

2018 Expedición Sistema Cheve 2018: Resumen Ejecutivo

Bill Stone
enero 8. 2019

Prólogo:

Al final de la expedición de Cheve 2017, se hizo un descubrimiento extraordinario a dos kilómetros al este de la entrada principal de Cueva Cheve. La cueva nueva fue inicialmente nombrada "CL6" por el equipo de reconocimiento. Más discusiones con los residentes en el municipio de Concepción Pápalo revelaron que el lugar tenía un nombre geográfico adecuado, por lo que la cueva nueva se convirtió en "Cueva de la Peña Negra". Las exploraciones iniciales encontraron pasajes extremadamente estrechos, con fisuras de cien metros de largo y menos de 20 cm de ancho. Pero el impulso de exploración final en 2017 se había detenido debido a la falta de cuerda en una caída de 25 metros en un túnel estupendo de 40 metros de ancho por 40 metros de altura. Llevaba un fuerte viento, incluso en ese túnel de gran tamaño, por lo que se pronosticaba que había más cuevas por descubrir más allá de ese tiro. Cuando salimos a principios de mayo de 2017, la Cueva de la Peña Negra tenía 3,4 kilómetros de pasaje topografiado y alcanzó una profundidad de 426 metros. La ubicación en el mapa topográfico lo colocó en una zona donde no se había realizado una exploración previa en la Sierra Juárez y sus numerosos ramales sugirieron que podría sobrepasar Cueva Cheve y adentrarse más en la montaña. El interés por saber hacia donde iría, era alto entre los miembros del equipo. Entonces, la única pregunta en ese momento era qué tan rápido podíamos organizar un regreso.

Apenas diez meses después, el equipo de avanzada salió de Austin el 25 de febrero de 2018. En última instancia, participaron cuarenta personas de seis países. El último equipo de desarme regresó a Austin el 30 de abril de 2018. Entre ese espacio de diez semanas sucedieron muchas cosas. Mientras que la Peña Negra demandó nuestra atención primaria, un misterio significativo también permaneció cerca del fondo de Cueva Cheve. En abril de 2017, se descubrió un laberinto que se dirigía hacia el este desde el cañón del arroyo justo debajo del Campamento 3. Llevaba un viento increíblemente fuerte y prometía tal vez sobrepasar los túneles inundados en lo que se conoce hasta ahora como el final actual de la cueva. Como resultado, se exploraron dos sistemas principales de cuevas en 2018.

Al igual que con la expedición de 2017, tuvimos muchas personas en la montaña trabajando múltiples objetivos simultáneos. De hecho, el 2018 demostró ser significativamente más complejo, ya que teníamos hasta 6 campamentos subterráneos abastecidos durante la expedición (con conjuntos para dormir, utensilios de cocina, combustible y teléfonos). A menudo tres o cuatro de estos estaban en uso al mismo tiempo. Cada campamento que estuvo ocupado tenía al menos un equipo de exploración / topografía y algunas veces dos, con cada equipo compuesto por 2 a 4 personas. Para evitar confusión, tuvimos que construir una tabla en el campo base en una pizarra que mostraba dónde estaban ubicados todos los miembros del equipo en un día determinado. He reproducido esa tabla aquí (ver la figura de la Ubicación del campamento). El sentido inmediato que se tiene al observar esta tabla es que los miembros del equipo se movían dentro de la montaña durante períodos de tiempo sustanciales (para un total de 512 días/personas registradas en campamentos subterráneos en 2018). Para la mayoría de las personas, esto representaba entre el 40 y el 50% de su tiempo en la expedición; para algunos fue mucho más (el máximo fue 83%). Sin embargo, el resultado fue que la gente

se movía con frecuencia bajo tierra, cambiaba los sistemas de cuevas y se registraba en los campamentos como si fueran hoteles. Se necesitaba hacer resevación; de lo contrario, podrían llegar solo para descubrir que todos los sacos de dormir estaban en uso ... una situación muy incómoda para todos los involucrados, especialmente si dos equipos diferentes convergían al mismo tiempo después de un largo día de travesía. Y así, el campamento base, a través del sistema telefónico, actuó como una agencia de viajes para los que entraban a Cheve. Una consecuencia de este comportamiento migratorio subterráneo es que es difícil contar una historia simple sobre lo que sucedió en la expedición. Fue la antítesis de la línea de la cronología impulsada por el asedio que, por ejemplo, seguiría a una sola persona hasta la cima del Monte Everest o K2 en el mundo de alpinismo. Lo que sigue a continuación se puede considerar una especie de los cuentos de Canterbury ... una serie recopilada de viñetas que se entrelazan en el tiempo y el espacio con caracteres superpuestos para resaltar incidentes clave y seguir los diversos frentes de exploración, todos los cuales generalmente se dirigieron hacia la búsqueda de nuevos túneles que sobrepasaran el extremo norte final de la Cueva Cheve. Este resumen también proporciona un contexto general para los otros artículos escritos por varios miembros del equipo.

Calorías:

Comencé mi registro de la expedición de 2018 en una tormenta de nieve sentada en un pequeño aeropuerto regional en Toledo, Ohio, el 23 de febrero, preguntándome si algún avión se iría ese día y si lograría conectarme con los camiones que partirían de Austin en dos días para Cueva Cheve. La noche anterior había dado una conferencia a unos 400 estudiantes e ingenieros profesionales en la universidad ahí. El banquete había sido impresionante y no sentía necesidad de desayunar esa mañana. Esto me hizo pensar en el frenético trabajo que se había llevado a cabo durante las seis semanas anteriores en relación con la comida de la expedición, especialmente la comida de campamento subterráneo especializada. Había tenido la suerte de que numerosos espeleólogos de Austin habían ido a mi rancho los últimos tres fines de semana (y algunas noches de los días laborables) para ayudar a comprimir y empacar alimentos y equipos. La mayor parte de esta comida fue comprada a granel por Vickie Siegel, Sean Lewis y yo en un maratónico sábado 24 de enero en una sala de conferencias, con un proyector que mostraba las cantidades calculadas que necesitábamos y las fuentes web de esos ingredientes mientras uno de nosotros colocaba pedidos de hasta 100 kg o más por artículo. Sean había realizado extensos estudios nutricionales durante los meses anteriores. Luego se encargó personalmente de revisar los componentes y las proporciones de la mezcla de alimentos secos del campamento subterráneo que habíamos estado manipulando durante años. La idea era aumentar las calorías, las proteínas y los nutrientes de las grasas para brindar a todos un rendimiento atlético a largo plazo superior, sin perder un peso sustancial durante la expedición, un problema aún generalizado incluso en 2018.

Compramos una cantidad extraordinaria de alimentos deshidratados en ese día (suficiente para más de 600 personas por día bajo tierra), dejando solo algunos artículos extraños, como el queso duro y la carne seca durables, que fueron difíciles de ubicar en México en nuestra lista final. Las cajas empezaron a llegar en las próximas tres semanas. Para entonces, el garaje también estaba lleno con unas 40 bolsas de transporte, cuidadosamente embaladas con cuerdas, cables telefónicos, sacos de dormir (comprimidos en tambores Darren de 6 litros), colchones de la marca Thermarest, conjuntos de cocina, mesas, sillas, generadores, cables de extensión y un refugio para el control de misión. Todavía había una montaña de cosas para empacar. Pero, como siempre, de alguna manera se comprimió y encajó en cuatro camiones

conducidos por Bev Shade, Vickie Siegel, Jon Lillestolen, Sean Lewis, Lee White y yo. Tres días después, nos reunimos con Mike y Donna Frazier, Gerardo Morrill y Wicho Díaz en Cuicatlán, Oaxaca o "Cuica", como a los lugareños les gusta acortarlo. Wicho, Gerardo y yo tuvimos una breve reunión con el Comisariado de Concepción Pápalo, Pedro Vigil Neri, y luego nos autorizaron a comenzar la instalación del campo base.

