

нужно создание специальной межведомственной группы специалистов. В связи с этим совещание просит руководство ЗапСибНИГНИ, СНИИГГИМС, НИИГА и ВНИГРИ (с привлечением всех заинтересованных организаций) организовать составление схемы районирования Западно-Сибирской равнины по эффективности использования структурно-геоморфологических методов для картирования структур в мезозойско-кайнозойских отложениях. Совещание просит СНИИГГИМС возглавить эту работу и выполнить в первой половине 1971 г.

5. Просить руководство Главтюменьгеологии, Главтюменьнефтегаза, Главтюменьгазстроя, Новосибирского, Томского и Красноярского геологических управлений организовать проведение специализированных аэрофотосъемочных работ на территории Западно-Сибирской равнины.

ЮБИЛЕЙНЫЙ СИМПОЗИУМ КУБИНСКОГО СПЕЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

В последние годы на Кубе сформировалась национальная школа карстоведения и спелеологии, которая получила международную известность. Основную роль в этом сыграло Кубинское спелеологическое общество, которое возглавляет выдающийся современный карстолог — Президент Академии наук Кубы А. Нуньес Хименес. Его перу принадлежат такие фундаментальные сводки, как Карст Кубы (1964, 1967), Генетическая классификация пещер Кубы (1967), Курс общей спелеологии (1954), Пиктография пещер Кубы (1968) и др.

В 1970 г. исполнилось 30 лет со дня основания Кубинского спелеологического общества. По этому случаю в Фаване был организован юбилейный симпозиум, который продолжался с 3 по 22 ноября и стал крупным событием в научной жизни страны. Работа симпозиума широко освещалась в печати, по радио и телевидению¹. На заседаниях присутствовали член секретариата ЦК Кубинской компартии тов. Блас Рока и министр А. Морено Бонилья — от революционного правительства Кубы.

Симпозиум открыл старейший географ Кубы проф. Сальвадор Массип. Затем с приветствиями выступили: В. Панос — от Международного спелеологического союза, К. Хуберти — от Национального центра научных исследований Франции, Т. Кехайев — от Академии наук Болгарии, Л. Якуч — от Академии наук Венгрии и Будапештского университета, Т. Оргидан — от Академии наук Румынии, Д. А. Лилиенберг — от Академии наук СССР, О. Стелцл — от Академии наук Чехословакии. В адрес юбиляра поступило также большое количество приветствий от различных международных и национальных спелеологических организаций, от отдельных учреждений и лиц.

Заседания симпозиума проходили в главном здании Академии наук Кубы — Капитолии. Там же, в салоне Лос Пасос Пердидос, была развернута интересная выставка, посвященная итогам исследования пещер Кубы. Всего на симпозиуме было заслушано 92 доклада, в том числе около 70 докладов кубинских ученых. Помимо пленарных заседаний работало 9 тематических комиссий: географии и геоморфологии, общего карстоведения, общей спелеологии, биоспелеологии, спелеоархеологии, палеонтологии, подземных вод, спелеологической номенклатуры и символики графических обозначений, любителей спелеологии.

Комиссия географии и геоморфологии заслушала 7 докладов. Особенно тепло было встречено выступление С. Исальге и С. Массипа о развитии географии на Кубе за последние 100 лет. Докладчики подчеркнули связь географов с революционным движением и бурный прогресс географической науки после победы Кубинской революции. Большой доклад Д. А. Лилиенберга был посвящен основным проблемам геоморфологии Кубы в связи с изучением закономерностей карстообразования. Главное внимание было обращено на особенности формирования морфоструктур разного порядка и геоморфологических уровней разного типа и разного возраста (поверхностей выравнивания, морских и речных террас). В связи с островным положением на Кубе особенно четко прослеживается связь циклов карстообразования с колебаниями уровня Атлантического океана и этапами эрозийного развития долин.

