



**ORIGEN
Y EVOLUCIÓN
DE LA ESCALADA**

Beifeng Zhu, Ruizhi Chen, Yuan Li
Traducción de Ignacio Rial-Schies
Título original: The origin and early evolution of rock climbing. (bit.ly/OEERC)

Los derechos sobre original son de los respectivos autores.

La traducción está sujeta a la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Origen y evolución de la escalada

**Beifeng Zhu
Ruizhi Chen
Yuan Li**

Prefacio del traductor

Encontré el texto que sigue a poco tiempo de haber empezado a escalar, al final de la cuarentena del COVID en 2021. Como traductor, me vinculo con el mundo a través de la lectura, y en aquella época me sorprendía lo poco que podía encontrar sobre la historia del deporte que estaba practicando. Quería saber más, de dónde venía, entender la relación entre el *boulder* y la escalada deportiva, qué era “escalada clásica” y por qué había tanta polémica en torno a la competencia de velocidad en las olimpiadas de Tokio. Creía, quizás ingenuamente, que saber esas cosas me haría un mejor escalador.

Y aunque no haya sido el caso, este texto escrito por tres académicos chinos, Beifeng Zhu, Ruizhi Chen y Yuan Li, dice algo que me parece importante para cual-

quier curioso por la historia del deporte. Según ellos, serían tres ejes (la innovación en el equipo técnico, las evaluaciones diferenciales del riesgo y la creciente dificultad competitiva) los que le dan forma a la escalada contemporánea. Y la distancia geográfica y cultural de los autores con respecto a los sitios donde se originó la escalada, como el Peak District en Inglaterra, los Dolomitas en Italia, la Suiza sajona en Alemania o las rocas de Fontainebleau en Francia, les permite vislumbrar algunos aspectos que otros no podrían siquiera suponer, como la relación entre el desarrollo de una red de transporte público que facilitara el acceso a las montañas y el nacimiento de la escalada como actividad deportiva, o su relación con la corriente romántica en el arte.

En Argentina, y en América Latina, la escalada parecería haber llegado formada desde afuera. Dudo que haya sido así, y estoy seguro de que sobran las historias que todavía no fueron escritas. Es-

tamos en un momento de enorme expansión del deporte y sería lamentable que se perdieran. Quisiera que este texto sea una invitación para conversar sobre la historia y el desarrollo de la escalada en el país y la región, y los desafíos que tenemos por delante.

Ignacio Rial-Schies
Buenos Aires, Julio de 2024

Introducción

El 4 de agosto de 2016, en la sesión plenaria del 129º Comité Olímpico Internacional, la escalada fue aceptada oficialmente como deporte para los Juegos de Tokio 2020. El 7 de diciembre de 2020, la Comisión Ejecutiva del Comité confirmó su inclusión en los Juegos de 2024 en París, y aumentó el número de medallas y de participantes. La inclusión de la escalada en los Juegos Olímpicos llamó la atención en todo el mundo y desencadenó una nueva vuelta de tuerca en las estrategias de desarrollo competitivo, donde los países se apresuran a crear sistemas de formación de talentos para el deporte. Además, los eventos de escalada son transmitidos en vivo por los principales medios televisivos con una frecuencia cada vez mayor, y la cantidad de gimnasios techados crece en dimensiones espectaculares. El deporte de la escalada está pasando de su antiguo rincón al escenario central.¹ Para explorar su desarrollo,

este artículo, cuyo objeto de investigación es la escalada, presenta un panorama del origen y desarrollo temprano del deporte desde la década de 1780 hasta la de 1950, con el objetivo de caracterizar sus primeros pasos, y proporcionar una base teórica y un apoyo histórico para el estudio en profundidad de sus aspectos sociales y culturales, y facilitar su posterior popularización y difusión.