En 2017 habíamos acampado en Llano Cheve, pero estaba claro que la mayor parte del trabajo en 2018 se realizaría en la Peña Negra, por lo que decidimos colocar el campo de base justo afuera de la entrada en un bosque de crecimiento reciente de pinos de Ocote de 10m de altura. Esto hubiera funcionado simplemente a excepción de la caída vertical de 120 metros desde el acceso de vehículos 4x4 más cercano era a un kilómetro de distancia. El 2 y el 3 de marzo nos encontramos marchando arriba y abajo de esta colina interminablemente como una procesión de hormigas transportando todo el equipo hasta el campamento. Y luego, justo cuando todos estaban bien agotados en el transporte, la niebla se movía desde el este. Fue entonces cuando descubrimos que el clima de Llano Peña Negra era muy diferente al de Llano Cheve: el levantamiento orográfico permitió que los bancos de nubes costeras se deslizaran por los valles adyacentes hacia el campamento base sin obstáculos en el camino; Llano Cheve estaba en el fondo de un sumidero de 300 metros de profundidad, protegido por un alto borde oriental que detuvo a las nubes traslapadas, en su mayor parte. Esa noche, una fuerte y fría llovizna comenzó a caer antes de que tuviéramos la oportunidad de instalar la mayoría de las tiendas de campaña personales y la cocina principal y los centros de control de la misión. Permanecería así, alrededor del 50% de días de lluvia, durante los próximos dos meses. Dimos una conferencia en Concepción Papalo la noche del 4 de marzo a una multitud de alrededor de 300 personas. Este año, Vickie y Marcin Gala, que acababan de llegar, instalaron una cuerda para demostrar habilidades verticales y permitieron a los aldeanos locales probar suerte ascendiendo con equipo de escalada de expedición. Fue popular después de que el primer participante, una sorprendentemente confiada niña de 7 años, mostró a todos cómo se hizo.

El primer avance: Peña Negra 2018:

Durante los siguientes cuatro días, todo el equipo, con 16 en el sitio, instalaron cuerdas en la Cueva de la Peña Negra hasta la cámara Perdidos en el Espacio (nivel -300m), transportó suministros para un campamento subterráneo inicial en el límite actual del Tunel Infinito en el punto más profundo de la cueva, y corrió una línea telefónica a ese campamento. Quizás el incidente más significativo durante este tiempo fue el viaje inicial de Marcin Gala y Jon Lillestolen a través de la restricción "Juniper Tube" (tubo de enebro). Habían descubierto que el pequeño túnel de 40 metros de largo, conocido desde fines de abril de 2017, estaba ahora, a principios de año, medio lleno de agua. Habían logrado atravesarlo con un solo ojo por encima del agua. En el otro lado, empapados, fríos y deprimidos al pensar que este era el camino por el que todos y todo lo que entraba en la cueva tendrían que pasar, comenzaron a buscar en la Cámara de Almuerzos, más allá del camino de acceso, para una posible ruta alternativa. A seis metros de la pared sur de la cámara, Marcin vio una fisura estrecha. Escalaron la pared y descubrieron un pequeño túnel seco que llevaba al sur. Para su asombro, se conectó 60 metros más tarde con una cámara de 10 metros de diámetro en la base de la caída de la cuerda anterior, y por encima del inicio del Tubo de Enebro.

El 9 de marzo, Lillestolen, Frazier, Morrill y White establecieron Campamento "Kyle" en el nivel de -437 m adentro Cueva de la Peña Negra. Aquí había algo de broma. Como tanto Cheve como Peña Negra fueron armados en 2018, sabíamos que iba a ser un problema identificar de

qué campamento subterráneo estaba hablando una persona en el sistema telefónico. Cheve ya tenía tres campamentos subterráneos: Campamento 1 ("C1", al nivel -400m), Campamento 2 ("C2" al nivel -805m) y Campamento 3 ("C3" al nivel -1,100m). Mike Frazier había pensado en esto y había adquirido una serie de pequeñas figuras de acción de dibujos animados de plástico de la serie animada de televisión "South Park", que ha sido popular durante más de dos décadas. Así, el primer campamento en Peña Negra se convirtió en "Campamento Kyle" (-437m). Otros dos campamentos en Peña Negra serían eventualmente establecidos: "Campamento Cartman" (-647m) para continuar exploraciones más profundas; y "Campamento Stan" (-311m) para investigar varios túneles extensos que se ramifican desde la cámara Perdidos en el Espacio (consulte el mapa del Plan para las ubicaciones). Los seis de estos campamentos fueron eventualmente vinculados por teléfonos de diseño tipo "Michie" que usa un solo conductor. La señal regresa a través de la conducción de la Tierra. El procedimiento estándar era que cada uno de estos campamentos llamara al campamento base a las 9am cada día para coordinar actividades, compartir nuevos datos y hacer solicitudes de cambio de equipo, alimentos y personal. Dos días después (11 de marzo) Shade, Lewis, Kasia Biernacka, Tomek Fiodorowicz y Mary Hicks se unieron a los otros en Campamento Kyle y fue entonces que, con dos equipos trabajando en una cueva que continuaba, e inexplorada, comenzaron a llegar los nuevos datos de topografía. Y continuó por el siguiente mes, con un promedio de medio kilómetro de topografía nueva por día y pasajes que median con frecuencia 40m x 40m en sección transversal. Nadie había visto nada como esto en una expedición de espeleología profunda en la historia reciente.

No mucho después de esto, se recibió una llamada en el campamento base de Lillestolen sobre su progreso en la continuación profunda del Gran Tunel Infinito ("Infinite Borehole"). Tal como lo relató con Marcin Gala, que se desempeñaba como coordinador del campamento base, se habían encontrado con un pasaje "altamente técnico". Finalmente, llegamos a comprender que habían usado 65 juegos de plaqueta y tornillo para roca en un solo día junto con varios cientos de metros de cuerda para preparar la ruta. Lo que había sido un pasaje gigantesco se convirtió en un pasaje gigantesco con bloques rectangulares del tamaño de una casa atorados entre las paredes verticales del cañón. En muchos casos no había piso para caminar: los hoyos entre esos bloques tenían caídas de hasta 30 o más metros hasta el sonido de una corriente que retumbaba abajo. En lugar de caminar con facilidad, ahora había una red de travesías, rápeles y escaladas. A menudo, el paso terminaría contra una pila gigante de estas rocas y uno podría ver, 30 o más metros más arriba, un gran pasaje en el techo del enorme túnel. Gerardo Morril había realizado algunas escaladas espectaculares para superar estos obstáculos y ahora había una serie de tiros amarrados con cuerda de más de 30 metros libres que conducían al techo, solo para cruzar una roca gigante y enfrentarse con un rappel (descenso vertical) igual por el otro lado. Este ciclo se repitió varias veces, devorando la cuerda y los accesorios de anclaje. A las dos semanas de nuestra llegada a la montaña, los datos de la topografía indicaron que el pasaje principal (Infinite Borehole) se dirigía enteramente hacia el noroeste, por lo que parecía ser una conexión inminente con Cueva Cheve en algún lugar entre el Pozo de Saknussem y el Campamento 2 al nivel -800 metros en Cueva Cheve

Un cambio de rumbo:

Marcin Gala, Corey Hackley y Nathan Roser llegaron al Campamento Kyle el 15 de marzo y reemplazaron al equipo de Lillestolen. Al día siguiente, descendieron verticalmente 76 metros y exploraron medio kilómetro de túnel grande que continuo más allá de un tiro de 60 metros donde el grupo anterior se había detenido. El tiro fue el más profundo que se descubrió en

Peña Negra y tuvo una caída de agua significativa en él. Cuando hubo un aguacero en la superficie, frecuente este año, se convirtió en una lluvia torrencial y fría para cualquier persona que estaba subiendo la cuerda. El equipo de Gala llegó a un punto 300 metros de conductos conocidos en Cueva Cheve antes del túnel gigante en el que se encontraban, que se dirigía predominantemente al noroeste, realizó un giro brusco de 120 grados hacia el este. Al día siguiente (17 de marzo), Gala, Lewis, Roser, Bristol y Hackley descubrieron otro medio kilómetro de túneles enormes (en un punto que alcanzaron dimensiones medidas de 50 m de ancho y 80 m de altura) en dirección este, marcados por una serie de enormes conos huecos, algunos de más de 70 m de ancho y 50 m de profundidad, que parecían estar arrastrando material hacia el norte, hacia Cheve. Eran como embudos de hormigas gigantes. Cálculos posteriores mostraron que la base del segundo de estos embudos estaba a 50 metros sobre un túnel conocido en Cheve. Antes de este descubrimiento, sin embargo, la cueva parecía descender hacia un callejón sin salida en un cañón con suelo azolvado. Corey Hackley se había regresado hacia arriba por la pendiente y comenzó a investigar una fisura angosta, con incrustaciones de "palomitas de maíz" (un tipo de formación de cuevas), hacia el norte. Siguió este túnel improbable unos 60 m antes de abrirse repentinamente hacia lo que parecía ser la continuación del enorme túnel principal, aún en dirección este. Sin embargo, la pista lateral en el cañón de suelo azolvado no había sido sin mérito. Posteriormente informaron que este era el único lugar plano que habían visto en casi 4 horas de viaje continuo y que serviría como un campamento avanzado, que pronto se conocerá como "Campamento Cartman".

