных, таежных и тому подобных элементов. Только в южносубтропическом поясе сектор занят пустынями с постоянно высокой влажностью воздуха.

Переходный субатлантический сектор также характеризуется почти полным отсутствием строго аридных зон, полуаридные представлены средиземноморьем и лесостепью в восточной части сектора. В этом секторе господствуют зоны неморальных и субтропических гемиксерофильных лесов; зоны тайги и тундры обеднены по составу.

Переходный западный субконтинентальный сектор характеризуется наличием нормально развитых тундр, тайги, сужением и обеднением зоны неморальных лесов, появлением зоны степей с неморальной лесостепью, а на юге и полупустынь переходного типа от субтропических к умеренным. К этому сектору следует отнести, вопреки А. Г. Исаченко, горные районы Передней Азии, которые секторально соответствуют Причерноморским степям, здесь развит степной пояс причерноморского типа (Лавренко, 1965) и дубовые редколесья, которые говорят о сходстве со Средиземноморьем и отсутствуют в горах типичного континентального климата (Попов, 1950). Не случайно очень многие биогеографы относят горы Передней Азии к Средиземноморью.

Для континентальных секторов характерно выпадение зоны неморальных лесов, расширение зоны тайги и аридных зон, в особенности пустынь, проникающих здесь на север за пределы субтропического пояса. Для спектра зон Западноконтинентального сектора характерна полоса мелколиственных лесов южнее тайги, замещающая неморальные леса, мелколиственнолесная лесостепь и пустыни средиземноморского и умеренного переходного к центральноазиатскому типа. Южную часть сектора занимают субтропические и тропические (последние за пределами Палеарктики) пустыни пассатного пояса. Это по существу уже другой подсектор, отличающийся по происхождению и простираению от северного с которым он сливается. Он тянется в широтном направлении, вытесняя на Западе переходный сектор и контактируя здесь непосредственно с океаническим.

Последующие сектора относятся уже к сфере влияния океанов восточного и юго-восточного побережья — Тихого и Индийского. Влияние Тихого океана из-за горных барьеров, расположенных почти повсеместно вблизи берегов, довольно быстро затухает, система переходных и приокеанических секторов здесь сильно сжата и в известной степени редуцирована, зато огромное простираение получает уникальный резко континентальный сектор, не имеющий прямых аналогов на других континентах.

На схеме А. Г. Исаченко не выделен восточный континентальный сектор, он объединен с резко континентальным (это ясно, хотя об этом прямо не говорится), восточный переходный сектор показан с перерывами его восточная (океаническая) граница проведена уступами, которые не имеют ясной связи с орографией и т. п. Думается, что в этой части предложенная А. Г. Исаченко схема не вполне удачна. Исходя из при-

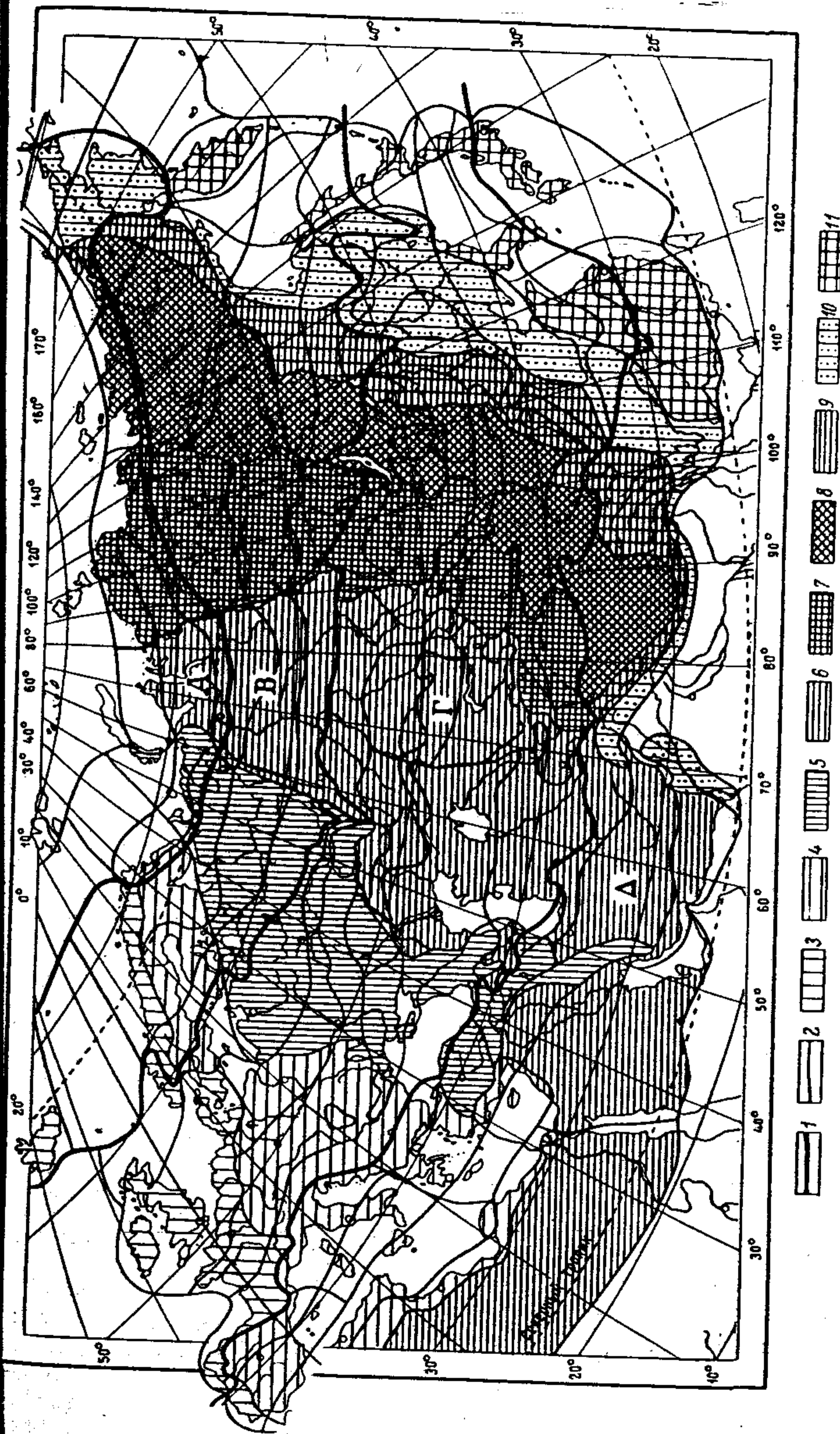


Рис. 1. Разделение Палеарктики на пояса и сектора.

Условные обозначения: 1 — границы поясов; 2 — границы других выделов (секторов, провинций, подпровинций и подзон), не совпадающие с границами поясов. Секторы и подсекторы: 3 — атлантический; 4 — субатлантический; 5 — западный субконтинентальный; 6 — западный континентальный; 7 — западный резко континентальный; 8 — восточный резко континентальный; 9 — восточный переходный; 10 — восточный континентальный; 11 — восточный резко континентальный. Пояса: А — арктический; В — арктический; Г — арктический; Д — арктический; Е — арктический; Ж — арктический; З — арктический; И — арктический; К — арктический; Л — арктический; М — арктический; Н — арктический; О — арктический; П — арктический; Р — арктический; С — арктический; Т — арктический; У — арктический; Ф — арктический; Х — арктический; Ц — арктический; Ч — арктический; Ш — арктический; Щ — арктический; Ъ — арктический; Ы — арктический; Ь — арктический; Э — арктический; Ю — арктический; Я — арктический.

ципов, находящихся четкое воплощение в западных секторах, можно несколько видоизменить схему дифференциации восточных секторов, отталкиваясь в основном от распределения растительности.

Поскольку тундровая зона не прервана лугово-кустарниковой в районе Берингова пролива, где континенты почти смыкаются, то надо считать, что здесь непосредственно граничат переходные секторы Азии и Америки, а океанические выклинились на юг, будучи ограничены здесь Северопацифической лугово-кустарниковой подобластью. Далее тайгу Охотского побережья, которая с севера (с северо-востока по изолиниям континентальности и выраженности муссонной циркуляции, т. е. по секторному простиранию) сменяется тундрой, следует относить не к океаническому сектору, а к переходному, как это сделано для тайги северного Сахалина. Советское Приморье также, очевидно, относится к переходному сектору, так как здесь вплоть до берега Японского моря проникают луговостепные ценозы. Сходное мнение высказал В. Б. Сочава (Сочава и др., 1966).

Восточная Азия как в пределах СССР, так и в особенности южнее изучена еще очень плохо, и это проявляется также в неуверенном проведении здесь границ секторов.

По-видимому, внутренняя часть субтропического Китая, относимая Е. М. Лавренко к Гималайско-Юньнаньской гемиксерофитной вечнозеленолесной подобласти (выделяемой в противовес мезофитной Японско-Наньшаньлинской), принадлежит уже переходному сектору.

С внесенными изменениями тихоокеанский сектор приобретает спектр зон, аналогичный атлантическому — от арктической лугово-кустарниковой через темнохвойную тайгу к неморальным и далее к субтропическим мезофильным лесам; восточный переходный — спектр зон: тундра, темнохвойная тайга, неморальные леса и степи, гемиксерофитные субтропические леса.

Несколько условно — в ранге подсектора — может быть выделен и восточный континентальный сектор или, вернее, восточная часть резкоконтинентального с ослабленными чертами. Сюда могут быть отнесены северотаежные редколесья севернее берега Охотского моря, светлохвойная тайга с элементами темнохвойной между Алданом и Джугджуром, по Зее и по северу Большого Хингана, западные прихинганские степи, степи Ордоса и горные формации Восточного Тибета. Эта часть (подсектор) резко континентального сектора находится в пределах угасания муссонной циркуляции между границами Тихоокеанского климатического сектора, по Н. Н. Иванову и Б. П. Алисову (Алисов, 1950, 1956; Иванов 1956) и по А. А. Борисову (1967).

Обширный резко континентальный сектор в своей основной части распадается еще на 2 подсектора — Западный и Центральный. Для сектора в целом характерно замещение темнохвойной тайги на светлохвойную, выпадение лиственных пород в лесостепи, максимально далекое проникновение степей и пустынь на север, своеобразная подзона полупустынь, не имеющая прямых аналогов в других секторах.

Западный подсектор, менее контрастный, несет черты переходности к западно-континентальному сектору. Здесь в горной тайге, на юге даурская лиственница замещена сибирской, степные комплексы имеют большую примесь западного элемента, в пустынях также заметна примесь западного элемента. Центральный подсектор наиболее суровый, для него характерно проникновение по тайге степных ценозов вплоть до тундры.

По аналогии с Палеарктикой и на основе тех же принципов на секторы может быть разделена и Неарктика (рис. 2). Деление Неарктики на пояса и секторы заложено по существу в карте растительности Северной Америки, составленной А. М. Семеново-Тянь-Шанской (Физико-географический атлас мира, 1964). Такая карта, на которой пояса, области и провинции Неарктики соотношены с определенными секторами, может быть полезна для типологии голарктических ареалов и для поиска аналогий в фауне и флоре различных частей Голарктики. Оценка секторов

Неарктики по тем же критериям, которые применены в Палеарктике, показывает, что наиболее континентальные секторы Неарктики должны быть отнесены к субконтинентальным, так как здесь нет, например, секторального перерыва широколиственной зоны, лесостепь обогащена широколиственными элементами, а в пустынных горах широко представлены дубняковые редколесья, отсутствующие в горах настоящего континентального сектора Палеарктики.