La escalada en roca nació del montañismo

La exploración y las expediciones científicas en los Alpes dieron origen al montañismo moderno

Influenciadas por la Ilustración y la revolución burguesa, las nuevas ideas de libertad, democracia y ciencia echaron raíces gradualmente en Europa en el siglo XVIII, cuando la gente empezaba a comprender el mundo de manera racional.² Mientras se desarrollaba la Era de los Descubrimientos, con la exploración marítima, también la flora y la fauna, los recursos geológicos y minerales, los paisajes únicos de los Alpes se convirtieron en el foco de expediciones científicas. En 1760, Saussure, un geólogo suizo, llegó al pie del Mont Blanc,

sobre la frontera franco-italiana, al mando de una investigación, y ofreció una recompensa a quien encontrara la ruta hasta la cima de la montaña. Hubo que esperar hasta 1786 para que dos tribus nativas de las colinas alcanzaran con éxito la cumbre del Mont Blanc. Al año siguiente, Saussure organizó un grupo de 18 guías alpinos para hacer cumbre en el Mont Blanc con fines científicos, lo que marcó el comienzo del montañismo moderno.³ Durante aproximadamente 50 años, los escaladores viajaron con frecuencia a las montañas con el propósito singular de escalar, y alcanzaron sucesivamente cumbres con altitudes de 3.000 a 4.000 metros e incluso superiores, especialmente tras la llegada de los británicos a los Alpes en 1850, lo que desencadenó una explosión de la escalada. Para muchos montañistas británicos, el objetivo ya no era la exploración científica de la naturaleza, sino el desafío de las mayores altitudes, la recreación e incluso la mejora de su estatus social.^{4,5} Un gran

número de aristócratas británicos, junto a sus guías, compitieron por el honor de ser los primeros en alcanzar la cima de los Alpes. De 1854 a 1865, la época conocida como la “Edad de Oro” del montañismo, se alcanzaron con éxito 31 de los 39 picos más importantes de los Alpes.⁶

El desafío de la dificultad sentó las bases para la diferenciación de las técnicas de escalada

Las prácticas del montañismo fueron la base para el desarrollo de las primeras técnicas de escalada. Las distancias variables y los diferentes grados de exposición de los terrenos de escalada, incluyendo hasta paredes lisas con fisuras casi verticales y extremadamente pequeñas, exigieron a los primeros montañistas el desarrollo de habilidades específicas y requirieron una formación especializada o la ayuda de

equipos determinados.⁷ Entre los primeros casos documentados de montañismo en los que se utilizaron técnicas y equipos específicos para escalar cabe citar el de Whymper y otros en Inglaterra en 1865, que usaron ganchos sobre el borde de la pared rocosa, atados a una cuerda como asistencia artificial, y lograron así alcanzar la cumbre del Matterhorn. Estas técnicas y equipos permitieron que los escaladores se superaran una y otra vez en dificultad y altura. La evolución de las técnicas de escalada y el funcionamiento del equipo, como parte del entrenamiento requerido para el montañismo, redundó en una especialización creciente, y sentó las bases para la diferenciación de la escalada con respecto al montañismo.⁸ Con la sucesiva conquista de los picos alpinos, los acaudalados escaladores británicos continuaron buscando nuevas cumbres y llegaron hasta el Himalaya; mientras que los escaladores de los Alpes orientales, que no contaban ni con los recursos necesarios para practicar la

escalada de expedición ni estaban satisfechos con las rutas de escalada tradicionales, ansiaban desafiar terrenos y rutas más difíciles. En su entrenamiento específico, se entusiasmaron con la escalada de formaciones bajas y escarpadas. En la década de 1880, la escalada en roca, que antes era una parte esencial del montañismo, se convirtió en una actividad independiente, lo que llevó a su separación del montañismo.⁹

La escalada nació simultáneamente en distintas regiones

En función de una serie de acontecimientos significativos, suele creerse que la escalada nació simultáneamente a finales del siglo XIX en distintos sitios: el Lake District, en el noroeste de Inglaterra; en la región conocida como la Suiza sajona, en el sureste de Alemania; en los Dolomitas, en el noreste de Italia; y en Fontainebleau, en el norte de Francia.¹⁰ Su desarrollo en esos sitios presenta características diversas, por los distintos contextos geográficos y culturales.