Dos días después, Lillestolen, Adrian Miguel Nieto, Morgan Smith, Nick Vieira y Gerardo Morrill establecieron Campamento Cartman y se prepararon para un avance de cinco días. El 21 de marzo, Vieira amarró en una compleja serie de túneles debajo del segundo embudo gigante con Miguel-Nieto dibujando el mapa y Morrill y Lillestolen ejecutando los instrumentos para medir distancia, dirección e inclinación. Las líneas de abastecimiento se empezaban a agotar hacia Campamento Cartman y se estaban quedando sin tornillos, pero los pasos verticales seguían llegando. Vieira tuvo que usar eslingas y redirecciones en lugares donde normalmente se habrían establecido fraccionamientos, pero su suministro de cuerda se mantuvo. Eran las nueve de la noche cuando el teléfono del campamento base cobró vida con el Campamento Cartman en la línea. Vickie Siegel había estado usando los teléfonos esa noche y había gente dispersa por el campamento preparando la cena y bebidas calientes para combatir el frío que había llegado. Mi libro de registro redacta lo que sucedió a continuación:

Estaba ocupado recalentando un poco de chocolate cuando Vickie gritó: "¡Bill, ven, se han conectado con Cheve!". Jon estaba en la línea informando que se habían conectado en varios lugares, pero el primero fue en la estación de reconocimiento CC13. Jon luego dijo: "Bill sabe dónde está, es su estación". Marcin Gala había predicho esta posibilidad el día anterior y de hecho es donde bajaron hoy. La única persona decepcionada esta noche fue Corey Hackley, quien insistió en que deberían haber permanecido en lo alto del túnel grande que había visto más allá de los grandes embudos y posiblemente haber evitado a Cheve hacia el este. A pesar de esto, hubo una celebración inmediata en el campamento base que se prolongó hasta pasada la medianoche.

¹ Un rebelay es específicamente un ancla intermedia durante el descenso de un pozo profundo. Se trata de técnicas avanzadas en las que debes descender al ancla (generalmente un perno de roca), sujetarte al perno por seguridad, luego transferir tu descensor a la cuerda que se encuentra debajo y continuar hacia abajo.

La conexión con Cheve fue emocionante: el descubrimiento de una conexión entre los principales sistemas de cuevas es siempre un evento raro. Pero debajo de la celebración hubo cierta decepción. Una conexión significaba que una "cueva nueva" acababa de ser absorbida por el "Sistema" Cheve. Algunos se preguntaron en voz alta si esto era justo, ya que la Peña Negra, en general, tenía túneles mucho más grandes que los de Cheve. ¿Por qué no Sistema Peña Negra? Pero eso sería contrario a un largo precedente. Peor, sin embargo, habíamos estado contando con la Peña Negra para, de hecho, evitar a Cueva Cheve ... para rodearlo hacia el este.

Durante los siguientes días, Tomek Fiedorowicz y Lee White se unieron a los de Campamento Cartman, al igual que Witek Hoffman, Kasia Biernacka y Sonia Dudziak. Juntos, extendieron el gran tunel sobre los grandes embudos, varios cientos de metros más al este, antes de que un colapso en el túnel detuviera el progreso. Un pasaje lateral que conducía al sur se abrió a más de un kilómetro de galerías ascendentes, que denominan "La Ruta de la Seda" (no por ningún rasgo geológico en particular, sino más bien porque, al igual que la Ruta de la Seda de la historia antigua, esperaban que llevara más al este), que eran paralelas al Infinite Borehole descendente, pero se desplazaban 600 metros hacia el este. Pero los esfuerzos por encontrar un desvío al este de Cheve parecían haberse estancado.

A finales de marzo hubo un éxodo completo desde Campamento Cartman. Pero para entonces ya habían estado ocurriendo otras cosas, especialmente Cueva Cheve que había sido armado hasta el Campamento 2. El armado de la parte inferior de Cheve (más allá del Campamento 2) aún estaba en progreso cuando se dieron cuenta en Cartman que un viaje de entrada y salida ahora era posible. Y así, el 28 de marzo, Vieira, Hoffman, Dudziak y Fiedorowicz eligieron salir por Cheve, completando así el primer viaje de Peña Negra a Cheve, una travesía de más de 6 kilómetros bajo tierra.

En las Calles de Papalo:

Mientras se estaban descubriendo kilómetros de túneles en Cueva de la Peña Negra, los equipos de armado, lentamente comenzaron a entrar en Cueva Cheve. Kristen Anderson, Adrian Miguel Nieto, Adam Byrd y Morgan Smith llegaron al Campamento 1 (-400m) el 15 de marzo. Byrd, Anderson y Elliot Stahl regresaron para un avance de 2 días debajo del Campamento 1 el 18 de marzo y continuaron armado hasta el comienzo de las Turbinas (-700m), debajo del Pozo de Saknussessm. Luego hubo una pausa de una semana antes de que Derek Bristol, Lee White, Adam Byrd y yo volvimos, planeando quedarnos en la cueva el tiempo suficiente para completar el armado hasta al Campamento 3 (-1100m). Nuestro cuarteto disminuyó rápidamente a 3 cuando el cerrojo de seguridad para el descensor de White falló durante el descenso de la Cascada de Angeles (-300m). Como no hubo cuerdas más allá de ahí por un tiempo, White continuó con nosotros hasta el Pozo de Saknussemm ("SAK") y luego regresó al Campamento 1, donde reportó su problema al campamento base y se quedó ahí solo hasta que se le pudo traer un descensor de reemplazo el día siguiente.

Fui el Primero en bajar SAK, inspeccionando el armado del equipo anterior. Todo era cuerda nueva de Cancord 9mm. Admito que la cuerda nueva me hace sentir más seguro en un lugar como este. Nunca he superado la sensación visceral de mirar una caída de 155 metros en una cueva. Y SAK era ruidoso (por la cascada), amenazante,

brumoso y técnico. Hubo 14 fraccionamientos que demandaron enfoque. En la parte inferior, revisé la línea telefónica en nuestro depósito de equipo tradicional y me sorprendió descubrir que funcionaba (no se había utilizado en casi un año y las aguas de las inundaciones se desbordaban en esta sección de la cueva en verano). Marcin Gala estaba usando teléfonos en el campamento base y su respuesta tenía el tono fresco de un controlador de tráfico aéreo. En lugar de decir "hey, la línea telefónica funciona para SAK, ¡genial!", Dijo " Puedo ver por tu progreso [lento] que no llegaras al Campamento 2 a tiempo para la llamada de las 9 pm, así que planea llamar mañana a las 9 am ". Con solo Adam, Derek y yo ahora teníamos mochilas enormes y se sentía peligroso hacer todas las subidas difíciles en las Escaleras de Salmón. La marcha fue lenta. En un momento dado, en un incómodo rappel, de repente me di cuenta que había un solo tornillo oxidado colocado a mano que sujetaba la cuerda. La plaqueta era de acero inoxidable, pero era obvio que el tornillo debajo se corroía. Lo estudié por un minuto y luego les dije a los otros dos que necesitábamos colocar un tornillo de seguridad. Sacamos el taladro TE30. Se Perforó el agujero en menos de 10 segundos, tal vez 200 veces más rápido que el que lo había hecho en 1986. Así comenzó nuestro trabajo de el día: tuvimos que reemplazar varias líneas transversales tirolesas que habían sido azotadas por la tormenta. Pasamos varias horas en la brisa de las cascadas y para entonces yo tenía bastante frío y ya tenía mi capucha y un pasamontañas puestos. La siguiente travesía con tensión tenía una cuerda dañada hasta su núcleo y la sección más adelante se sostenía solamente con el 50% de las hebras del núcleo. ¡Definitivamente no estábamos llegando al Campamento 2 el día de hoy! Para entonces ya era pasada la medianoche y todos nos estábamos quedando dormidos. Afortunadamente, lo habíamos planeado con anticipación y todos teníamos nuestro propio equipo de campamento, así que cuando nos dió la 1:30 am de el 26 de marzo, encontramos un banco de arena junto al río (el primero en horas de viaje) y nos fuimos a hacer un vivaque por esa noche.