Среди факторов, определяющих секторальную дифференциацию, можно выделить 2 основных — температурный (континентальность в узком смысле) и циркуляционный, изменяющийся в сходном направлении, но относительно независимо и не всегда согласованно. В Палеарктике ось максимальной континентальности климата сдвинута на восток относительно границы больших западного и восточного секторов. Весь западный сектор находится под отчетливым влиянием воздушных масс Атлантики, в то время как внутренняя часть восточного сектора находится в области слабого влияния Пацифики, отчетливое влияние которой угасает внутри восточного подсектора резкоконтинентального сектора. Восточные секторы по сравнению с западными оказываются циркуляционно более дифференцированными с запада на восток, а по амплитудам температур сдвинутыми в сторону континентальности. Эти обстоятельства не позволяют проводить между соответствующими западными и восточными секторами полных аналогий.

Секторные выделы безусловно менее целны по сравнению с зонально-поясными. Для зональных выделов характерно довольно значительное число видов и групп, охватывающих всю зону или пояс в целом и обозначающих с известной степенью приближенности сразу всю их зонально-поясную границу. Для секторальных выделов такие виды и группы не характерны или даже вовсе отсутствуют, секторальные границы складываются из границ цепочек взаимоналагающихся ареалов разных видов.

Третья закономерность территориальной физико-географической дифференциации — азональность собственно или провинциальность — определяет конкретное выражение и видоизменение двух первых в зависимости от местных условий, не связанных с физико-географической поясностью. Азональные особенности территорий и в первую очередь рельеф находят резкое выражение в дифференциации провинций. При однообразном рельефе провинция может быть охарактеризована как территория зоны в определенном секторе, в случае разнородного рельефа в такой секторно-зональной ячейке провинций может быть несколько. По характеру рельефа можно выделить несколько типов провинций — равнинные, горные, высокогорные и смешанные горно-котловинные. Для первых характерна более простая дифференциация, прямое проявление зональных смен и т. п., для вторых характерно проявление горной поясности, аналогом зональной полосы соответствующих соседних равнин оказывается нижний пояс, более высокие пояса отчасти являются аналогами более северных зональных образований, а отчасти могут быть весьма своеобразны, не имея явных равнинных аналогов, как например, пояс полусаванн в горах Средней Азии. Высокогорные провинции отличаются отсутствием нижних поясов в связи с отсутствием соответствующих высот.

Зональное и секторное положение горных провинций проявляются в свойственном им типе поясности, в развитии одних поясов и редукции других. Так, например, в океанических секторах в горах преобладают лесные пояса, которые в континентальных на севере сокращаются, а на юге часто выпадают вовсе (см. Станюкович, 1955; Исаченко, 1965; Станюкович и Станюкович, 1972).

Сравнение друг с другом фаун равнинных и горных провинций не может быть сделано прямо, так же как общий характер горной фауны не может быть определен только по преобладающему в горном профиле поясу. В таких случаях сравнение нужно делать на более широкой основе между секторно-поясными ячейками (надпровинциями), включающими с обеих сторон и горные и равнинные провинции.

Наиболее сложный тип провинции возникает при чередовании горных в узком смысле и широких долинно-котловинных участков рельефа, которые уже являются участками равнинного рельефа, но в то же время находятся и под влиянием горного окружения. В таких провинциях ясно выражена не только горная, но и равнинная фауна, причем последняя носит характер разьединенного целого, свойственного именно данной

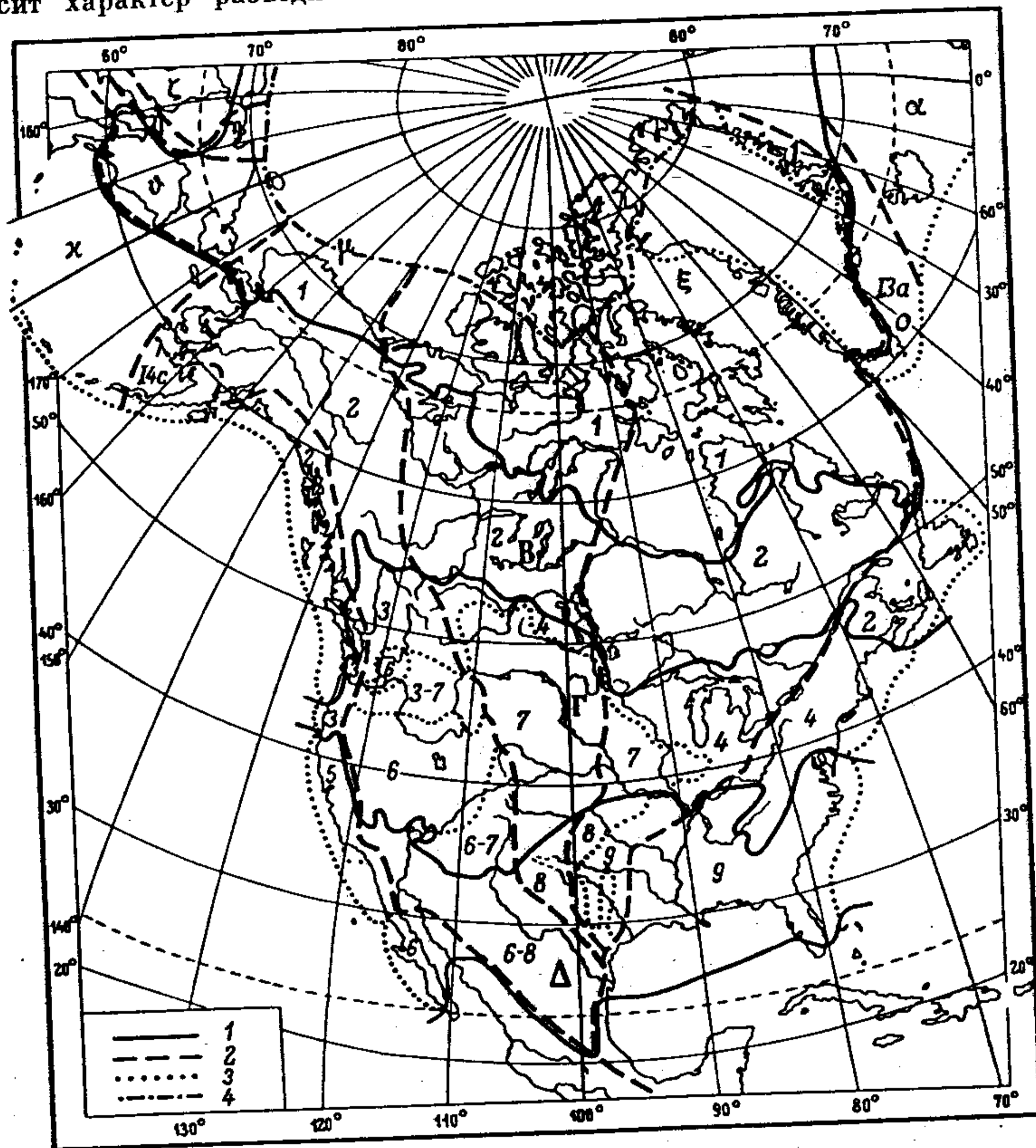


Рис. 2. Разделение Неарктики на пояса, секторы и области.

Условные обозначения: 1 — границы поясов; 2 — границы секторов; 3 — границы областей, не совпадающие с границами поясов и секторов; 4 — граница арктических тундр и арктических пустынь, севернее которой секторы не прослеживаются. Заглавными греческими буквами обозначены пояса (см. рис. 1 и табл. 1). — Строчными греческими буквами обозначены секторы: α — (нео)пацифический; λ — западный переходный; μ — восточный субконтинентальный; ξ — субатлантический; ο — (нео)атлантический; остальные секторные обозначения см. табл. 2. Арабскими цифрами на карте обозначены области: 1 — Эскимосская тундровая; 2 — Канадская таежная; 3 — Аллеганская неморальная; 4 — Калифорнийская вечнозеленолесная; 5 — Колорадская (Колорадско-Мексиканская) пустынная; 6 — Миссурийская степная (область прерий); 7 — Техасская саванновная; 8 — Луизианская вечнозеленолесная. Смешанные выделы обозначены двумя цифрами

провинции. Такие провинции, с одной стороны, занимают как бы промежуточное положение между горными и равнинными, с другой, представляют более сложный тип.

При горно-котловинном рельефе в субаридных районах дифференциация условий наиболее сложна. Если в обычном горном рельефе с подъемом вверх до значительной высоты наблюдается увеличение увлажнения и смена поясов более гумидных, то в котловинных наблюдается еще дополнительная аридизация самого нижнего пояса (т. е. днища котловины)

здесь появляется как бы лишний пояс снизу, при этом часто не имеющий прямых аналогов в равнинных зональных образованиях (см. Преображенский, 1958). Это видно по продвижению степей и пустынь по котловинам дальше на север, чем по соседним равнинам вне гор, и в смещении вверх аридных поясов во внутренних частях горных стран. На таких территориях существуют рядом зональные типы разных областей, разобщенные на равнинах широкими пространствами, где они не представлены. В Саянско-Западномонгольском районе южная граница леса оказывается южнее северной границы пустыни; сходные отношения складываются во внутренних частях Кордильер в Неарктике. В таких случаях проведение однозначных границ областей и других крупных выделов по аналогии с равнинами наталкивается на непреодолимые препятствия. В ботанико-географических делениях (Лавренко, 1950, 1970б) южносибирские островные степи — горная лесостепь — полностью выпадают из степной области, в зоологических выделяется провинция островных степей, в которую попадают только степи наиболее крупных, по существу лесостепных островов, мелкие острова отходят к тайге (Физико-географический атлас мира, 1964). Ни то, ни другое нельзя признать удачным.

Если бы все сухопутные территории были равнинными, то задача крупного биогеографического разделения была бы проста, сравнительно проста она была бы также, если бы все сухопутные территории были горными или горно-котловинными, только тогда оценка основывалась бы уже на несколько иных принципах, однако задача заключается в необходимости увязать в единую систему деления и горных, и равнинных территорий. Мне представляется, что выход может быть найден с применением категории комплексных переходных выделов двойного подчинения, которые придадут делению определенную гибкость, лучше отвечающую природной действительности, чем жесткие однозначные схемы.

#### ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ И НАЗВАНИЯ АРЕАЛОВ

Классификация ареалов естественно основывается на биогеографическом районировании. Районирование, отвечающее современному уровню науки, должно отражать во взаимноувязанном виде все 3 аспекта общей хронологической дифференциации — поясность, секторность, провинциальность, о которых говорилось выше. Результатом такой увязки может явиться схема биогеографического районирования, основной ячейкой которого является провинция, входящая в состав определенного пояса, зоны и сектора.

Предлагаемая схема и является практическим опытом такой увязки. Она сделана для целей классификации ареалов, однако эти цели не требуют внесения каких-либо изменений в схему районирования, имеющую общее назначение. Во многих отношениях предлагаемая схема сходна с таковой Г. Мойзеля и др. (Meusel, 1943; Meusel, et al., 1965) и развивает некоторые его предложения на более детализированной основе с учетом более новых работ.