Серия докладов касалась комплексной геоморфологической характеристики отдельных районов Кубы: о-ва Пинос (Р. Бусто), Сьерра-дель-Росарио (Х. Матео, Л. Иньикез), залива Батабано и прилегающих территорий (Е. Игнатъев, К. Редригес Отеро, Ф. Сулрока). Близкими по тематике были и заслушанные в комиссии палеонтологии доклады о предварительных результатах изучения четвертичных отложений Западной, Центральной и Восточной Кубы (Н. Майо, И. П. Карташов). Региональные доклады показали, что в геоморфологических исследованиях Кубы за последние несколько лет произошли заметные сдвиги. В то же время доклады содержали и ряд противоречивых положений, особенно в отношении возраста рельефа и отдельных комплексов четвертичных отложений.

В комиссии подземных вод в центре внимания были два доклада, посвященные общим вопросам: геологическим условиям залегания подземных вод (Х. Альбеар) и

¹ Министерство коммуникаций Кубы выпустило к симпозиуму серию из 7 почтовых марок, посвященных пиктографии пещер. Были выпущены также юбилейные конверты и производилось спецгашение.

гидрологии карстовых равнин Кубы (В. Панос, О. Стелцл). Выводы авторов имели не только научное, но и практическое значение, так как карстовые воды служат источником орошения многих ценных сельскохозяйственных территорий. Интересные данные были приведены относительно влияния современного эвстатического подъема уровня океана на изменение уровня и режима подземных вод суши. Остальные доклады касались региональных или специальных вопросов: подземных вод о-ва Кагуанес (А. Нуньес Хименес), особенностей пещерных вод (Н. Винья Байес, О. Акиар), зоны Преса в Гуинесе и т. п.

В комиссии общего карстоведения принципиальные вопросы были подняты в докладе Л. Якуча о влиянии эволюции климата на развитие карста. В противоположность Ж. Корбелю докладчик убедительно показал, что на карст оказывает влияние не только атмосферная углекислота, но также содержание азотистых соединений, жизнедеятельность почвенных микроорганизмов и многие другие факторы. При этом активность каждого из них изменяется по-разному в разных природно-климатических зонах. В результате интенсивность карстовых процессов определяется сочетанием всего комплекса факторов, причем разные факторы выдвигаются на первый план в разных климатических зонах. Поэтому, например, несмотря на снижение содержания активной углекислоты в атмосфере тропиков, интенсивность развития карста здесь выше, чем в умеренной гумидной зоне. А. Нуньес Хименес, В. Панос и О. Стелцл рассмотрели специфику тропического карста о. Пинос. Для последнего характерно сочетание самых разнообразных типов карста, начиная от могот (конических и башенных форм) и кончая карровыми полями прибрежного карста. Ценные данные содержали также сообщения о региональных карстовых исследованиях: района Сумидоро в Пинар-дель-Рио (А. Нуньес Хименес), микроформах гор Сьерра-дель-Росарио (Х. Матео, Ф. Силрока) и др. Целая серия докладов была посвящена применению различных методов изучения карстовых явлений: геофизическим (Г. Кастельянос, А. Лемес, О. Хернандес), математическим (М. Иттиральде Винент), инженерно-геологическим (Е. Н. Сквалетский, М. Иттиральде Винент).

В комиссии общей спелеологии всеобщий интерес вызвал фундаментальный доклад А. Нуньеса Хименеса о генетической классификации пещер Кубы. В зависимости от ведущего фактора формирования им выделяется 10 генетических типов пещер; флювиальные, вадозные, фреатические, морские, фреатико-морские, фреатико-флювиальные, тектонические вадозные, эоловые, кластовые. Типы, в свою очередь, разделяются на подтипы, например: равнины, моготы, горы и мезеты. Для всех таксономических единиц даются подробные характеристики ландшафтных особенностей, геоморфологии, палеогеографии, геологии, спелеоморфологии, горизонтального и вертикального развития, ярусности, возраста и т. п.

Интересны были сообщения, касавшиеся подготовки генеральных сводок о пещерах Кубы, например, о создании спелеологической энциклопедии (кадастра), в которую предполагается включить до 25 000 объектов (А. Нуньес Хименес, Ф. Хименес Гаррилье, библиографии спелеологической литературы (А. Нуньес Хименес, А. Гранья Гонсалес).