Al día siguiente, Corey Hackley, Elliot Stahl y Lee White nos alcanzaron y los seis de nosotros establecimos el Campamento 2 y llamamos al campamento base. Marcin estaba otra vez en la línea, pero esta vez transmitía información desde Campamento Cartman: faltaron cuerdas y planeaban regresar a la entrada de Peña Negra. La línea telefónica en la cueva era una "línea abierta": cualquiera que atendiera el teléfono podía escuchar a todos en la línea. Cartman estaba escuchando y cuando se dieron cuenta de que ahora Cheve estaba armado, y con una conexión establecida, la ruta a través de Cheve era ahora significativamente más corta que la de Peña Negra. Informaron al campo base que se irían a través de Cheve para realizar el primer viaje. Esto dejaría a Cartman vacío. A la mañana siguiente, Corey y Adam tomaron la mitad de la cuerda en el Campamento 2 y se mudaron al Campamento Cartman, mientras que Derek, Lee y yo seguimos armando Cheve hacia el Campamento 3.

Fue menos de un día después, el 29 de marzo, que Hackley y Byrd se abrieron paso a través del colapso en el extremo este de Peña Negra. Se trataba de lo que Hackley describió como un "desagradable, fangoso y estrujante " del que tenían que quitar las rocas para hacerlo suficientemente grande como para pasar. Pero fue corto y en el otro lado estaba la continuación del tunel gigante. El túnel simplemente había sido bloqueado por un gran colapso. Si bien todavía era de 50 m de ancho para secciones grandes, el nuevo túnel también era diferente del revuelto piso de la cueva principal hasta ese punto. Grandes tramos de todo el piso del túnel estaban cubiertos de

travertino suave. Inicialmente, desde la cima de la pila de colapso donde entraron, el túnel se inclinó hacia abajo y luego se niveló. A fines de marzo, Hackley y Byrd habían extendido Peña Negra medio kilómetro más al este, poniendo el final de este nuevo túnel, llamado "Calles de Papalo" en honor al pueblo, a más de 300 m al este de la falla principal en Cheve. Esto era "tierra de nadie" y un área que habíamos esperado alcanzar durante décadas. Los sumideros en la superficie, y la separación general de las fallas geológicas en la Sierra Juárez, indicaron que debería haber otro sistema de cuevas grandes, aproximadamente a un kilómetro al este de la falla principal de Cheve. Pero los rápidos descubrimientos cesaron cuando el techo se derrumbó de nuevo. Esta vez el bypass no fue tan obvio. Hackley más tarde escribió:

"Cavamos alrededor de 6 m a través de un pequeño derumbe fuertemente cementado con travertino. El progreso fue extremadamente difícil de lograr ... el travertino hizo que el material se comportara como una masa única. Cuando comenzamos a cavar, seguíamos una brisa tenue de aire. Cuando terminamos, estábamos confundiendo el sonido del aire que se movía a través del arrastramiento con una enorme cascada por delante. Esto me dice que la excavación probablemente ha pasado por la mayor parte de la obstrucción. Dada su ubicación, el carácter del tronco que conduce a ella y el aire [es lo más interesante]".

Aunque varios equipos regresaron a esta área en 2018, no se hicieron más progresos al final de las Calles de Papalo. Sin embargo, se hizo un curioso descubrimiento cerca del punto en que el derrumbe se abrió inicialmente en Calles de Papalo. La vía de acceso había cruzado el túnel gigante de Calles de Papalo a mitad de camino por una pendiente cubierta de travertino. La ruta principal descendió por esa pendiente, pero en dirección opuesta (oeste) ascendió 70 metros antes de llegar a la parte superior del túnel. Sobre este punto había una espectacular cúpula de 40 m de diámetro que ascendía a la oscuridad. Hackley describió su descubrimiento:

"Tiene un mínimo de 100 metros de altura y unos 40 m de ancho cerca de la base, estrechándose hacia la parte superior. Adam y yo lo llamamos la cúpula "Big Gaz" ... pensamos que era un nombre brillante, pero pareció no gustarle a la gente cuando lo anunciamos. Curiosamente, no había agua cayendo por la cúpula, ni siquiera un goteo. Parecía ser casi exclusivamente de origen freático, y se asocia con la falla masiva que aísla a Calles de Papalo del tronco principal de Peña Negra. Vimos aire entrando en el pasaje de Calles de Papalo, vigorosamente, desde el punto de avance por el que entramos y la excavación terminal. El domo es demasiado grande para discernir el flujo de aire, pero el aire que ingresa al área tiene que salir a Cheve de alguna manera o subir al domo. Hasta ahora, tenemos una colección de entradas de aire pero no salidas. Es un [lugar] muy interesante".

Nos dimos cuenta hasta muy tarde en la expedición que estos enormes túneles más allá del Campamento Cartman estaban todos a un nivel dentro de la montaña, aproximadamente a 230 metros sobre el paso del arroyo activo en Cueva Cheve. La implicación era que las cuevas de Peña Negra se formaron primero, en un estrato de roca más alto que la mayor parte de Cheve, y que, por lo tanto, debe existir una cantidad de pasaje mucho mayor que no habíamos visto: paralelo, más alto, y al este de

la falla principal de Cheve. Había una sorpresa más que nos esperaba en esta área en 2018. El 5 de abril, Hoffman, Vieira y Morrill inspeccionaron otro medio kilómetro de un inusual túnel de fisuras de color negro más pequeño que se dirigía hacia el oeste desde el primero de los enormes embudos. Para su gran sorpresa, entraron en un cruce con el túnel de "Tierra de Sumideros" (Sumplands, la ruta principal al Campamento 2), justo a 50 metros del lugar donde nuestro equipo de anclaje estableció nuestro vivac tan solo 10 días antes. Era sorprendente creer que todos habían caminado por ese túnel durante 31 años y no lo habían visto. El resultado de este descubrimiento fue que ahora había un camino mucho más rápido hacia Campamento Cartman a través de la entrada de Cueva Cheve. Anteriormente, a la mayoría de los miembros del equipo les había llevado dos días llegar a Cartman a través de la entrada de Peña Negra.

Al Gran Tunel Infinito corriente arriba:

Justo más allá del campamento Kyle en Peña Negra, el túnel principal giró a la izquierda y llegó a un entronque, midiendo 60 m de ancho. Este había sido el límite de exploración en 2017. A la derecha, y al norte, se encontraba la continuación del Gran Tunel Infinito descrito anteriormente. A la izquierda había un cañón más estrecho, todavía de 10 m de ancho, desde el cual un tiro vertical conducía a una corriente considerable. Se supuso, y luego se confirmó mediante la topografía, que esta no era la misma corriente que pasaba por Campamento Kyle. Y condujo tanto hacia arriba como hacia abajo. Hubo otra conjetura de que la dirección corriente abajo seguramente se conectaría con la otra corriente y tal vez podría ser transitable debajo de las rocas gigantes que ahora formaban el piso del Gran Tunel Infinito. Pero el túnel corriente arriba ciertamente iba a otra parte. El 11 de marzo, Bev Shade, Kasia Biernacka, Sean Lewis y Mary Hicks comenzaron la exploración y el estudio del túnel río arriba. Durante las siguientes cinco semanas se les unieron Lee White, Mike Frazier, Gerardo Morrill, Tomek Fiedorowicz, Matt Covington, Jordan Toles, Yazmin Barragan y Nathan Roser en varias ocasiones. Se descubrieron más de dos kilómetros de túneles, todos con tendencia río arriba, que terminaron en la cámara de la "Torre de las Sombras", un inestable cañón con piso de derrumbe. La última prospección a mediados de abril dejó con posibles continuaciones en ambos extremos. Esta cámara final se encontraba esencialmente al mismo nivel que la parte superior del Vórtice de Perspectiva Total (la ruta principal hacia Campamento Kyle) pero con el túnel desplazado 220 m hacia el suroeste. Curiosamente, la sala de la Torre de la Sombra está ubicada directamente debajo del cabecero de Peña Negra (en la superficie) pero a 333 m por debajo. Esto sugiere que no hay nada que impida un mayor desarrollo de la cueva debajo del Llano Peña Negra, a pesar de que la superficie del llano tiene una capa de roca impermeable que canaliza los arroyos de la superficie hacia grandes arroyos que se hunden en el suelo cuando se encuentran con la pared de caliza. Para más información sobre esta área, lea el artículo de Bev Shade.