1. Схема биогеографического деления Палеарктики (рис. 1, 3, 4). Схема носит обзорный компилятивный характер. В основу деления положены ботанико-географические и зоогеографические деления разных авторов, в первую очередь ботанико-географическое деление Палеарктики, предложенное Е. М. Лавренко (1950) и детализированное им в дальнейшем для степной и пустынной зон (Лавренко, 1965, 1970а, 1970б), вышеупомянутое деление Г. Мойзеля и др., карты растительности в Физико-географическом атласе мира (1964, редакторы соответствующих карт В. Б. Сочава и Е. М. Лавренко), Геоботаническая карта СССР (1954), с учетом разработок по отдельным территориям, имеющихся для Гипоарктического пояса у Б. А. Юрцева (1966), для Сибири у Л. В. Шумиловой (1962) и В. Н. Васильева (1956), для Центральной Азии у В. И. Грубова (1959), для Монголии у В. И. Грубова и А. А. Юнатова (1952) и др.; и зоологов: А. П. Семенова-Тян-Шанского

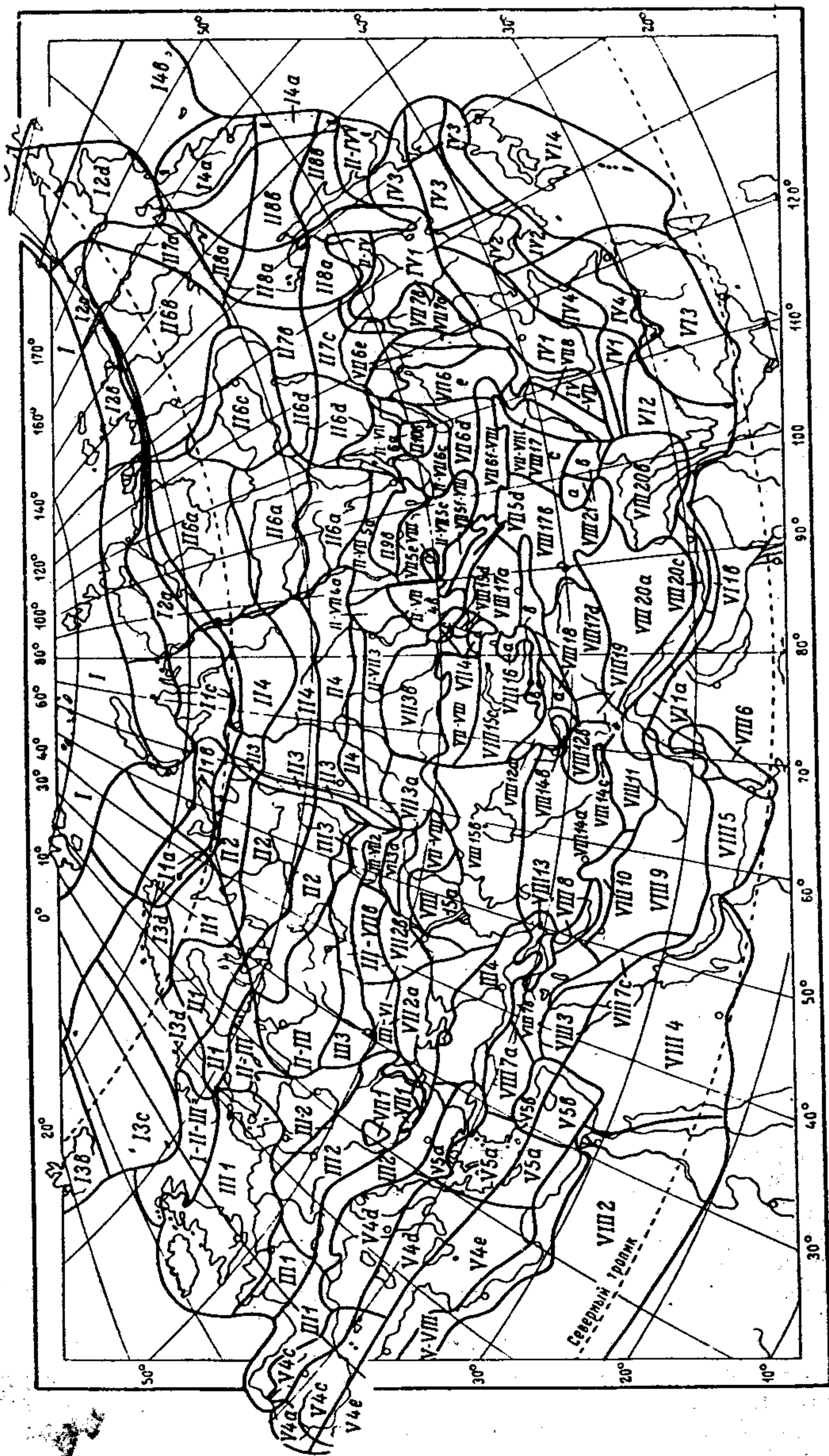


Рис. 3. Разделение Палеарктики на провинции и подпровинции.

Условные обозначения: На карте показаны границы провинций, подпровинций и границ подзон, не совпадающие с двумя первыми. Каждый выдел обозначен цифрой, который присвоен ему в перечне биогеографических выделов (см. стр. 508—516). Римскими цифрами обозначены крупные выделы, а арабскими — подпровинции. Переходные выделы обозначены двойными цифрами.

(1936), Н. А. Бобринского (1951, 1969), Б. А. Кузнецова (1950) и др. Главные границы в целом ботаники и зоологи проводят сходно, однако у зоологов они более схематичны и приблизительны; во всех таких случаях взяты ботанические границы как более детально разработанные. Как об этом уже говорилось, для устранения излишней жесткости обычных схем деления, которая особенно заметна при отнесении к той или иной области или провинции комплексных переходных выделов, введена категория переходных выделов, имеющих двойственную принадлежность. В перечне деления они условно причислены к той или иной области, но с указанием на их переходность, на картах они везде обозначены особо.

Наиболее крупными провинциальными (азональными) выделами Палеарктики являются ее аридная и гумидная части — Тетия<sup>1</sup> (Древ-

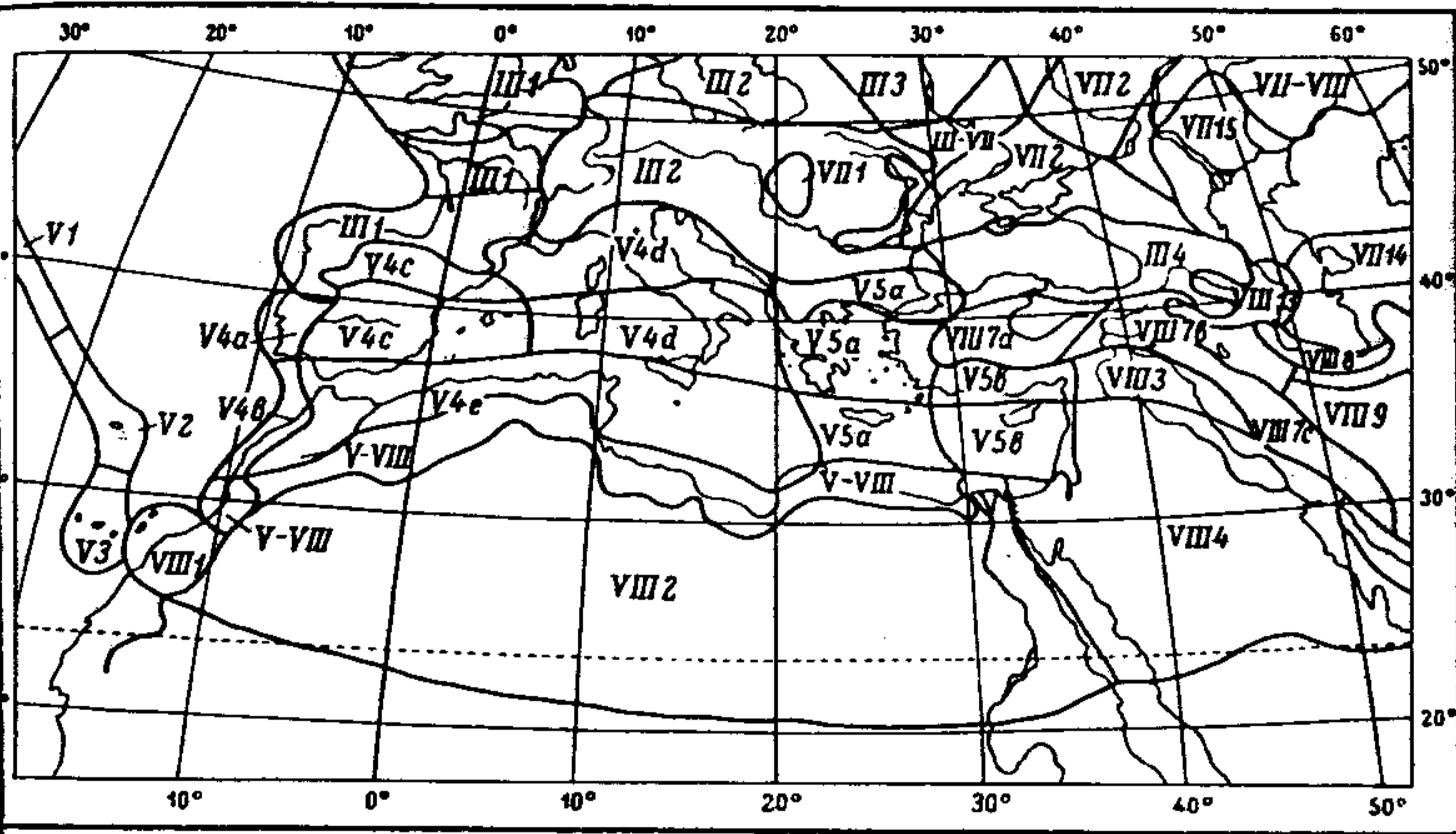


Рис. 4. Разделение юго-западной части Палеарктики на провинции и подпровинции. Условные обозначения: см. рис. 3.

нее Средиземье) и Гиадия<sup>2</sup> (рис. 5). Они соответствуют по рангу подцарствам, однако не совпадают полностью с делением Палеарктического царства на области — Средиземноморская и Китайская субтропические области — разрезаются пополам, что заставляет эти выделы считать факультативными наряду с другой аналогичной парой поясного характера — субтропическим и внесубтропическим поясами, которые разрезают на 2 части Пустынную область. В таком положении находит отражение двойственность основной дифференциации живой природы — по теплообеспеченности и по увлажнению.

Компромиссное решение дает применение категории переходных выделов, в отношении к Тетии это будут гумидные части Средиземноморья и субаридные западные части Маньчжурской и Китайской областей.

К сожалению, практикуемая система названий крупных биогеографических выделов очень неудобна для называния ареалов из-за громоздкости, смешения разных принципов образования названий, омонимичности или двусмысленности. Очень часто основные выделы называют двумя-тремя словами — если ареал охватывает 3 таких выдела, то название может оказаться из 9 слов. Также часто основные выделы получают

<sup>1</sup> От Tethys, род. падеж — Tethyos, поэтому по-русски должно транскрибироваться как Тетия или Тефия, а прилагательное должно быть тетийский, а не тетисский или тетисовый.

<sup>2</sup> От Hyades — нимфы дождя у древних греков.