В ряде докладов рассматривалась методика изучения пещерных полостей. А. Нуньес Хименес предложил оригинальную классификацию натечных образований, составляющую основу новых представлений об образовании тремагмитов, В. М. Муратов (совместно с Э. О. Фриденберг) остановился на методических особенностях изучения рыхлых пещерных отложений для целей палеогеографического анализа. Особое внимание при этом было уделено возможностям построения региональных стратиграфических схем пещерных отложений (на примере Крымско-Кавказской области), А. Нуньес Хименес и К. Фундора Мартинес изложили результаты применения спелеометеорологических методов исследования.

Большое количество сообщений было посвящено итогам изучения крупных пещерных систем Кубы: многоярусной системе Кагуанес, длина которой достигает 25 км (А. Нуньес Хименес), Лас-Колорадес-дель-Масо, Лос Махаес, Сьерра-де-Кубитас, Пунта Юдас, Дель Гас, Тринидад и др.

Активно работали биоспелеологическая и палеонтологическая комиссии симпозиума. Обзор кубинской спелеофауны сделал Г. Сильва Табоада. Большой интерес вызвали доклады о новых видах, обнаруженных в пещерах Кубы (Х. Круз), о проблемах спелеологической медицины и возможностях бальнеологического использования пещер (Х. Валькарсель), о возможностях и перспективах выращивания съедобных грибов в пещерах Кубы в промышленных масштабах (О. Муньиз). С рядом сообщений о результатах палеонтологических исследований в пещерах Кубы выступил директор Института геологии АН Кубы Е. Майо. Кроме того, здесь были зачитаны некоторые доклады, присланные из других стран: о пещерной фауне Венесуэлы (О. И. Липарес), «Жизнь и свет» (М. Дерибере, Франция), о реакциях человека в подземных условиях (Р. Сауманде, Франция).

Большое количество докладов было заслушано на заседаниях спелео-археологической комиссии. Многие сообщения были посвящены изложению конкретных результатов, полученных при археологических изысканиях в отдельных пещерах. Очень интересные раскопки были произведены, в частности, в пещере Фунче (провинция Пинар-дель-Рио), где исследовались культуры докерамического периода. Возраст этих культур, судя по радиологическим определениям, не моложе 4000 лет (Х. М. Гуарч, Р. Да-

каль Муре, М. Пино). Ряд сообщений касался изучения пиктографии, широко распространенной в пещерах Кубы.

Во время симпозиума работала специальная секция спелеологов-любителей, где было заслушано около 20 докладов. Многие из них были достаточно квалифицированными и показывают, что среди спелеологов-любителей Кубы вырастают кадры специалистов. На симпозиуме в качестве почетных гостей присутствовала группа первооткрывателей пещер Кубы. Многие из них — простые крестьяне и приехали в Гавану первый раз в жизни.

Научная часть симпозиума закончилась 13 ноября большой заключительной речью А. Нуньеса Хименеса в Капитолии, в конференц-зале Камило Сьенфуэгос А. Нуньес Хименес подчеркнул прогрессивную роль Спелеологического общества в развитии науки и культуры страны и тесную связь его с революционными силами, что в свое время высоко оценивалось в выступлениях Ф. Кастро и Че Гевара. По сути дела, Спелеологическое общество послужило ядром созданной после революции Академии наук Кубы.

Составной частью симпозиума явились спелеологические экскурсии. В перерывах между заседаниями были совершены поездки в широко известную своей красотой пещеру Бельямар и классический район развития конического карста — Виньялес (горы Сьерра-де-лос-Органос). С 14 по 17 ноября все делегаты симпозиума выезжали в провинцию Матанзас. Здесь, в районе пещеры Ла-Плюма, был разбит полевой лагерь, и участники, разделившись на несколько тематических групп (общие вопросы спелеологии, изучение пещерных отложений, биоспелеология и др.), смогли провести самостоятельные полевые исследования. Кроме того, были организованы поездки на п-ов Икакос и в горы Сьерра-дель-Розарио.

В настоящее время труды симпозиума готовятся к печати.

Юбилейный симпозиум Спелеологического общества показал, что за 10 лет строительства социализма кубинскими учеными проделана очень серьезная работа по изучению пещер страны. Спелеологов Кубы можно поздравить с большими и заслуженными успехами.

Д. А. Лилиенберг, В. М. Муратов