El pozo de Boomerang:

La tarde del 16 de marzo, Vickie Siegel y yo llegamos al campamento Kyle. No había nadie ahí. La situación de las bolsas de dormir estaba en desarreglo y algunas bolsas se habían dejado sobre mantas espaciales sin cubrir, absorbiendo agua. Conté 11 bolsas en el campamento, incluidas dos que no habían sido abiertas en sus botellas de transporte Nalgene originales de 4 litros. Se tomaron todos los lugares para dormir que

se habían preparado, así que nos pusimos a trabajar para nivelar dos lugares más. En Kyle no faltaba arena (había una colina de 40 m de ancho, sentada en el ángulo de talud natural, en el lado oeste del campamento), y llevé seis mochilas de 25 litros al lugar del campamento. Con esto aplanamos un sitio útil. Casi al mismo tiempo aparecieron Bev Shade y Nathan Roser, después de pasar el día explorando un cañón con suelo de travertina que salía de la enorme cámara Perdidos en el Espacio. El equipo que lo descubrió en 2017 apenas tuvo tiempo de recorrer rápidamente y observar pasajes inexplorados. Hubo muchos pasajes que continuaron más allá del límite de su visita. Casi había esperado encontrarme con alguien durante nuestro recorrido al entrar, pero llegamos a la cámara sin ver ni escuchar nada.

Hubo unos 30 minutos incómodos en los que parecía que Bev y Nathan no estaban interesados en hablar con nosotros. He visto esto antes cuando se llega a un lugar remoto donde la gente ha estado trabajando duro durante días o semanas con un equipo pequeño. Éramos los intrusos. Pero finalmente se sinceró Bev y habló sobre lo que habían hecho, y nos mostró los mapas que habían producido durante la semana pasada. Ella había estado dibujando con un lápiz mecánico en hojas impermeables de 8-1 / 2 x 11 pulgadas que Derek Bristol había impreso, en lugar de hacerlo totalmente digital. Aunque solo un equipo en 2017 había estado utilizando los instrumentos láser DISTOX vinculados a través de Bluetooth a un programa de levantamiento / dibujo basado en tabletas², ahora esta tecnología estaba funcionando en 2018. Fue un año de transición de tecnología. Para muchos de nosotros que crecimos dibujando mapas a lápiz en las cuevas, fue un gran problema hacer el cambio, ya que el enfoque completamente digital tenía inconvenientes ... como menos precisión con un lápiz óptico en lugar de un lápiz de punta fina; y perder una tarjeta de memoria o perder un mapa total debido a la pérdida de energía. Varias semanas más tarde, Bev y Vickie se la pasaron re-topografiando un largo día una sección del Gran Tunel Infinito donde se habían perdido datos digitales de todo un día en esa manera. Pero con el tiempo, esos problemas se resolverán y la gente algún día se preguntará cómo fue posible realizar topografías en cuevas con lápiz y papel.

Durante los meses anteriores a la expedición del 2018, había estado estudiando los datos de la topografía de la Cueva de la Peña Negra. La cámara de Perdidos en el Espacio contenía una serie de túneles que continuaron. El más intrigante fue etiquetado como "LOKCM" ... las primeras iniciales de los nombres del equipo de exploración a finales de abril de 2017. La parte importante fue que este túnel en particular estaba alejándose de la cueva principal en dirección este - en la sección en blanco del mapa a donde queríamos ir. Derek Bristol había visitado a este túnel unos días antes y había descubierto una fisura estrecha que parecía salir a lo largo de un profundo cañón, como lo demuestran los ecos persistentes que siguen a sus gritos. No tenían cuerda, por lo

² Para poner esto en perspectiva, debo explicar cómo sabemos qué tan larga o profunda es una cueva. En tiempos pasados usamos una cinta métrica de fibra de vidrio para determinar la distancia. Pero eso solo llevaría a un mapa incorrecto. Necesitamos dos números más: dirección e inclinación. Podemos medir la dirección con una brújula y la inclinación se puede medir con un clinómetro. Dados estos tres números, podemos medir de punto a punto con precisión en una cueva. Un dibujante luego dibuja un mapa (generalmente con vistas en planta y de perfil) utilizando estos datos. Sin embargo, solo en el último año, se han puesto a disposición pequeños instrumentos que realizan las tres mediciones a la vez. Podemos dar un paso más: con la tecnología inalámbrica es posible vincular estos datos a un teléfono celular o una tableta digital. El proceso de topografía se convierte todo a digital. Con este proceso ahora es posible comprender verdaderamente las dimensiones de un túnel y hacer mapas precisos.

que el lugar permaneció sin investigar hasta que Vickie, Nathan y yo regresamos al lugar el 17 de marzo. No pudimos encontrar la fisura de Derek, pero de cualquier forma terminamos instalando una cuerda por una ruta alternativa hacia el cañón. Todo el lugar estaba cubierto de travertino con una serie de pequeñas cascadas justo en los lugares precisos, de tal modo que uno se mojaba desde el inicio. El pasaje se abrió de inmediato a un corredor decorado de formaciones de 10 m de ancho que, 100 m más adelante, se extendió a un cañón profundo que parecía tener extensiones tanto hacia arriba como hacia abajo. Pero a estas alturas ya nos habíamos quedado sin cuerda.

Dos días después volvimos con una cantidad de cuerda considerable, la mayor parte de ella, se utilizó para hacer el armado de las travesías río arriba en el cañón. Una serie de escaladas y rampas de travertino le siguieron con tiros verticales. El último descenso nos dejó en un pequeño túnel cubierto por travertino. Vickie siguió adelante, encontrando la ruta. Ella pronto nos gritó que estábamos en un territorio abierto. Adelante encontramos un túnel 15 m de ancho y 10 m de alto. Había una cúpula con forma ovalada escalonada en el techo que era sorprendentemente multicolor, como el ojo de Júpiter. Por lo tanto, el nuevo descubrimiento se convirtió en el "Tubo de Júpiter". El suelo era una superficie ondulada de placas de color negro de 2 cm de espesor que a la medida que avanzábamos dejaban escapar unos fragiles crujidos y rechinos conforme avanzábamos. La nitidez de los bordes sugiere que el colapso que creó el piso fue reciente, pero eso puede ser engañoso en las cuevas.

En última instancia, más de un kilómetro de túneles nuevos se descubrieron más allá del Ojo de Júpiter, algunos de ellos alcanzando secciones transversales de 15 x 15 metros. Inicialmente, el pasaje se dirigió hacia el sur durante 400 m; luego de repente giró hacia el este. Wicho Díaz, Jordan Toles, Vickie Siegel y yo exploramos esto hasta que nos quedamos sin cuerda el 1 de abril, 300 m más al este. El 5 de abril, Siegel, Toles, Bev Shade, Yazmin Barragan y yo regresamos y nos sorprendimos al encontrar el túnel girando bruscamente hacia el norte, donde, varios cientos de metros más lejos, nos detuvimos en un colapso del túnel, aparentemente causado por una cascada entrante. Los múltiples cambios en la dirección, dirigiéndose primero al sur y luego al este, y luego finalmente volviendo al norte nuevamente, dieron origen al nombre "Gran Tunel del Bumerang". Supusimos que el pasaje se había enrollado alrededor de un anticlinal con los segmentos sur y norte, esencialmente en los mismos estratos rocosos pero en lados opuestos del pliegue; el segmento central, siguiendo al este, estaba irregular y desgarrado, lo que apoyaría la idea de que estaba cortando por medio del anticlinal y diferentes estratos contribuyeron al terreno difícil. Completando la imagen extraña fue la presencia de tres cúpulas independientes cerca del área del cambio de dirección del pasaje, cada una en exceso de 60 m de altura, lo que potencialmente lleva a un nivel superior que puede evitar el colapso al final del túnel. Para más información sobre esta área, lea el artículo de Vickie Siegel.