названия с уточняющими эпитетами, например, Западнотяньшаньская провинция, в таком случае ареалы, охватывающие только южную или только западную часть выдела, получают несообразные названия южнозападнотяньшаньский и западнозападнотяньшаньский. Для названий основных выделов следует избегать многосложных названий и уточняющих эпитетов. Далее, часто области не имеют собственных названий, а только ландшафтно-типологические, по существу нарицательные, например, Тундровая, Степная; в результате наряду с луговым европейским видом может появиться луговой степной и т. п. Названиями всех биогеографических выделов должны быть имена собственные. Часть какой-либо выдел и один из его подвыделов имеет одно и то же название, например Средиземноморская область делится на Макаронезийскую и Средиземноморскую подобласти. Один из омонимов должен быть заменен.

В приводимой схеме по возможности выбраны наиболее краткие названия из существующих или предложены новые при отсутствии удовлетворительных старых. Новые названия для областей — Гесперийская (*regio hesperica*, от *hesper* — вечер), Ортрийская (*regio orthrica*, от *orthros* — утро), Стенопейская (*regio stenopaea*, по аналогии с *regio europaea*), Скифская (*regio scythica* — по скифам, заселявшим степи от Монголии до Черного моря), Сетийская (*regio sethica*, от *Seth* — бог пустынь у древних египтян).

Ниже в перечне перед названиями выделов римскими цифрами обозначены области, латинскими заглавными буквами — подобласти, арабскими цифрами — провинции внутри областей, латинскими строчными буквами — подпровинции внутри провинций. Слова провинция и подпровинция в перечне опущены. Каждому перечисляемому выделу соответствует свой шифр, переходные выделы имеют двойной шифр (его вторая часть, говорящая о второй принадлежности, приведена в скобках после названия). Лесные подпровинции переходных комплексных степных провинций в перечне степной области приведены в скобках. Кроме того, после названий выделов даны дополнительные типологические характеристики — у областей принадлежность их к поясу и секторам греческими буквами (обозначения см. в табл. 1 и 2), у провинций и подпровинций принадлежность их к секторам, тип по рельефу и некоторые другие.

Палеарктика рассматривается в ранге царства (*regnum*) или подцарства, разделяющегося на области (*regio*).

#### I. Циркумполярная область (рис. 6).

##### IA. Гиперборейская подобласть (тундровая).

1. Западногиперборейская (равнинная).
  - 1а. Лапландская (β).
  - 1б. Ненецкая (γ).
  - 1с. Нижнеобская (δ).
2. Восточногиперборейская (смешанная).
  - 2а. Долганская (ε).
  - 2б. Индигирская (ζ).
  - 2с. Чаунская (η).
  - 2д. Анадырская (θ).

##### IV. Североатлантическая подобласть (лугово-пустошная).

3. Североатлантическая (смешанная).
  - 3а. Южногренландская (Неарктика).
  - 3б. Исландская (α).
  - 3с. Фарреро-Шетландская (α).
  - 3д. Норвежская (II 1, α).

##### IC. Северопацифическая подобласть (лугово-пустошная).

4. Северопацифическая (смешанная).
  - 4а. Курило-Камчатская (II 8, κ).
  - 4б. Командоро-Алеутская (κ).
  - 4с. Аляскинская (Неарктика).

#### II. Евросибирская область (таежная) (рис. 7).

##### IIA. Западноевросибирская подобласть.

1. Ботническая (смешанная) (β).
2. Зырянская (равнинная) (γ).
3. Уральская (горная) (δ).
4. Обская (равнинная) (δ).

(5) VII 4. Алтайская (комплексная). Североалтайская группа подпровинций

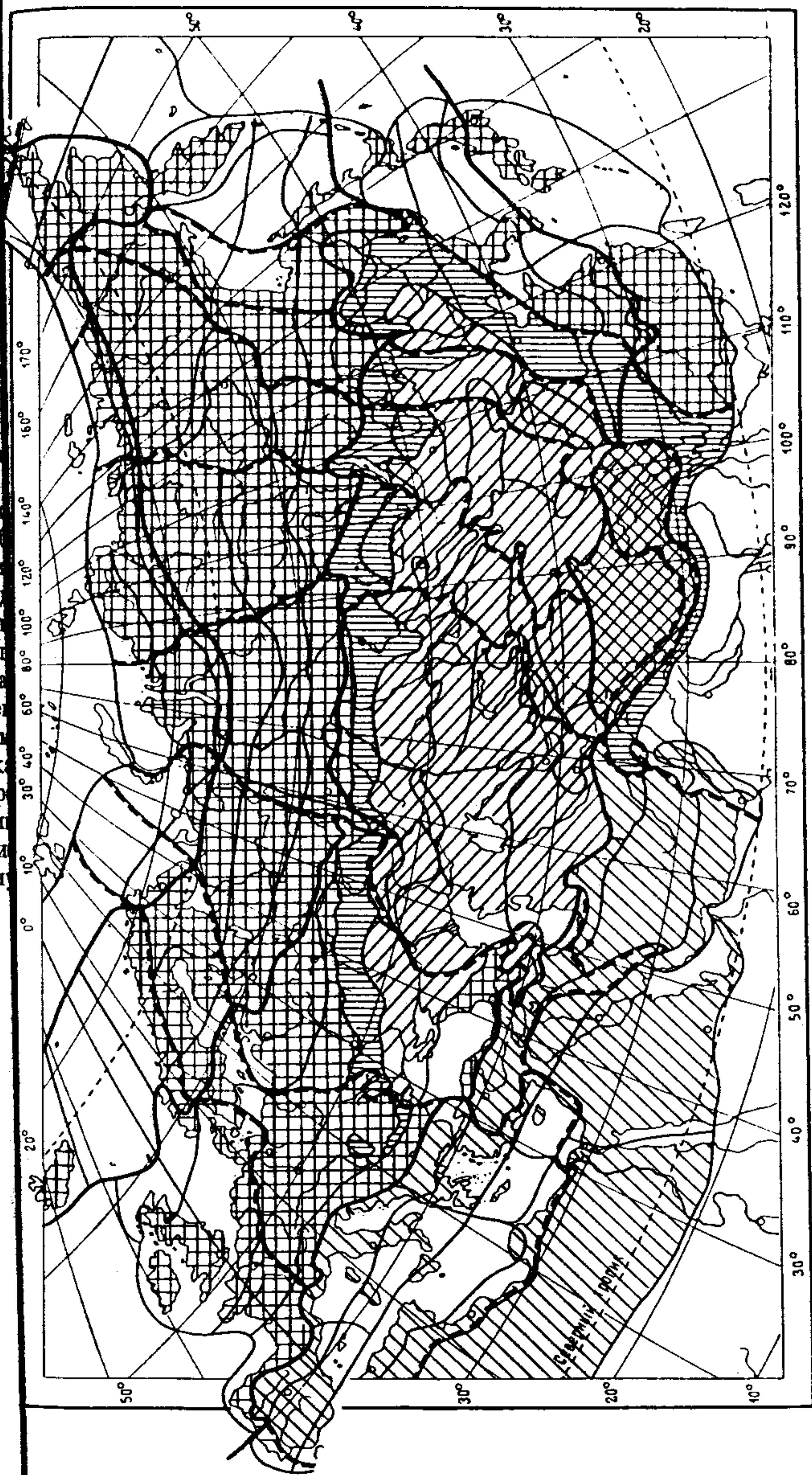


Рис. 5. Разделение Палеарктики на подцарства.

Условные обозначения: 1—3 — Тетийское подцарство, 1 — южнотетийский выдел, 2 — северотетийский выдел, 3 — высокогорные провинции; 4 — переходные территории между Тетийским и Гнадийским подцарствами; 5 — Гнадийское подцарство, Гр и И Ц М; 6 — провинции, подпровинции и подзон; 7 — секторов; 8 — провинций, подпровинций и подзон.

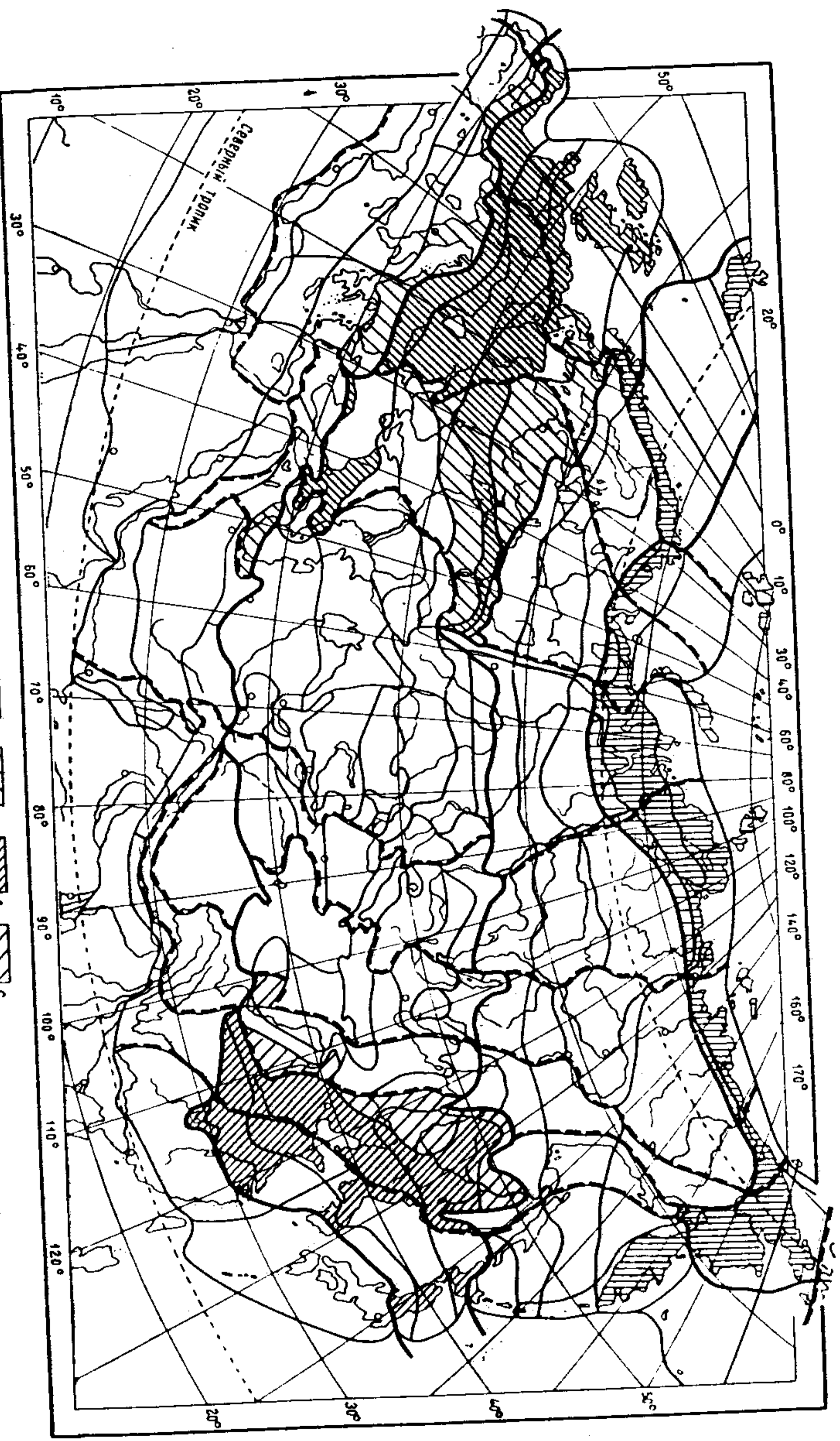


Рис. 6. Тундровая и неморальная области Палеарктики.