El Lake District en el noroeste de Inglaterra

El paisaje relativamente llano del territorio británico, con pocas montañas de gran altura, empujó a los primeros montañistas

británicos a escalar en los Alpes occidentales. Sin embargo, durante los meses de invierno, cuando la escalada en la zona era difícil, los escaladores tenían que volver a casa en busca de picos de menor altura, incluyendo una variedad de barrancos nevados y estructuras tipo chimenea, para entrenar y así mantener y expandir sus capacidades.¹¹ En la década de 1860, los escaladores empezaron a desafiar los picos todavía no escalados del Lake District; y en la década de 1870 cada vez más escaladores se dieron cuenta de que los abundantes riscos de Gran Bretaña se prestaban a una escalada técnica de gran dificultad. Fue entonces que cambiaron el foco de su atención de las caminatas por el valle hasta las montañas hacia las crestas rocosas y placas casi verticales. Hacia fines de la época victoriana, el Lake District se había convertido en lugar de reunión para distintos grupos que se hacían llamar “escaladores” y “exploradores”. En 1886, W. P. Haskett Smith llegó en solitario a la cima

de la aguja Napes en el Lake District. Dado el objetivo puramente estético y lúdico, es el primer ascenso deportivo registrado en la región, que marcó el nacimiento de la escalada¹³ y convirtió a Haskett Smith en el padre de este deporte en Inglaterra.¹² Poco después, otros jóvenes siguieron sus pasos, y así inauguraron la época dorada de la escalada en el Lake District. A finales del siglo XIX, la escalada se ponía cada vez más de moda como actividad recreativa.¹³

Más allá de las consecuencias de la revolución industrial, como el aumento de los ingresos y del tiempo libre en todas las clases sociales de Gran Bretaña, el rápido desarrollo ferroviario redujo aún más el costo de los viajes, lo que a su vez llevó a un crecimiento en el número de escaladores. Aunque el desarrollo de la escalada se estancó durante la Primera Guerra Mundial, el posterior desempleo masivo causado por la crisis económica de 1929 impulsó a algunos jóvenes a practicar esta actividad económica y accesible. La Asociación

de Albergues Juveniles (YHA), creada en 1930, llegó en diez años a contar con más de 83.000 socios, y empezó pronto a ofrecer cursos de escalada en sus albergues. Eso redundó en una creciente demanda de equipos de escalada, y la invención de dispositivos como el arnés tipo chaleco. Luego, con la promulgación de la Ley de Acceso a las Montañas en 1939 y la Ley de Parques Nacionales y Acceso al Campo de 1949, la práctica de la escalada en roca se fue normalizando y el nivel de participación se extendió aun más. En la década de 1950, la escalada en roca fue introducida en las escuelas como una parte importante de la “educación para el aire libre” y llegó a convertirse en una profesión.

La Suiza sajona en el sureste de Alemania

La primera zona de escalada no alpina de Alemania fue la Suiza sajona, cerca de Dresde, donde las montañas de arenisca

del Elba presentaron un entorno propicio para el surgimiento de la “escalada libre”. En 1864, cinco gimnastas masculinos alcanzaron la cumbre del pico Falkenstein, lo que, a pesar de haber usado cuerdas, escaleras y otros medios artificiales, fue considerado el inicio de la escalada deportiva en Sajonia.¹⁰ En 1874, con una motivación compartida, O. E. Ufer y H. Frick escalaron exitosamente el Mönch, una torre cerca de la ciudad de Ratten, en Sajonia, sin utilizar escaleras, piquetas ni otros medios artificiales, en la primera ascensión sin asistencia artificial en la Suiza sajona. Su filosofía se extendió pronto por la región, y marcó el nacimiento de una nueva ética. Hacia 1890, la escalada comenzaba a desarrollarse sistemáticamente en la región, que en 1894 ya se había convertido en un área de entrenamiento para la Asociación Alemana de Alpinismo.¹⁴ Al comienzo de la Primera Guerra Mundial, casi todos los picos importantes habían sido alcanzados o habían visto la apertura de nuevas vías

de ascenso, y en 1903 ya había más de 500 escaladores activos.¹⁵ Para evaluar y comparar el nivel técnico de los escaladores, el sajón Oscar Schuster propuso en 1893 el sistema de graduación de 3 grados, el primer sistema de clasificación de dificultad y la primera regla vinculante para el deporte de la escalada.¹⁶ En 1908, Rudolf Fehrmann publicó la primera guía de escalada titulada *Der Bergsteiger in der Sächsischen Schweiz* (El escalador en la Suiza sajona), que contenía 400 rutas para unas 200 cumbres, y estableció un sistema de graduación de dificultad basado en el de Schuster, sentando las bases para la creación posterior de múltiples graduaciones de dificultad.¹⁵ En 1911 se fundó la Federación de Escaladores de Sajonia (SBB), que abogaba por una ética de escalada “respetuosa con la naturaleza”. En 1913, la segunda edición de la guía de escalada también introdujo la regla de que la escalada debía adecuarse a las características naturales de la roca y que no debía alterar su superficie.¹⁷