El Sombrero Loco:

El 29 de marzo, Derek Bristol, Lee White y yo salimos del campamento 3 en Cheve, habiendo completado el armado de la cueva, y comenzamos a ascender hacia la entrada. Apenas llegamos al Campamento 2 cuando Yuri Schwartz y Nathan Roser llegaron de la superficie. También estaban Corey Hackley y Adam Byrd que habían estado explorando en Peña Negra pero permaneciendo en el Campamento 2. Nuestro

equipo del Campamento 3 originalmente tenía la intención de salir a través de Cueva Cheve al día siguiente, pero se necesitaba ayuda en el Campamento Kyle. El campamento Cartman ahora se desocupó, y Yuri necesitó una tercera persona por seguridad para su equipo en el Campamento 3. El plan que evolucionó hizo que Lee se uniera a Yuri y Nathan a la mañana siguiente y regresara al Campamento 3 para comenzar a trabajar en el camino ventoso descubierto al final de la expedición 2017; Derek y yo nos propusimos salir de la cueva por la Peña Negra a través de la ruta de conexión original junto con Hackley y Byrd. Los dos últimos se ramificaron cuando llegamos al segundo embudo grande en Peña Negra. Ellos siguieron descubriendo el túnel de Calles de Papalo, como se describió anteriormente. Me quedé en Campamento Kyle para ayudar con las exploraciones del Tubo de Júpiter mientras Derek completaba el primer viaje de Cueva Cheve a la entrada de Cueva de la Peña Negra.

En el Campamento 3, Swartz y su equipo se instalaron durante tres días de trabajo en un intento por eliminar las rocas encajadas en el pasillo que lleva el viento, que Yuri había dado ahora el nombre de "Lo que el Viento se Llevó". Avanzaron 20 m por un tubo inclinado antes de agotarse los suministros. Nuestro equipo de armado no había ingerido ningún alimento ni combustible durante nuestra breve visita, por lo que todo lo que teníamos con nosotros eran los recursos limitados que podíamos cargar hasta ahí en una mochila. Salieron de la cueva el 4 de abril. Sin embargo, después de un solo día en la superficie, Yuri y Gerardo Morrill regresaron a la cueva el 6 de abril, llegando al Campamento 3 el 7 por la tarde, luego de una noche en el Campamento 2. El 8 de abril llegaron al fondo del tubo inclinado y comenzaron a ascender, avanzando otros 5 metros. Mientras tanto, Sean Lewis, Lauren Satterfield y Adam Byrd entraron a Cheve el 8 de abril y llegaron al Campo 3 la noche del 9 de abril.

Entonces Ellos iniciaron por cinco días intensos la completa antítesis de la exploración en Peña Negra. En lugar de un túnel de 40 metros de diámetro, tuvieron la suerte de ver un pasaje con diámetro de 1 metro. La mayor parte fue menos. Siguiendo 5 metros más en un túnel tan apretado que la roca tocó todas las partes de tu cuerpo la cueva cambió repentinamente. Era como si hubieran entrado en un vasto vacío subterráneo, excepto que el vacío estaba lleno de canicas gigantes. La progresión a través de los espacios en las "canicas" (grandes bloques de derrumbe) fue lento, constante ... y frustrante. ¡Otros topografiaban kilómetros de tuneles grandes en esta misma montaña!

El 15 de abril, los refuerzos en la forma de Jon Lillestolen, Oscar Berrones y yo llegamos al Campamento 3. Yuri y Gerardo habían salido de la cueva el 12. Así que ahora teníamos un equipo de 6 en el Campamento 3 con la idea de investigar todas las opciones que pudieramos antes tener que comenzar el desarme el 22 de abril. Sean Lewis estaba en el campamento, solo, cuando llegamos. Después de cuatro viajes de más de 10 horas, se había cansado y necesitaba un día libre. Podía sentir la desesperación en su rostro. Adam y Lauren se habían ido otra vez al frasco de mármol ... ahora conocido como "El Derrumbe del Sombrero Loco" ... y regresaron tarde en la noche después de haber hecho solo un progreso incremental. Hasta el momento, se había realizado un total de 12 prospecciones en el área del Sombrero Loco y el conteo de la topografía fue de poco más de 200 metros, con un promedio de 16 m por día. La alusión fue que cualquier persona que todavía esté trabajando en este problema (como a diferencia en los grandes túneles de la Peña Negra) tenía que estar

loco. A la mañana siguiente, pude ver personalmente a qué se enfrentaban, y comprendí al instante las emociones de Sean de la noche anterior.

La sección de “Lo que el Viento se Llevó” al principio tenía solo unos 30 m de largo, pero muy estrecho y los 20 metros iniciales descendieron en un ángulo de 30 grados a un entronque con una pequeña corriente. Para ser claros, esta “habitación” era apenas lo suficientemente ancha como para poder girar el cuerpo hacia adentro. Simplemente parecía más grande en comparación con el tubo ajustado en el camino hacia abajo. Ahí se puede dar la vuelta y dirigirse a otro tubo del tamaño de tu cuerpo en la roca base. Ciertamente, no habían desperdiciado más esfuerzo que el mínimo necesario para pasar. Otros 10m de túnel apretado hacia arriba a través de esto y había una pared de la roca base a la izquierda y rocas del tamaño de un camión a la derecha. Por unos momentos muy breves estuvimos en un pasaje de 2 metros de ancho y 5 metros de altura. Estábamos más allá de Lo que el Viento se Llevó. El Sombrerero Loco se adelantó. Luego subió, subió, subió entre las rocas hasta que llegamos a la estación ZDE63, el punto más lejano alcanzado por Lauren y Adam. Durante las siguientes 8 horas, Jon, Oscar y yo topografiamos laboriosamente entre las rocas, mientras que en la distancia no lejana, se podía escuchar a los demás intentando encontrar la ruta. El lugar no era estable. Ningún humano había estado aquí, lo que significaba que la matriz de arriba, una extensión aparentemente ilimitada de “canicas” en este gigantesco derrumbe, podría desprenderse si alguno de nosotros accidentalmente movía la roca equivocada en un esfuerzo por seguir el viento elucivo. Hubo choques periódicos de piedras cayendo mientras los otros intencionalmente movían las pequeñas rocas del camino. Rocas sueltas e inestables abundaron. Algunas te matarían si cayeran en un momento inoportuno mientras estabas escalando o deslizándote junto a ellas. De todos los peligros objetivos que existen en cuevas inexploradas, este es el que más me molesta.

El viento que normalmente atraviesa por aquí, lo que lo convertía en un lugar desagradable e hipotérmico, como lo supimos en 2017, ahora estaba tranquilo, quizás relacionado con las tormentas prolongadas en la superficie. Paradójicamente, necesitábamos el viento para mostrarnos el camino. Sean y su equipo investigaban todos los vacíos, pero en general la tendencia era que íbamos hacia arriba y lentamente hacia el este. La verdadera pregunta era: ¿qué tan grande era este derrumbe y cómo podríamos salir de él? El viento era nuestro único guía. A cien metros sobre nosotros se encuentra la “Sala Precursor” (Harbinger Hall), explorado en la década de los 90s. Pero era una cámara sin salida, sin flujo de aire ni camino a seguir. Entonces, ¿a dónde iba el viento? Sabemos que tenemos que ir al este (Cheve está a 5 km al oeste de los manantiales del nacimiento, abajo del pueblo de Santa Ana Cuauhtémoc) y hasta ahora la única manera de ir al este en esta cueva es interceptar una fractura por corte en los estratos rocosos que van desde el noroeste al este/sureste. Lo habíamos visto en otras partes de Cheve (el fuerte giro en el Gran Túnel Infinito antes de Campamento Cartman es un buen ejemplo) y también era una característica geológica conocida en Huautla. Por lo tanto, parecía que el túnel principal más allá del Campamento 3 había hecho exactamente eso, de repente giró hacia el este. Pero a menos de 100 m, el enorme túnel se detuvo en esta gigantesca pila de rocas derrumbadas (rematada por la Sala Precursor). Eso deja abierta la pregunta: ¿continúa la cueva principal al este del gran colapso? Si es así, entonces el Sombrerero Loco está simplemente bordeando el lado norte del cono gigante de colapso y tenemos que ir más al este. ¿Qué tan arriba

debemos estar para encontrar el conducto fósil ... el pasaje antiguo que pasa por alto el derrumbe? Esto era de lo que hablabamos alrededor de la estufa cada mañana y tarde en el Campamento 3.