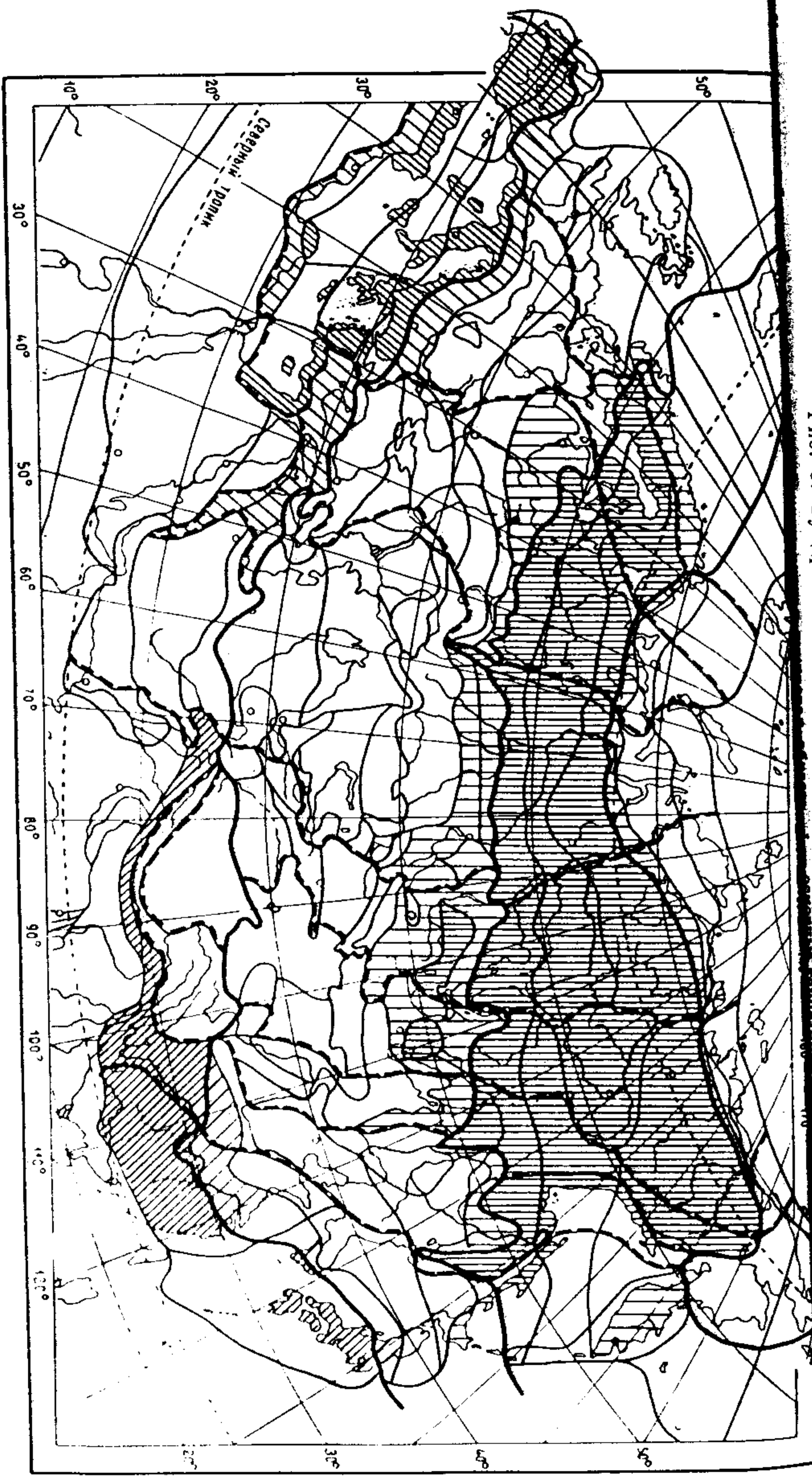


Рис. 7. Тундровая и лесостепная области Палеарктики.

Условные обозначения: 1—2 — Евроазиатская тундровая область, 1 — основные территории, 2 — переходные к соседним областям; 3—4 — Европейская лесостепная область (включительно, см. также рис. 8), 3 — основные территории, 4 — переходные к соседним областям; 5—6 — Ортуркская лесостепная область, 5 — основные территории, 6 — переходные к соседним областям. Обозначение границ, как на рис. 5.



- 5а. Кузнецкая (VII 3, δ).  
 5b. Русскоалтайская (VII, δ).  
 IIВ. Восточносибирская подобласть.  
 6. Ангарская (смешанная).  
 6а. Тунгусская (ε).  
 6b. Колымская (ζ).  
 6с. Якутская (ζ).  
 6d. Витимская (ζ).  
 7. Предохотская (горная).  
 7а. Северопредохотская (η).  
 7b. Майская (η).  
 7с. Зейская (η).  
 8. Охотская (горная).  
 8а. Западноохотская (θ).  
 8b. Восточноохотская (θ).

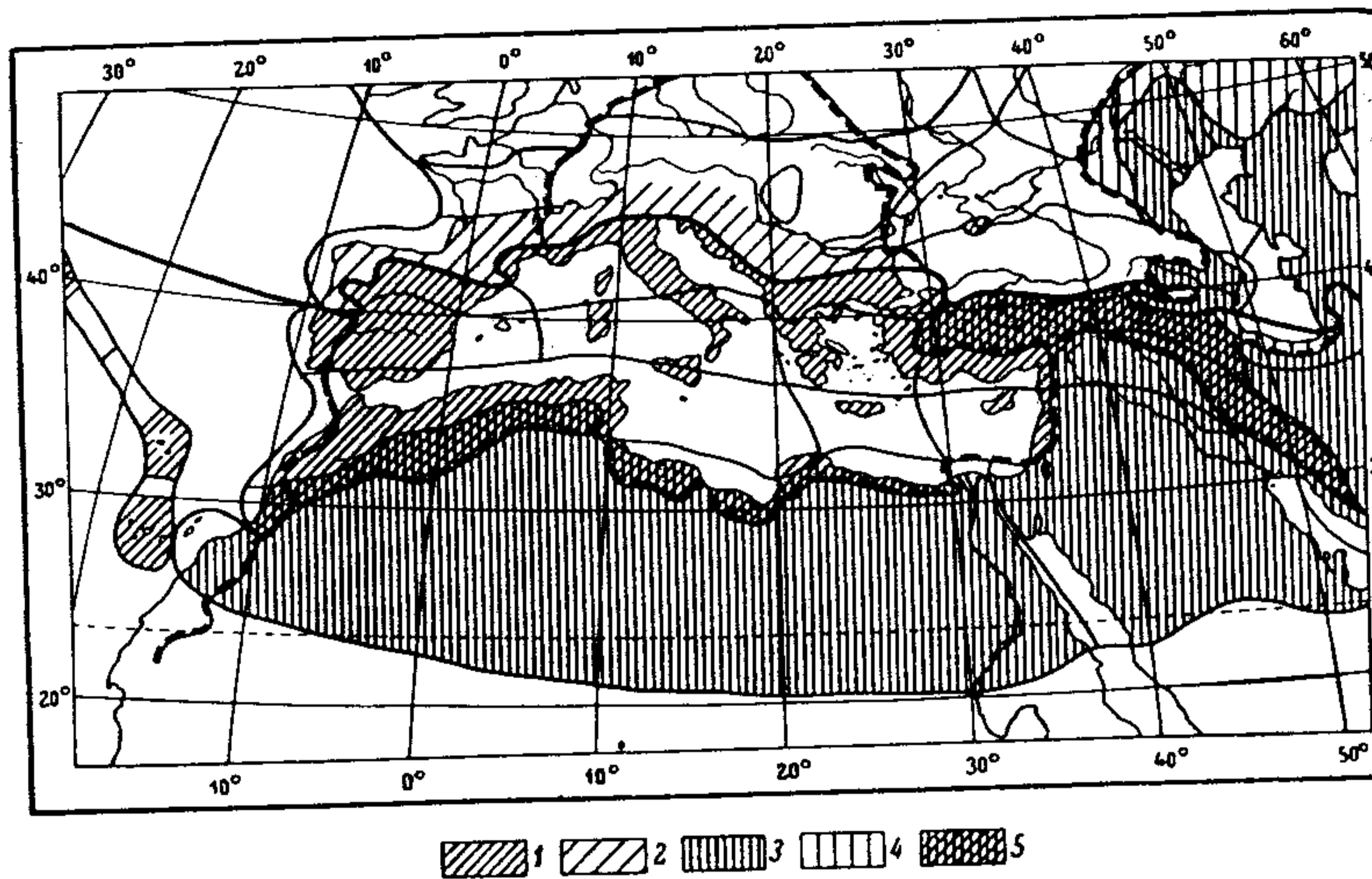


Рис. 8. Гесперийская область и западная часть Сетийской.

Условные обозначения: 1, 2 и 5 — Гесперийская вечнозеленолесная область, 1 — основные территории, 2 и 5 — переходные к другим областям; 3, 4 и 5 — Сетийская пустынная область, 3 — основные территории, 4 и 5 — переходные к другим областям. Обозначения границ, как на рис. 5.

- (9). VII. 5. Западномонгольская. Саянская группа подпровинций.  
 9а. Предсаянская (VII 5а, ε).  
 9b. Саянская. (ε).  
 9с. Засаянская (VII 5с, ε).  
 (10). VII. 6. Восточномонгольская. Забайкальская группа подпровинций.  
 10а. Северозабайкальская (VII 6а, ζ).  
 10b. Хэнтэйская (ζ).  
 10с. Прихэнтэйская (VII 6с, ζ).  
 III. Европейская область (неморальная) (рис. 6).  
 1. Западноевропейская (смешанная) (α).  
 2. Среднеевропейская (смешанная) (β).  
 3. Восточноевропейская (равнинная) (γ).  
 4. Евксинская (горная) (γ).  
 IV. Стенопейская (Маньчжурско-Северокитайско-Северояпонская) область (неморальная) (рис. 6).  
 1. Западностенопейская (смешанная) (θ).  
 2. Кореяская (горная) (х).  
 3. Северояпонская (горная) (х).  
 4. Прижелтоморская (равнинная) (х).  
 V. Гесперийская (Средиземноморско-Макаронезийская) область (вечнозеленолесная) (рис. 7, 8).  
 VA. Макаронезийская подобласть.  
 1. Азорская (горная) (α).  
 2. Мадейрская (горная) (α).  
 3. Канарская (горная) (α).