La escalada en Alemania también fue influenciada por las dos guerras mundiales. Tras una pausa obligada por la Primera Guerra Mundial, empezaron a formarse numerosos clubes de escalada, y la escala de dificultad se extendió a siete grados en la edición de 1923 de la guía, lo que refleja el gran avance de la época. Cuando los nazis tomaron el poder, utilizaron la escalada y otros deportes de montaña para promover el racismo; y después de la guerra, varios clubes fueron destruidos por la estricta regulación sobre las organizaciones deportivas y sus vínculos con el ejército, y no fue hasta finales de la década de 1950 que la situación comenzó a mejorar.¹⁸ No obstante, la idea de la “escalada libre” siguió influyendo los desarrollos del deporte a nivel mundial. Por ejemplo, en 1929, Fritz Wiessner, pionero del deporte en Sajonia, se mudó a Estados Unidos y llevó su estilo a Yosemite, que más tarde se convertiría en un sitio de peregrinación para los escaladores. La popularización posterior

de la escalada deportiva encarnó esta idea de una escalada libre e independiente de fuerzas o artificios externos.

Los Dolomitas, en el noreste de Italia

En comparación con los picos nevados de los Alpes occidentales, los Dolomitas italianos, que son de piedra caliza, por estar más expuestos y ser menos susceptibles a las variaciones estacionales, propiciaron un entorno para el desarrollo de una escalada en roca más pura.¹⁹ Por la intensa exploración geológica y minera y otras investigaciones científicas a partir del siglo XVIII, se establecieron refugios y guías especializados en la región, y el turismo comenzó a desarrollarse sobre esa misma base. Escaladores de Inglaterra, Alemania, Italia y Austria viajaban a la zona para escalar.²⁰ Allí, los austríacos ya habían construido algunas “vías ferratas” con fines militares desde mediados del siglo XIX, lo que

podría considerarse el inicio de un tipo de escalada artificial diferente de la escalada de exploración. Georg Winkler escaló la torre más meridional de Die Vajolettürme en los Dolomitas (más tarde rebautizada “Torre Winkler”) sin ayuda y sin equipo alguno, lo que se considera como el nacimiento de la escalada en los Dolomitas.²¹ El ascenso de Winkler contribuyó a la moda de la escalada, y marcó la llegada de una nueva generación de escaladores que competían al más alto grado para coronarse “reyes de las rocas”.²²

Los Dolomitas también fueron el centro de debates sobre la ética de la escalada con respecto al equipo y la técnica, dado que el entorno geológico particular y el contexto histórico justificaban en cierta medida el uso de asistencias artificiales. En la primera década del siglo XX, la guía italiana Tita Piazz y otros empezaron a escalar intencionalmente en la zona, utilizando clavos y otras herramientas.²¹ El austriaco Paul Preuss, que siempre insistió en el “estilo

puro”, lo criticó en su artículo “Künstliche Hilfsmittel auf Hochtouren” (Asistencias artificiales en el ascencionismo) publicado en 1911, dando lugar a una serie de debates acalorados, conocidos posteriormente como la “disputa de los pitones”. Las “cuestiones centrales”²² de esta disputa sobre la ética de la escalada fueron los límites de la asistencia artificial, la evaluación del riesgo, la educación y el entrenamiento de los escaladores, y se prolongaron sobre el desarrollo posterior del deporte. A pesar de la controversia, la nueva técnica se extendió ampliamente²³ y, bajo el constante perfeccionamiento de Piazz y otros, empujó la práctica de la escalada en los Dolomitas al grado más alto de dificultad. Uno de sus resultados fue superar la oposición al uso de pitones, que las potencias tradicionales de Gran Bretaña y Francia habían sostenido durante medio siglo, cambiando la posición dominante en el campo de la escalada durante este periodo.²⁴