Hicimos otro intento desesperado de 12 horas contra el Sombrero Loco el 17 de abril. Agregamos 100 metros a la topografía, totalizando 305 metros de ganancia en 14 días de trabajo. Sean descubrió lo que parece ser una sección descendente del derrumbe hacia el norte. Pero no hubo avances, solo un progreso limitado y no hay pistas definitivas sobre qué camino tomar. Así que el Sombrero Loco ganó esta ronda. El recuerdo de la experiencia desagradable, afortunadamente, se desvanece con el tiempo. Un estudio más a fondo del mapa de computadora en 3D sin duda convencerá a alguien para que regrese aquí, ya que el aire va a alguna parte y todavía está a una distancia de 15 kilómetros en línea recta de los manantiales del resurgimiento. Para más información sobre esta área, lea el artículo de Sean Lewis.

Por encima de la ASB:

El Gran Tunel de Arne Saknussem (o "ASB" en sus siglas en ingles), la sección final de la cueva que conduce al Campamento 3 en Cheve, se descubrió en 1989. Durante los siguientes 29 años, equipos de exploradores, cargando mochilas pesadas con equipo, comida, cuerda y ocasionalmente equipo de buceo, habían avanzado por este tramo de un kilómetro de cañón muy grande, con un promedio de 10 a 20 m de ancho y hasta 55 m de altura. Todos lo consideraron como un túnel rectangular monolítico sin pasajes laterales. Hay un punto icónico en el túnel, muy fotografiado, donde una enorme roca cuelga suspendida entre las paredes del cañón. Directamente debajo de él, en la pared oeste, se ven claramente las letras "A" y "S", en calcita blanca sobre roca de color canela. La tentación de asignar las palabras "Arne" y "Saknussem" a esas letras era obvia¹. Pero eso fue todo, fue solo un túnel.

Pero los nuevos descubrimientos en la Cueva de la Peña Negra habían cambiado nuestra forma de pensar. En algún lugar, hasta 230 metros sobre la corriente actual del arroyo Cheve y hacia el este, hay una cueva muy antigua. Y como las conexiones de Peña Negra con Cheve en 2018 habían demostrado, existen túneles de unión entre estas dos cuevas separadas verticalmente. La mañana del 16 de abril, seis de nosotros estábamos sentados alrededor de la estufa en el Campamento 3 en Cheve. Era evidente que el entusiasmo se desvanecía por regresar al Sombrero Loco y se declaró un día libre en el campamento. Fue entonces cuando Sean Lewis mencionó haber visto algo en el techo del túnel cerca de la roca de la firma "A.S." Alrededor de las tres de la tarde, cuatro de nosotros (Jon, Oscar, Sean y yo) partimos para ver si realmente había algo ahí. En efecto, con todas nuestras luces más brillantes iluminando el techo, parecía haber un túnel allá arriba. De hecho, también había una negrura en el lado oeste del cañón, ambos a nivel del techo. Oscar trajo un instrumento de topografía DISTOX y medimos 55m hasta el techo.

Dos días después, todavía aturdidos por la fallida exploración final del Sombrero Loco, pasamos la mayor parte de la mañana armando el equipo de escalada con partes y piezas de otros equipos. Había dos juegos completos de equipo de escalada con

¹ La referencia, por supuesto, es del famoso libro de Julio Verne "Viaje al centro de la Tierra", escrito en 1864.

tecnología de punta en la Peña Negra, pero eso estaba muy lejos de nosotros. Así que hicimos dibujos rápidos de la telaraña; agrupamos nuestros mosquetones; y formamos escaleras ajustables a partir de una cuerda dinámica de 9 mm y dos poleas Petzl Microtraxion en lugar de las excaleras ajustables Yates que usamos normalmente. Con un poco de búsqueda, Adam se encontró con tres viejos “etriers” (escaleras fijas hechas de eslingas de nylon) en el Campamento 3. Afortunadamente, también encontramos una cuerda dinámica PMI de 10,2 mm de longitud de 35 m y un ATC para el aseguramiento que se había dejado en el Campamento 3 después de la expedición del 2017. El resto del equipo (taladro, martillo, llave inglesa, tornillos) lo teníamos en nuestro equipo general de anclaje y parecía que teníamos suficientes tornillos y baterías para el taladro para hacerlo. Armados con este kit improvisado de escalada, nos pusimos en camino para abordar un muro en extraplomo de 55 m.

Nos subimos en turnos de dos personas. Todavía teníamos el taladro TE30 de Sean, que no era óptimo para lo que intentábamos hacer (era pesado) pero, por otro lado, perforaba agujeros para tornillos en 10 segundos, lo cual es difícil de discutir. La roca al principio era suave, sólida y el ángulo de ascenso era, inicialmente, menos de 90 grados en vertical, lo que facilitaba el avance. Sin embargo, esto cambió dramáticamente al final del día. Oscar lideró el primer lanzamiento de 15m con el aseguramiento de Adam. Estos dos se tomaron un descanso y Lauren dirigió el siguiente lanzamiento de 15 m. Me aseguró desde una pequeña repisa donde Oscar se había detenido. Al final de cada lanzamiento, montamos una cuerda estática de 9 mm. Adam luego subió alrededor de las 10 pm con Lauren asegurando el tercer y cuarto lanzamiento. Fue entonces cuando la roca comenzó a romperse y el techo a ponerse en extraplomo.. Para la una de la madrugada, todavía estaban a 15 m por debajo y a 20 m de lo que pudiera haber arriba, incluso desde esa altura no podíamos ver exactamente lo que estaba ahí debido al techo en extraplomo. Todavía era posible que todo este trabajo llevara a nada más que a un pasaje sin salida.

La tarde siguiente (19 de abril) con Lauren asegurando mientras colgaba de los anclajes y de pie en muy pequeñas repisas, Adam terminó la escalada. Era una ruta tediosa en roca saliente, pero a las 10 de la noche ya estaba en la cima. Nos había llevado solo un día y un cuarto en alcanzarla. Un ascenso similar en 1980 (el Domo Mil Metro en la cueva Li Nita en Huautla) se realizó durante más de dos semanas de esfuerzo con los tornillos colocados a mano. La tecnología mejorada significó que la idea de escalar 230 metros para alcanzar un nivel más antiguo de cueva no era una fantasía imposible.

La mañana del 20 de abril nos encontramos a Jon, Adam y yo en la cima con equipo de topografía. Entonces fue obvio que teníamos un verdadero túnel en dirección al este. Era difícil no estar emocionado. El túnel se dirigió hacia el norte temporalmente, luego regresó al este, luego al norte, luego al este otra vez antes de finalmente romperse en un túnel de 20 m de ancho unos 200 m al este de la ASB. El suelo estaba cubierto de rocas rotas muy pequeñas que se inclinaban de oeste a este. Un enorme y colorido espejo de falla formó la pared este. Había una restricción unos 150 m más adelante y luego se abrió de nuevo durante otros 100 m antes de cerrarse en un colapso. Sentíamos que seguramente habíamos pasado desapercibido algo, así que retrocedimos lentamente 500 m hacia las cuerdas, viendo a lo largo de la pared este en busca de algo con dirección al este. Jon encontró una fisura estrecha que descendía a una caída vertical que llevaba el viento soplando.