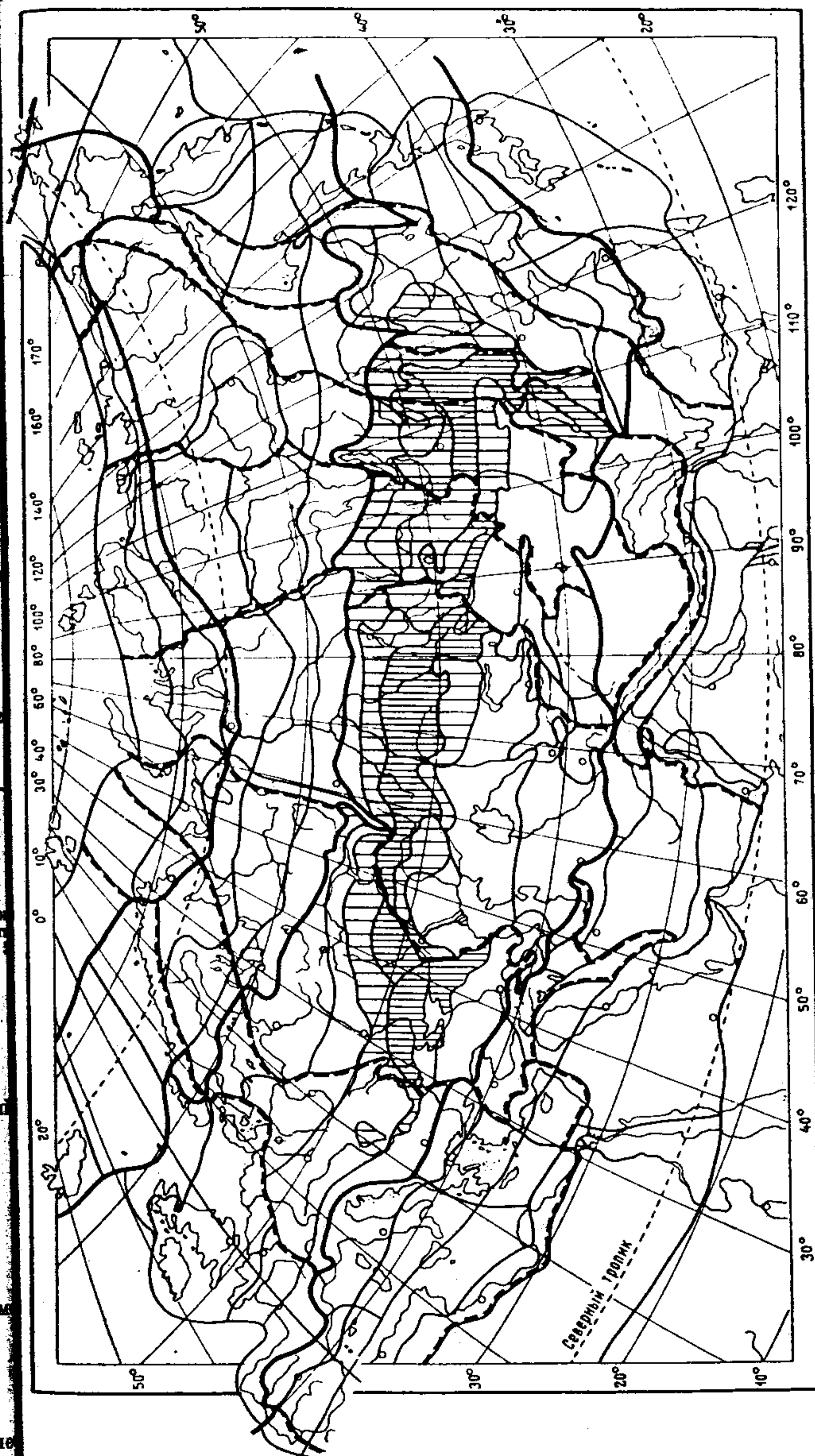


Рис. 9. Скифская степная область.

Условные обозначения: 1 — основные территории; 2 — переходные к соседним областям. Обозначение границ, как на рис. 5.

- VB. Средиземноморская подобласть.
4. Западноевропейская (смешанная).
    - 4a. Лузитанская (α).
    - 4b. Марокканская (α).
    - 4c. Иберийская (β).
    - 4d. Латинская (β).
    - 4e. Атласско-Бетийская (β).
  5. Восточноевропейская (горная).
    - 5a. Эгейская (β).
    - 5b. Левантская (β).
- VI. Ортурийская (Гималайско-Южнокитайско-Южнояпонская) область (вечнозеленая) (рис. 7).
- VIA. Западноортурийская подобласть.
1. Гималайская (горная).
    - 1a. Западногималайская (θ).
    - 1b. Восточнималайская (θ).
  2. Юньнаньская (смешанная) (θ).
- VIB. Восточноортурийская подобласть.
3. Южнокитайская (смешанная) (κ).
  4. Южнояпонская (горная) (κ).
- VII. Скифская область (степная) (рис. 9).
- VIIA. Западноскифская подобласть.
1. Паннонская (равнинная) (III 2, β).
  2. Причерноморская (равнинная).
    - 2a. Западнопричерноморская (γ).
    - 2b. Восточнопричерноморская (γ).
  3. Казахская (равнинная).
    - 3a. Западноказахская (δ).
    - 3b. Восточноказахская (δ).
  4. Алтайская (комплексная) (IIA).
    - 4a. Кузнецкая (VII, 3, δ).
    - 4b. Русскоалтайская (II 5, δ).
    - 4c. Калбинская (δ).
    - 4d. Тарбагатайская (δ).
- VIIБ. Восточноскифская подобласть.
5. Западномонгольская (комплексная) (II.B).
    - 5a. Предсаянская (II 9, ε).
    - 5b. Саянская (ε).
    - 5c. Засаянская (II 9, ε).
    - 5d. Монголоалтайская (ε).
    - 5e. Убинская (VIII 17, ε).
    - 5f. Хараусская (VIII 17, ε).
  6. Восточномонгольская (комплексная) (II.B).
    - 6a. Северозабайкальская (II 10, ζ).
    - 6b. Хэнтэйская (ζ).
    - 6c. Прихэнтэйская (II 10, ζ).
    - 6d. Халхасская (ζ).
    - 6e. Баргинская (η).
    - 6f. Северогобийская. (VIII 17 ζ).
  7. Дунбэйская (смешанная) (IV 1).
    - 7a. Западодунбэйская (θ).
    - 7b. Восточдунбэйская (θ).
  8. Ордосская (равнинная) (η).
- VIII. Сетийская (Сахаро-Гобийская) область (пустынная) (рис. 9, 10).
- VIIIA. Сахаравийская подобласть.
1. Текнинская (равнинная) (α).
  2. Сахарская (равнинная) (δ).
  3. Сирийская (равнинная) (δ).
  4. Сумерийская (равнинная) (δ).
  5. Мекранская (смешанная) (δ).
  6. Синдская (равнинная) (θ).
- VIIIB. Ирано-Туранская подобласть.
7. Переднеазиатская (смешанная) (VB).
    - 7a. Ангорская (γ).
    - 7b. Армянская (γ).
    - 7c. Загросская (γ).
  8. Гирканская (горная) (VB, γ).
  9. Иранская (смешанная) (δ).
  10. Хорасанская (горная) (δ).
  11. Афганская (горная) (δ).
  12. Туркестанская (горная).
    - 12a. Северотуркестанская (δ).
    - 12b. Южнотуркестанская (δ).
  13. Куроараксинская (смешанная) (δ).
  14. Южнотуранская (равнинная).

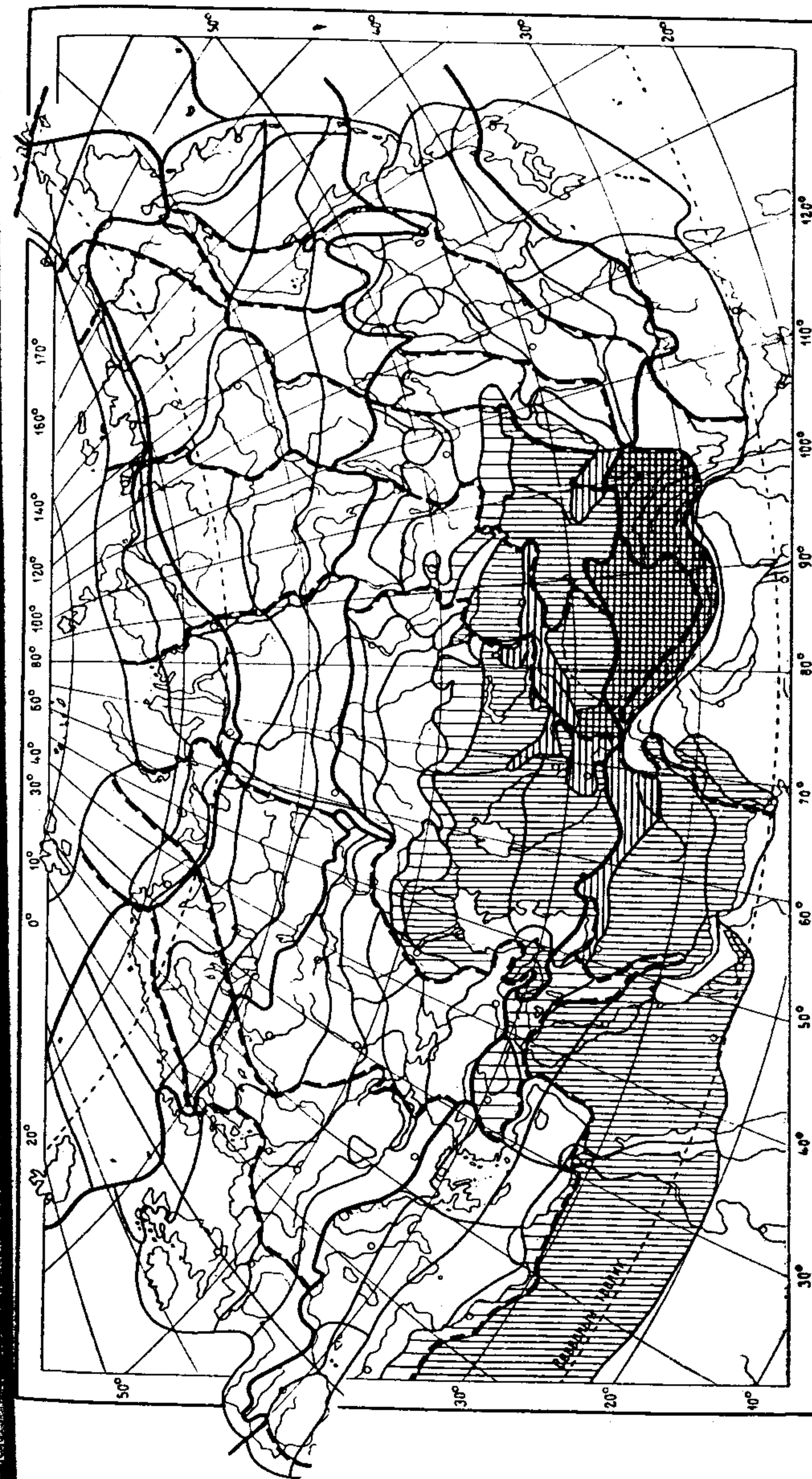


Рис. 10. Сетийская пустынная область (без крайней западной части — см. также рис. 8).

Условные обозначения: 1—3 — основные территории, 1 — равнинные, 2 — горные, 3 — высокогорные; 4 — территории переходные к соседним областям. Обозначения границ, как на рис. 5.