Fontainebleau, en el norte de Francia

Francia, con sus abundantes montañas en los Alpes, los Pirineos y la Meseta Central, ya había armado expediciones a las montañas y realizado otras actividades prácticas. En 1492, Antoine de Ville, por orden del rey Carlos VIII, ascendió con éxito el monte Aiguille con ganchos y escaleras, lo que es recordado como la primera escalada técnica en la historia.³¹⁻³³ A diferencia del desarrollo elitista en Gran Bretaña, el Club Alpin Français (CAF), fundado en 1874, estaba abierto al público en general e inicialmente insistía en que las expediciones científicas eran la “motivación más legítima”,²⁸ lo que luego llevó a una división interna de su gran cantidad de miembros. Aquellos interesados por escalar más allá de los objetivos científicos comenzaron en 1897 a practicar la escalada en la región de Fontainebleau, repleta de rocas de gran tamaño.²⁹ Las rocas de Fontaine-

bleau son más bajas que las grandes paredes del Lake District, pero requieren más destreza, y suelen exigir movimientos dinámicos de gran dificultad, de donde podría considerarse que surgió el programa de la escalada moderna.³⁰ En 1906, el Groupe des Rochassiers (GDR),¹ un grupo autoorganizado de miembros del “equipo de excursionistas” del CAF, comenzó con un entrenamiento de escalada estructurado y sistemático destinado a perfeccionar sus habilidades. La región de Fontainebleau poco a poco se convirtió en la “base de entrenamiento perfecta” para la temporada baja.³¹

En Francia también se desarrollaron equipos y técnicas de escalada, como los cinceles de roca y los tornillos de expansión, creados en Francia en 1927 y utilizados por su inventor, Laurent Grivel, en el primer ascenso a Le Père Éternel, las nuevas herramientas que “cambiarían la naturaleza de la escalada en el futuro”.³² El tipo de escalada deportiva que se volvería con-

troversial luego en Estados Unidos también estuvo fuertemente influenciada por estas técnicas francesas. Sin embargo, en Francia la escalada en roca siguió siendo durante mucho tiempo un apéndice del alpinismo, y la “gloria”, propia de los Alpes y las cumbres del Himalaya, no de las meras habilidades para trepar rocas. Hubo que esperar a la década de 1970 para que la escalada atrajera a los medios y al público en general, y recién en 1982 el documental *La Vie Au Bout Des Doigts* (La vida en la yema de los dedos) puso a la escalada por primera vez en el centro de la escena. La Fédération Française d’Escalade (Federación Francesa de Escalada, FFE) fue fundada en 1985, y llegó acompañada por la proliferación de muros artificiales y competencias. Ese fue el comienzo del desarrollo de la escalada como deporte oficial en Francia.

Principales influencias en el origen y la evolución de la escalada

La innovación del material técnico fue un motor para el desarrollo

Los primeros equipos para escalar eran básicamente cuerdas, lo que llevó a un desarrollo de equipo especializado, que permitió a los escaladores acceder a terrenos más escarpados, volviéndolos a la vez más dependientes del equipo. La primera etapa del desarrollo de la escalada tuvo grandes avances técnicos, el equipo utilizado en los Alpes orientales se extendió gradualmente por Europa y Norteamérica, lo que propició la superación de cada vez mayores dificultades. Al mismo tiempo, la

mejora de los materiales y de la tecnología industrial durante el periodo de guerra favoreció el surgimiento y desarrollo de nuevos equipos técnicos para escalar, como los pitones ligeros de aluminio, más fáciles de transportar que los de hierro previos a la guerra, y las cuerdas de nylon inventadas durante la guerra, que aportaban más seguridad y protección que las de cáñamo. El nivel de riesgo en la escalada en roca se redujo considerablemente,³² y los escaladores pudieron desafiar grados de dificultad cada vez más altos, lo que a la vez condujo a un mayor desarrollo de la destreza. La invención de equipos técnicos y su innovación impulsó el desarrollo y la popularización de la escalada, y ha sido la fuerza motora más importante en la evolución de este deporte. Así, puede decirse que la historia de la escalada en roca es una historia de la innovación del equipo técnico que emplea.