"Estoy seguro de que puedes caber ", dijo Witek Hoffman con confianza en su inglés con acento polaco. Su voz llegó desde algún lugar de la fisura. Yo, por otro lado, estaba bastante seguro de que no "cabría ". Fue el 21 de abril, y fue el último viaje de exploración de la expedición. La tarde anterior, Witek y Sonia Dudziak hicieron un viaje especial al Campamento 3 trayendo comida, que finalmente nos habíamos terminado esa mañana: habíamos estado racionándola durante los dos días anteriores. Ese mismo día, Sean, Lauren y Oscar salieron y Adam, que había estado trabajando durante 14 días seguidos, decidió quedarse en el campamento y comenzar la limpieza del Campamento 3. Y así, Witek, Sonia, Jon y yo habíamos regresado a esta fisura en el nuevo pasaje en la parte superior de la escalada de 55 m, que ahora recibió el nombre de "Falla en su Dirección General" (otra obra de teatro en un sketch de Monte Python), por la presencia del espejo de falla que había cambiado la dirección de la cueva de regreso al noroeste: la dirección principal de la brújula que parece controlar la formación de Cueva Cheve.

Así que los cuatro estábamos en la fisura de Jon. Witek emergió diciendo que estaba a medio camino del tiro de Jon y que continuaba pero que se necesitaban cuerdas. Luego procedió a amarrar 2 cuerdas y una línea transversal. Mientras Witek seguía confiando, a Jon le preocupaba que la fisura fuera demasiado estrecha para mí. Debí haber tomado ese consejo y les hubiera dado el equipo de topografía en ese momento. Estaban cubiertos de lodo y yo no había traído mi traje (solo estaba en una camisa y pantalones cortos de nylon). Cuando llegó el momento de examinar el primer tiro vertical, todo salió bien, pero luego vi que la fisura atravesaba y se detuvo. Todos los que estaban delante de mí eran individuos mucho más pequeños. Contra un mejor juicio [¡nota para mi futuro yo!] me abrí paso en la travesía. No había puntos de apoyo y las paredes estaban resbaladizas: nada más que lodo rebaloso en paredes lisas sin bordes en ninguna parte. La tendencia era deslizarse hacia abajo en la grieta, y quedar atrapado ahí. Así que incluso con la cuerda transversal todavía era una lucha mantenerse lo suficientemente alto en la fisura para moverse. Había una protuberancia obvia en la pared justo antes de la cuerda vertical de descenso al final de la travesía. Continué, a pesar de que mi hebilla del arnés se atascó varias veces. Era una fisura inclinada hacia abajo y la fuerza de gravedad ayudó. Cuando llegué a la cuerda, coloqué un ascensor de seguridad en la línea y armé mi "marimba" (descensor). Luego miré de nuevo, preguntándome cómo diablos iba a salir.

Pero el túnel debajo era más grande, así que bajé para hacer la topografía. Terminamos tal vez a 40 m al este del túnel principal antes de que terminara nuestra prometedora exploración. Después de un tercer tiro, giró hacia el noroeste y bajó por una fisura angosta a una habitación llena de lodo, al final de la línea. Así que comenzamos nuestro retiro alrededor de las 8 pm, con los datos de la topografía en mano. Habíamos hecho nuestro trabajo. Todo salió bien hasta que llegué a la fisura por encima de la segunda cuerda. Me enviaron primero, tal vez por diversión, pero nuevamente, si me quedaba atrapado ahí, ninguno de ellos saldría tampoco. Lo intenté cuatro veces y me atoré lo suficientemente como para convencerme de que no podía pasar. La fuerza de gravedad no estaba de mi lado esta vez y la protuberancia en la pared presentaba un problema grave. No tenía otra opción con respecto a tener mi equipo vertical puesto que acababa de subir con una cuerda a la fisura. La hebilla del arnés era el problema principal: no podía forzarla. Bajé y discutí esto con los demás. Esta era una situación un tanto desesperante, pero nadie estaba en pánico todavía. Teníamos un taladro y un martillo

todavía. Jon subió y se puso a trabajar en la protuberancia en la pared. Entre el taladro y el martillo, logró quitar algo de la parte inferior del bulto. Por suerte eso demostró ser suficiente para que yo lograra salir. Nos reagrupamos en el gran túnel, bromeando acerca de nuestra antigua situación. En realidad, había sido mi dilema, todos podrían haberme dejado ahí. Nos quedamos charlando hasta las 11:30 pm en el Campamento 3. La próxima vez que lleguemos a una fisura apretada como esa, dejaré que aquellos que quepan hagan lo suyo.

Epílogo:

Comencé esta historia con equipos de exploración avanzando confiadamente por pasillos gigantes interminables, topografiando kilómetros en el proceso, y terminé con historias de desesperación. La espeleología de expedición involucra a ambos, quizás por suerte no en las mismas medidas. La diferencia entre los dos se reduce en gran medida a una sola palabra: perseverancia. Se nos había otorgado la enorme fortuna de haber sido presentados con un impresionante túnel abierto inexplorado para comenzar la expedición en el 2018. Y, a su debido tiempo, exploramos y mapeamos las cosas fáciles, de las que había muchas. Pero al final, el descubrimiento del siguiente avance en nuevos corredores gigantescos siempre se basa en las exploraciones de los que están dispuestos a dedicar 10 o 20 o 30 salidas a un laberinto de derrumbe, a un arrastradero angosto, o a escalar una cúpula extremadamente alta para encontrar el camino elusivo que conduce a las cosas grandes. Es la esencia de la exploración de cuevas.

El 22 de abril comenzamos a desarmar las dos cuevas. Campamento Base estaba limpio y casi todos regresaron a su trabajo el 1 de mayo. Había sido una expedición extraordinaria. La conexión de dos sistemas principales de cuevas verticales había consumido casi 8,000 metros de cuerda. Se establecieron seis campamentos subterráneos (3 en cada cueva) en 2018 y no era raro tener solo de 3 a 5 personas en el campamento base y el resto del equipo distribuidos por 3 o más campamentos subterráneos. Todos los campamentos estaban vinculados al campamento base con un sistema telefónico Michie de un solo cable para que las exploraciones pudieran coordinarse diariamente. El resultado de esto fue que se descubrió y topografió una extraordinaria cantidad de cueva en el 2018. Se agregó al sistema un total de 13.5 kilómetros de pasajes nuevos, la gran mayoría de las cuales era en tuneles que miden 40 x 40 metros o más. La profundidad de Cueva de la Peña Negra alcanzó los 798 metros antes de que se realizaran no solo una sino cuatro conexiones muy separadas a Cueva Cheve. La primera conexión se realizó cerca del Campamento 2 en Cheve, justo por encima de la Garganta Este, en una galería con piso de travertina seca que se exploró por primera vez en 1988. Con las conexiones, la longitud del Sistema Cheve aumentó a 45,949 metros (y la decimocuarta cueva más profunda del mundo; Es la octava cueva más larga y la segunda más profunda de México a partir de 2018). El perfil del sistema de cuevas conectadas ahora revela claramente que la parte superior de Cheve, conocida desde hace más de 30 años, es solo un pasaje lateral a la Peña Negra. La sección inferior de Cheve también vio un intenso esfuerzo de exploración, con 1.1 kilómetros de cuevas nuevas descubiertas este año pero sin nuevas profundidades.

La escalada de 55 m en el ASB, sin embargo, sugiere que una re-investigación completa de los túneles principales en Cheve está justificado. Por medio de tales ascensos debería ser posible alcanzar una continuación del túnel del tronco principal en Cueva de la Peña Negra, más allá del colapso en el gran túnel de Calles de Papalo. Ahí es donde dirigiremos nuestros esfuerzos en 2019. Si bien Sistema Cheve se encuentra actualmente en la posición 14 con respecto a las cuevas más profundas del mundo, existe la posibilidad de que, a través de una exploración determinada, se pueda demostrar que algún día será la cueva más profunda del mundo.

Patrocinadores de la expedición:

Ninguna de las exploraciones anteriores descritas habría sido posible sin lo último en tecnología y las herramientas de exploración y topografía. Nos gustaría agradecer a las siguientes compañías por su generoso apoyo de equipos y suministros para la expedición de 2018: Cancord (cuerda estática); ClimbTech (plaquetas para pernos de roca); DFS / USA (pernos de roca); Nalgene (botellas de plástico para el transporte de alimentos y sacos de dormir); PMI (cuerda de escalada dinámica y eslinga de amarre); lamparas STEN (luces principales); U.S. Rigging Supply (eslabones maillon rapide para anclaje); y Watershed (bolsas secas para el transporte de productos electrónicos, taladros, baterías e instrumentos).