- 14а. Кумистанская (δ).
- 14б. Ферганская (δ).
- 14с. Таджикская (δ).
- 15. Северотуранская (равнинная).
- 15а. Прикаспийская (δ).
- 15б. Приаральская (δ).
- 15с. Прибалхашская (δ).
- 15д. Зайсанская (δ).
- 16. Алатавская (горная).
- 16а. Предылийская (δ).
- 16б. Заилыйская (δ).
- VIIIС. Центральнаяазиатская подобласть.
- 17. Гобийская (равнинная).
- 17а. Джунгарская (ε).
- 17б. Центральногобийская (ζ).
- 17с. Алашаньская (ζ).
- 17д. Кашгарская (ε).
- 18. Внутреннетяньшаньская (горная).
- 18а. Центральнотяньшаньская (ε).
- 18б. Восточнотяньшаньская (ε).
- 19. Памирская (высокогорная) (ε).
- 20. Тибетская (высокогорная).
- 20а. Чанганская (ζ).
- 20б. Сиканская (η).
- 20с. Трансгималайская (η).
- 21. Наньшаньская (горная).
- 21а. Западнотяньшаньская (ζ).
- 21б. Восточнотяньшаньская (η).

2. Поясная терминология (табл. 1, рис. 1). Разделение на пояса предлагается лишь самое общее, так как второстепенные поясные границы в значительной степени дублируют зональные и потому, что во взглядах на положение границ поясов нет еще необходимого единства мнений, особенно это относится к дробным выделам. Увязка поясов с зонами дана по А. Г. Исаченко (1971) с небольшими изменениями, например в Средней Азии, где физико-географы (Мурзаев, 1956; Исаченко, 1971) проводят границу поясов между северной и южной полосой Южного Турана биогеографов. В остальных случаях поясные границы в схеме А. Г. Исаченко совпадают с зональными границами более высокого ранга. Предложенная А. Г. Исаченко увязка границ более дробных поясных выделов с зональными границами, очевидно, еще нуждается в корректировке, а в некоторых случаях, может быть, и в пересмотре. Так, думается, что отнесение всех степей от Причерноморских до Монгольских к суббо-

Таблица 1

Поясная терминология

|                    |                          | Пояса            |                   |                    |                     |
|--------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
|                    |                          | арктический<br>А | эвбореальный<br>В | суббореальный<br>Г | субтропический<br>Д |
| Объединения поясов | внетропический           |                  |                   |                    |                     |
|                    | бореально-субтропический |                  |                   |                    |                     |
|                    | арктобореальный          |                  |                   | южный              |                     |
|                    | северный                 |                  |                   |                    |                     |
|                    | бореальный               |                  |                   |                    |                     |

реальному поясу не вполне правильно. Условия степи в резко континентальном секторе больше подходят под характеристику чисто бореальных.

3. Секторная терминология (табл. 2, рис. 1). Границы секторов проведены по А. Г. Исаченко с изменениями, о которых говорилось во вступительной части статьи (стр. 500 — 502).

4. Провинциальная терминология. Она строится на основе биогеографического деления. В целях упрощения названий ареалов группам провинций (надпровинций) в пределах сектора или соседних секторов, отличающихся чертами общности, которая находит отражение в ареалах, следовало бы дать отдельные краткие названия, например Алтайско-Саянско-Даурской надпровинции или Афгапо-Туркестано-Внутреннетяньшаньско-Алатавской надпровинции, но подыскать для них приемлемые названия весьма трудно.

5. Основной принцип составления названий. Для называния и типологии ареалов используется комбинированный поясно-секторный и провинциальный принцип. При чисто поясно-секторной классификации находят отражение только самые общие особенности простирающегося какого-либо ареала, связанные с общей зонально-поясной дифференциацией, а узкие ареалы получают вообще весьма расплывчатую недостаточную характеристику. Напротив, при чисто провинциальной классификации находят преимущественное отражение особенности провинций, а общее ускользает за их мозаикой, если ареал велик. Кроме того, названия обширных ареалов по провинциальному признаку получаются очень громоздкими и трудноусвояемыми.

Сочетание этих двух принципов в одной системе дает возможность объединить их достоинства и компенсировать недостатки. В таком смешанном подходе нет органического порока, так как элементарному секторно-поясному выделу соответствует одна или несколько провинций.

Для наиболее широких ареалов и для ареалов, имеющих ясное поясное или секторное простирающееся и не укладывающихся в одну область (т. е. не являющихся высоко целостными в провинциальном отношении), применяется поясно-секторная терминология. Для остальных случаев, т. е. для ареалов, не выходящих за пределы одной области, или лишь немного выходящих за ее пределы, включая и ареалы, лежащие в смежных частях разных областей, употребляется провинциальная терминология. Для конкретизации условий простирающегося умеренно широких ареалов, так же как и для уточнения общей характеристики более узких, допустима двойная терминология. При этом, если ареал описывается названиями двух частично налагающихся выделов (а не смежных, которые налагаются лишь в полосе перехода), то он отвечает их общей части, а не сумме; например, атлантико-европейский ареал занимает атлантический сектор только в пределах Европейской области.

6. Дополнительные типологические характеристики ареалов. Обитание в тех или иных горных поясах находит свое ясное отражение в ареале, поэтому следует различать ареалы равнинные, горные, горно-равнинные. Ареалы видов, заселяющих средние пояса гор и высокогорья, также значительно различаются — последние ограничены лишь крупными и высокими массивами гор и их следует называть по горным массивам, тем более что зональные и секторальные различия в высокогорьях сглаживаются.

Во многих случаях равнинные и горно-равнинные виды одного географического пояса или сектора проникают в другой только по горам и т. п. Известно, что многие арктические виды по высокогорьям идут до субтропиков и даже дальше (арктальпийцы). Также и виды других северных поясов и гумидных областей идут только по горам в области южные и более аридные. Такие виды имеют территории более или менее сплошного распространения и мозаично-островного горного. Их следует называть с эпитетом «горный», прилагаемым к тем частям названия типа ареала, где они встречаются только в горах, например: арктическо-горнобореальный, или средиземноморско-горноиранский, и т. п.

## Секторная терминология

| Секторы и подсекторы            |                                 |                                 |                                     | восточнопереходный                |  | западнопереходный                 |                    | пацифический                         |   |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---|
| восточ-<br>ноатлан-<br>тический | восточ-<br>ноатлан-<br>тический | западнопереходный               | западнокон-<br>тиненталь-<br>ный    | реаконтинентальный                | восточно-<br>резкоконти-<br>нентальный | восточно-<br>континен-<br>тальный | восточнопереходный | восточно-<br>субконтинен-<br>тальный | (западно-<br>субпаци-<br>фиче-<br>ский) |
|                                 |                                 | восточ-<br>ноатлан-<br>тический | западнозев-<br>континен-<br>тальный |                                   | западнозев-<br>континен-<br>тальный    | восточнозевкон-<br>тинентальный   | восточнопереходный |                                      |   |
| α                               | β                               | γ                               | δ                                   | ε                                 | ζ                                      | η                                 | θ                  | θ + 1                                | x                                       |
|                                 |                                 | восточ-<br>ноатлан-<br>тический | западнозев-<br>континен-<br>тальный |                                   |  |                                   |                    |                                      |   |
| палеоконтинентальный            |                                 |                                 |                                     |                                   |  |                                   |                    |                                      |   |
| западноамериканский             |                                 |                                 |                                     | восточноамериканский              |  |                                   |                    |                                      |   |
| эвриатлантический               |                                 |                                 |                                     | эвриконтинентальный               |  |                                   |                    |                                      |   |
| панамериканский                 |                                 |                                 |                                     | восточноэвриконтинентальный       |  |                                   |                    |                                      |   |
| (западный)                      |                                 |                                 |                                     | континентальный                   |  |                                   |                    |                                      |   |
| суператлантический              |                                 |                                 |                                     | восточноконтинентальный           |  |                                   |                    |                                      |   |
| западный                        |                                 |                                 |                                     | реаконтинентальный                |  |                                   |                    |                                      |   |
| (западный)                      |                                 |                                 |                                     | (эвконтинентальнопанамериканский) |  |                                   |                    |                                      |   |
| суператлантический              |                                 |                                 |                                     | суперпацифический                 |  |                                   |                    |                                      |   |
| западный                        |                                 |                                 |                                     | восточный                         |  |                                   |                    |                                      |   |

Секторные выделения

Возможно, следует также отмечать приморские прибрежные ареалы, например прибрежный европейско-средиземноморский, и некоторые другие типы.

Дизъюнктивные ареалы. Отдельные участки дизъюнктивных ареалов описываются по общим правилам и сопровождаются эпитетом дизъюнктивный или многократнодизъюнктивный и т. п. Горные ареалы снабжаются подобными приставками лишь в случаях больших разрывов.

7. Правила округления ареалов. Единицей простирации ареалов является провинция. Схематизация ареалов ведется с точностью до крупных частей провинции или подпровинции по поясному простираению до 1/3—1/4 провинции, по секторному простираению до 1, в виде исключения до 2 зональных полос первого порядка (подзон).

Ареалы, ограниченные какой-либо областью и окаймляющими ее переходными полосами, и называются по области с прибавлением приставки «широко»; например, ареал широкоевропейского вида может заходить в лесостепь, подтайгу и север Средиземноморья в пределах секторов, занятых Европейской областью.

Если ареал вида занимает большую часть какого-либо выдела (около 1/2), которая не имеет своего названия или не рассматривается как подвыдел, то в названии ареала к названию такого выдела прибавляется эпитет южный, западный и т. п., характеризующий его занятую часть. Названия провинций и других выделов, в которых вид встречается только в окраинной переходной полосе, прилегающей к его основному ареалу, в названии ареала опускаются.

При формализации плохо изученных ареалов производится более грубое его обобщение по сравнению с лучше изученными, интерполяция пробелов внутри ареала и по его краям, если нет общетеоретических доводов против или есть доводы за.

Степень детальности анализа ареалов должна соответствовать конкретной поставленной задаче, а также широте охвата территорий. Детальная характеристика ареала не всегда нужна и не должна быть самоцелью.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТИПОВ АРЕАЛОВ

1. Широкие ареалы. Это ареалы, охватывающие зоогеографически разнородные территории, принадлежащие не менее чем к двум секторам в пределах одной области, соизмеримые с областью или больше ее. Выражения «широкий» и «узкий» ареал следует употреблять в биогеографическом плане, т. е. в отношении занимаемых ареалом биогеографических подразделений, а не площади в квадратных километрах, эти две характеристики не вполне совпадают.

Перечень типов ареалов дан ниже от более широких к более узким по зонально-поясным выделам с подразделением последних на секторальные, т. е. в соответствии с общим значением поясной и секторной дифференциации, однако сама по себе классификация не является однородной и допускает разнообразные способы упорядоченного перечисления ареалов по типам.

Предлагаемая система названия ареалов в определенном ограниченном смысле универсальнее своего объекта — многие типы ареалов, названия которых можно скомбинировать по приводимой схеме, не существуют в природе.

Большие провинциальные ареалы — Тетийский и Гиадийский — условно приравнены к зонально-поясным, так как в них зонально-поясные черты преобладают над секторными.

I. Широкие ареалы.

Ia. Наиболее широкие.

1. Палеарктические: общий (панпалеарктический), палеарктический западный, палеарктический восточный; все секторные ареалы, простирающиеся от арктики до субтропиков, если таковые существуют в природе.