Las diferencias en la evaluación del riesgo impulsaron la diferenciación de las disciplinas

Las primeras formas de escalar consistían principalmente en la escalada libre sin protección, y reflejaban el espíritu aventurero y desafiante de los orígenes del deporte. El avance de los dispositivos y equipos también sentó las bases de debates y conflictos posteriores sobre el uso de técnicas de aseguramiento, grados de dificultad y protección del medio ambiente. Los escaladores se trenzaron en largas discusiones sobre la conveniencia y la forma de utilizar el equipo, construyendo un estilo y una ética en constante evolución.³³ Estos debates y desacuerdos sobre la evaluación del riesgo dieron lugar al surgimiento de grupos subculturales dentro de la cultura más amplia de la escalada, basados en concepciones diferentes de la práctica. El deporte de la escalada ha evolucionado

en formas diferenciadas, como la escalada tradicional, la escalada libre, el *big wall climbing*, la escalada en solitario y escalada de competencia. Casi todos los avances importantes en equipamiento técnico suscitaron debates intensos en torno al riesgo y el desafío, y de estos conflictos surgieron nuevos estilos y valores para la escalada. Así, la historia de la escalada es también la historia de los debates sobre la evaluación del riesgo.

La búsqueda de mayores dificultades sentó las bases para el desarrollo de la competencia

La escalada en roca, independiente del montañismo, nació con una “competitividad” intrínseca,³⁴ al modo de los “primeros ascensos” del montañismo pionero, y la búsqueda de mayores dificultades en las rutas se convirtió en la medida de esa competencia. Siguiendo al sistema sajón de

1863 surgieron una diversidad de sistemas estandarizados de graduación en otras regiones y se enriquecieron en la práctica, y con ello, los escaladores tendieron a enfocarse cada vez más en la dificultad, dando origen incluso a un “culto del grado”,³⁵ y la competencia por los primeros ascensos de rutas difíciles llegó a su hora dorada. Hacia fines del siglo XIX y principios del XX, los avances en pitones, cuerdas y técnicas de descenso también representaron garantías técnicas de mayor seguridad para que los escaladores compitieran en dificultades sin precedentes. La naturaleza competitiva de la escalada cobró así mayor protagonismo, iniciando su deportivización, y sentando las bases para el nacimiento de la escalada competitiva en la antigua Unión Soviética y su posterior propagación por toda Europa tras el periodo de las guerras mundiales. La historia de la escalada, entonces, es también la historia del desafío representado por el crecimiento constante de su dificultad competitiva.

Conclusión

La escalada de montañas y rocas fue originalmente una habilidad de supervivencia en la naturaleza, y la escalada en el sentido “deportivo” nació del montañismo moderno, que comenzó en la década de 1780. Durante el desarrollo del montañismo a mayores altitudes y dificultades, la escalada se fortaleció aún más como una habilidad entrenable para montañismo, y las técnicas y el equipo se desarrollaron en un sentido más profesional, lo que permitió a los escaladores superar una y otra vez los máximos grados de dificultad, mientras se convertía gradualmente en una actividad independiente más allá del montañismo. En la década de 1880, la escalada en roca nació en simultáneo en zonas como el Lake District en el noroeste de Inglaterra, los Dolomitas en el noreste de Italia, la Suiza sajona en el sureste de Alemania y Fontainebleau en el norte de Francia. En sus inicios, la escalada mostró una gran vitali-

dad, popularizándose en contextos socioeconómicos e históricos específicos debido a sus profundas connotaciones filosóficas y culturales. La historia de la escalada es una historia de la innovación de los equipos técnicos, una historia del debate sobre la evaluación del riesgo y una historia de lucha por superar desafíos. La escalada se abrirá indudablemente a nuevas perspectivas de desarrollo tras su debut en los Juegos Olímpicos.

Contribuciones de los autores

Beifeng Zhu contribuyó significativamente al análisis y a la preparación del manuscrito.

Ruizhi Chen ayudó a realizar el análisis con discusiones constructivas.

Yuan Li contribuyó a la concepción del estudio.

Referencias

1. Folkl, A. K. (2013) Characterizing the consequences of chronic climbing-related injury in sport climbers and boulderers. *Wild Environ Med*, 24(2): 153-158.
2. Delanty, G. (2019) *Formations of European modernity: a historical and political sociology of Europe*. Palgrave Macmillan, London.
3. Bainbridge, S. (2020) *Mountaineering and British romanticism: the literary cultures of climbing, 1770-1836*. Oxford University Press, Oxford.
4. Winnifrith, T., Barrett, C. (1989) *The philosophy of leisure*. Macmillan Press, London.
5. Unsworth, W. (1994) *Hold the heights: the foundations of mountaineering*. The Mountaineers, Seattle.
6. Gilles, M. (2016) *1865: The golden age of mountaineering*. Vertebrate Publishing, Sheffield.
7. Paulo, R. (2002) Alpinismo e escalada – Uma Aventura Humana. *Rev Montanha*, 2(1): 42-44.
8. Jesenský, O. (2013) *Vývoj lezeckých klasifikačních stupnic v Lake District, v Sasku a ve Fontainebleau*. Univerzita Karlova V Praze, Prague.

9. Timothy, W. K., Jennifer, H. (2009) Rock climbing .Human Kinetics, Champaign IL.
10. Pankotsch, H. (2001) Der Falkenstein: aus der Geschichte eines Kletterfelsen in der Sächsischen Schweiz. Neisse Verlag, Dresden.
11. Kelly, H. M., Doughty, J. H. (1986) A short history of Lakeland climbing part I (1802 - 1934).The Fell and Rock Journal, 70(2):9-38.
12. Westaway, J. (2009) The German community in Manchester, middle-class culture and the development of mountaineering in Britain, c.1850–1914. Engl Hist Rev,124(508):571-604.
13. Elsson, R. (2012) On the roof of the world. Guardian Books, New York.
14. Bernd, A., Frank, R., Joachim, S. (2013) Oscar Schuster: in der liebe zu den bergen spiegelt sich der mensch (1873 - 1917). Bergsteiger, alpinist, erschließer, arzt, publizist. Sächsischer Bergsteigerbund, Dresden.
15. Heinicke, D. (1991) Kletterführer Sächsische Schweiz. Sportverlag, Berlin.
16. Eva, H. (2014) Alles eine frage des stils? In: Stephen, E.S., Peter, R. (Eds.), Die philosophie des kletterns. Mairisch Verlag, Hamburg. 28-52.
17. SBB. (2012) Klettern in der Sächsischen Schweiz. Mitteilungsblatt (Der Neue Sächsische Bergsteiger), 23(1):3-4.
18. Karl, D. (1983) Klettern im sächsischen fels.

Sportverlag, Berlin.

19. Rudatis, D. (1930) L'ascesa dello sport d'arrampicamento fino all'alba del nostro secolo. *Lo Sport Fascista*, 3(5):31-42.

20. Douglas, E., Gilbert, R., Parker, P., et al. (2011) *Mountaineers: Great tales of bravery and conquest*. Smithsonian Institution, Washington D.C..

21. Selmin, A. (2013) Traduzione attiva del libro: Metodologie di allenamento per l'arrampicata sportiva. Università Ca'Foscari Venezia, Dorsoduro.

22. Smart, D. (2019) *Paul Preuss: Lord of the Abyss. Life and Death at the Birth of Free-Climbing*. Rocky Mountain Books, Victoria B.C.

23. Smith, R. A. (1998) The development of equipment to reduce risk in rock climbing. *Sports Eng.* , 1(1):27-39.

24. Mestre, M. (2000) Les alpinistes austro-allemands de la fin du XIX siècle: étude d'un déficit de notoriété. *Staps*, 51:29-47.

25. Francis, H. G. (1899) *The early mountaineers*. T. Fisher Unwin, London.

26. Charles, F. M. (1940) *Approach to the hills*. J. Murray, London.

27. Briffaud, S. (2010) *Une montagne de para-*

- dis. Communications, 87(2):129-135.
28. Kergomard, C. (1988) Dominique Lejeune: Les «alpinistes» en France (1875-1919). Hommes et Terres du Nord, 3(1):191-192.
29. FFME. 2020. Escalade historique. <https://www.ffme.fr/escalade/page/historique.html>.
30. Montchause, J., Montchause, F., Godoffe, J. (2001) Fontainebleau climbs: the finest bouldering and circuits. Mountaineers Books, Seattle.
31. CAF. (1910) Caravanes scolaires de jeunes gens. La Montagne, 6(1):56.
32. Middendorf, J. 2020. The Mechanical Advantage. <https://www.bigwalls.net/climb/mechadv/index.html>.
33. Thompson, S. (2011) Unjustifiable risk: The story of British climbing. Cicerone Press, Milnthorpe.
34. Li, Y., Zhu, B. F. (2020) Origin and Evolution of Sport Climbing. Journal of Wuhan Institute of Physical Education, 54(11): 87-93.
35. Bonington, C. S. (1994) Great climbs. Reed International Books, London.