2. Гиадийские (общегумидные): общий, западный, восточный и крупные секторные комбинации, включающие обязательно весь какой-либо океанический сектор плюс некоторые другие: эвриатлантическо-гиадийский, панатлантическо-гиадийский, суператлантическо-гиадийский, эвриацено-гиадийский, панацифическо-гиадийский, суперацифическо-гиадийский.

3. Северопалеарктические: общий, западный, восточный; секторные выделы и их комбинации в пределах пояса.

4. Южнопалеарктические: общий, западный, восточный; секторные выделы и их комбинации в пределах пояса.

5. Тетийские (общееаридные): общий, западный, восточный. Более дробные секторные выделы даются по провинциальной номенклатуре (другие тетийские выделы см. ниже в суббореальной и субтропической группе типов ареалов).

1b. Поясные ареалы.

6. Арктические: арктопалеарктические. Более дробные подразделения даются по провинциальной номенклатуре.

7. Арктобореальные: общий, западный, восточный; комбинации секторных выделов в пределах пояса. Узкосекторные выделы даются по провинциальной номенклатуре.

8. Бореальные: общий, западный, восточный, бореально-западногиадийский, бореально-восточногиадийский; секторные выделы и их комбинации в пределах пояса.

9. Бореально-субтропические: общий, западный, восточный; секторные выделы и их комбинации.

10. Суббореальные: общий, западный, восточный, суббореально-гиадийский, северотетийский. Более дробные подразделения идут по провинциальной номенклатуре.

11. Субтропические: общий, западный, восточный, южнотетийский. Более дробные подразделения даются по провинциальной номенклатуре.

Ic и II. Умеренно широкие и узкие ареалы. Умеренно широкие ареалы не выходят за пределы двух (редко трех на общем стыке) смежных областей. Названия даются по провинциальной номенклатуре.

Названия умеренно широких и узких ареалов составляются из названий наиболее крупных объединений выделов, которые они полностью или почти полностью занимают, таковыми являются провинции, области, надпровинции, подпровинции и т. п. Порядок перечисления названий объединений в сложных названиях ареалов по смежности, с запада на восток и с севера на юг.

Классификация ареалов дает только общую ориентировку в распространении организмов, в их связях с природными условиями и посредством этого в известной степени с историей их формирования.

Нельзя требовать от классификации ареалов больше того, что она может дать. Так, существует мнение, что классификация ареалов должна быть столько, сколько будет поставлено частных задач анализа ареалов, а общая классификация ареалов не может быть создана, так как нет двух совершенно одинаковых ареалов, и она не нужна, так как не может решить ряда задач, возникающих при анализе ареалов (Толмачев, 1962). При таком подходе частными различиями распространения, на которых сосредоточивается все внимание, пытаются заслонить и отрицать то общее и закономерно повторяющееся, которое имеется в распространении разных видов и групп и которое находит яркое отражение в биогеографических делениях, выделы которых характеризуются, как известно, определенными однообразиями населения, а границы выделов наибольшими сменами его т. е. местами наибольшего сгущения границ ареалов.

Классификации ареалов не заменяют и не отменяют подробного анализа ареалов для любых целей, а являются основой для него.

Предлагается система классификации ареалов на основе комплексного биогеографического районирования, составленного по многим источникам. В районировании сделана попытка увязать поясно-секторный и провинциальный подходы — каждой ячейке секторно-поясной сетки соответствует одна или несколько провинций или подпровинций. Выделена категория переходных провинций и подпровинций двойного подчинения, лежащих на границах разных областей, позволяющая более гибко отразить в классификации характер природных смен. При схематизации ареалов переходные выделы, лежащие на границе ареала, не учитываются. Предложена система названий выделов и их комбинирование для названия ареалов. Предложен ряд более кратких названий для крупных выделов — подцарств, областей, провинций. В Палеарктике, рассматриваемой как царство или полцарство, выделено 8 областей, отвечающих непрерывным участкам главных зон.

## ЛИТЕРАТУРА

- Алисов Б. П. 1950. Климатические области зарубежных стран. Географиз, М.: 1—351.
- Алисов Б. П. 1956. Климаты СССР. Изд. МГУ.
- Бей-Биенко Г. Я. 1950. Насекомые таракановые. Фауна СССР, нов. сер., 40: 1—343.
- Бобринский Н. А. 1951. География животных. Учпедгиз, М.: 1—384.
- Бобринский Н. А. 1969. Зоогеографическая карта. Фаунистические подразделения. В: Атлас СССР, изд. 2: 94; ГУГК СССР, М.
- Борисов А. А. 1967. Климаты СССР. Изд. «Просвещение», М.: 1—295.
- Васильев В. Н. 1956. Ботанико-географическое районирование Восточной Сибири. Уч. зап. Лен. гос. пед. инст. им. Герцена, 116: 61—102.
- Геоботаническая карта СССР. 1954. АН СССР. Бот. инст. им. В. Л. Комарова, Отдел геоботаники, М. 1: 4 000 000, 8 листов.
- Гейтнер В. Г. 1936. Общая зоогеография. Биомедгиз, М.—Л.: 1—548.
- Грубов В. И. 1959. Опыт ботанико-географического районирования Центральной Азии. Изд. АН СССР, Л.: 1—77.
- Грубов В. И. и А. А. Юнатов. 1952. Основные особенности флоры Монгольской Народной Республики в связи с ее районированием. Бот. журн., 37, 1: 45—64.
- Иванов Н. Н. 1956. Климатические области Евразии. Уч. зап. Лен. гос. пед. инст. им. Герцена, 116: 103—158.
- Игнатьев Г. М. 1966. Рец. на: А. Г. Исаченко. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. Вести. Московск. ун-в., сер. 5, 21, 6: 119—120.
- Исаченко А. Г. 1965. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. Изд. «Высшая школа», М.: 1—327.
- Исаченко А. Г. 1971. Системы и ритмы зональности. Изв. ВГО, 103, 1: 10—26.
- Ковалева В. И., В. И. Прокась. 1971. Секторы Евразии. Уч. зап. Свердл. гос. пед. инст., 174: 34—56.
- Кузнецов Б. А. 1950. Очерк зоогеографического районирования СССР. Изд. МОИП, М.: 1—176.
- Кузьякин А. П. 1962. Зоогеография СССР. Уч. зап. Моск. обл. пед. инст., 109: 3—182.
- Кучерук В. В. 1959. Степной фаунистический комплекс млекопитающих и его место в фауне Палеарктики. В кн.: География населения наземных животных и методы его изучения. Изд. АН СССР, М.: 45—87.
- Лавренко Е. М. 1950. Основные черты ботанико-географического разделения СССР и сопредельных стран. Пробл. бот., 1: 530—548.
- Лавренко Е. М. 1965. Провинциальное разделение Центральноазиатской и Ирано-Туранской подобластей Афро-Азиатской пустынной области. Бот. журн., 50, 3: 3—15.
- Лавренко Е. М. 1970а. Провинциальное разделение Причерноморско-Казахстанской подобласти Степной области Евразии. Бот. журн., 55, 6: 609—625.
- Лавренко Е. М. 1970б. Провинциальное разделение Центральноазиатской подобласти Степной области Евразии. Бот. журн., 55, 12: 1734—1747.
- Мурзаев Э. М. 1956. Сравнительный анализ природных условий засушливых районов Средней Азии. В кн.: Вопросы географии. Изд. АН СССР, М.—Л.: 382—387.
- Попов М. Г. 1950. О применении ботанико-географического метода в систематике растений. Пробл. бот., 1: 70—108.
- Портенко Л. А. 1965. Орнитогеографическое районирование территории СССР. Тр. ЗИН, 35: 61—66.

К. Ф. Гейспитц, Е. И. Глиняная, Ф. Д. Сапожникова,  
Н. П. Симоненко

### СООТНОШЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ И ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В РЕГУЛЯЦИИ СЕЗОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ФОТОПЕРИОДИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

[K. F. GEISPITZ, E. I. GLINJANAJA, F. D. SAPOZHNIKOVA,  
N. P. SIMONENKO. CORRELATION BETWEEN ENDOGENOUS  
AND EXOGENOUS FACTORS IN THE REGULATION OF SEASONAL CHANGES  
IN THE PHOTOPERIODIC REACTION OF ARTHROPODS]

В последнее время выяснено, что даже в пределах одной и той же популяции фотопериодическая реакция (ФПР) живых организмов не является статичной, а постоянно меняется на протяжении года. Эти изменения, проявляющиеся в различной степени выраженности тенденции к диапаузе в разные сезоны, могут быть настолько велики, что приводят к полной инверсии типа реакции (Bünning, 1969; Белозеров, 1970; Гейспитц и др., 1972; Заславский, 1972). В работах А. П. Разумовой (1967), Е. Бюнинга (Bünning, 1969) и других показано, что в основе процесса сезонной изменчивости ФПР лежат эндогенные явления. Имеются указания на то, что ход этого процесса может быть изменен под влиянием условий, в которых развивалось предшествующее поколение (Разумова, 1967; Гейспитц, 1968). Тем не менее сезонная изменчивость до настоящего времени остается наименее изученной из всех известных аспектов изменчивости ФПР. Целью настоящей работы является оценка роли эндогенных и экзогенных факторов в динамике сезонной изменчивости ФПР членистоногих.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследование проводилось на полициклических видах членистоногих. Изучались виды с различными типами диапаузы: имагинальной (обыкновенный паутиный клещ — *Tetranychus urticae* Koch и боярышниковый паутиный клещ — *T. crataegi* Hirst, а также грибная муха — *Drosophila phalerata* Meig.), эмбриональной (ивовый паутиный клещ — *Schizotetranychus schizopus* Zacher) и куколочной (щавелевая совка — *Acronycta rumicis* L.).

Клещи воспитывались по обычной методике на срезанных листьях, помещенных на влажную вату в чашки Петри: *T. crataegi* — на листьях яблони, *T. urticae* — на листьях фасоли сорта Сакса, *S. schizopus* — на листьях ивы. Совка *A. rumicis* содержалась в стеклянных сосудах и выкармливалась листьями ивы. *D. phalerata* постоянно разводилась в лаборатории на обычной дрозophilной среде; для остальных видов выравнивание кормового режима во всех поколениях достигалось использованием специально подготовленных одновозрастных растений — молодых сеянцев яблони, всходов фасоли и укоренившихся черенков ивы. Исследование ФПР проводилось в фототермостатах с автоматически регулируемой температурой и длиной дня (Горышин, 1966).

#### SUMMARY

A system of classification of areals is proposed on the basis of complex biogeographical subdivision compiled from many sources. This subdivision is an attempt to coordinate the zonal-sectoral and provincial approaches — to each cell of sectoral-zonal grid are corresponding one or several provinces or subprovinces. A category of transitional provinces and subprovinces of the double subordination at the borders of different regions is created which permits to give a more adequate representation of the modus of natural changes. In the process of schematizing transitional divisions at the borders of the areal are not taken into account. A system of the names for the divisions and their combinations for naming areals is proposed. A number of shorter names for the large divisions — subregnums, regions, provinces — is proposed. Palearctic regarded as regnum or semiregnum is divided into two subregnums — Tethya and Hyadia, and 8 regions corresponding to the continuous parts of the main zones — Circumpolar tundra region, Euroasian taiga region, European nemorose region, Stenopean nemorose region, Hesperian evergreen forest region, Orthrian evergreen forest region, Scythian steppe region, Sethian desert region.

Зоологический институт  
Академии наук СССР,  
Ленинград.