Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 49 (1945-1946)

Heft: 21

Artikel: Jungfraujoch - ein Vorposten der Wissenschaft

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-671665

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

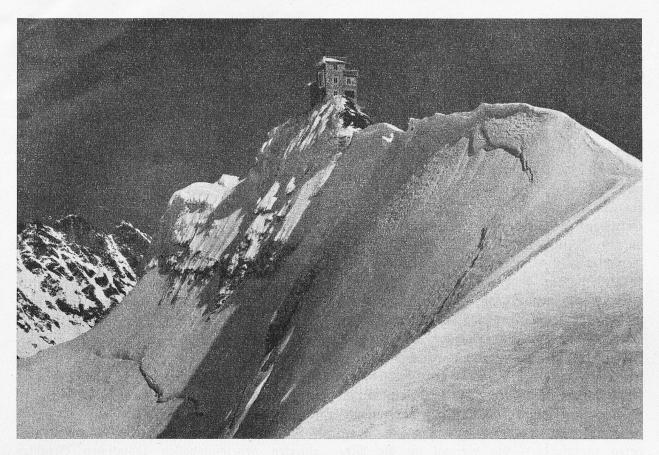
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Das höchstgelegene moteorologische Observatorium Europas: Jugfraujoch-Sphinx, 3573 m

Phot. Klopfenstein, Adelboden

Fungfraujoch — ein Vorposten der Wissenschaft

Wer sich Ende Juni oder anfangs Juli zu einer Berner Oberlandreise entschloß und sie mit einer Fahrt aufs Jungfrausoch krönte, hatte die seltene Gelegenheit, in rund 3570 m Höhe aufschlußreichen Einblick in die nunmehr 15jährige Tätigkeit der von Prof. Dr. A. von Muralt umsichtig betreuten Hochalpinen Forschungsstation Jungfrausoch zu erhalten. Eine im Meteorologischen Observatorium Sphinx-Jungfrausoch zugängliche Ausstellung gab in Bild und Wort und anhand verschiedener Apparate auch dem Nichtwissenschafter einen guten Einblick in all das, was seit Jahren in jenen dem Publikum gewöhnlich verschlossenen Laboratorien der einzigartigen Forschungsstätte auf Jungfraujoch untersucht wird. Und daß in den 15 Jahren ihres Bestehens trot Kriegs- und Krisenzeiten emsig gearbeitet worden ift, beweift das in der soeben herausgekommenen Denkschrift von Prof.

v. Muralt enthaltene Verzeichnis der veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten: es sind ihrer nicht weniger als 238, und sie haben zum Gegenstand optische Untersuchungen über das Licht der Sterne und der Sonne, Messungen der fosmischen Strahlung, der Dzonhülle der Erde, Beobachtungen der meteorologischen Erscheinungen in der Atmosphäre, Schnee- und Gletscherforschung, Messungen der Höhenwirkungen auf Mensch und Tier. Waren es im Eröffnungsjahr 1931 bereits 20 Forscher verschiedenster Nationalitäten, die in der Hochalpinen Forschungsstation Jungfrausoch tätig gewesen, so stieg ihre Zahl 1938 auf über 60, und 1943—1945 waren es jährlich rund 150 schweizerische Wissenschafter, die hier oben für fürzere oder längere Zeit ihre Untersuchungen vornahmen.

Eine hervorragende Rolle spielt Jungfrausoch für klimaphhsiologische Untersuchungen, die für

den Ausbau unserer Höhenkurorte von großer Wichtigkeit sind. Es ist denn auch das Verdienst von Direktor Dr. R. Cottier vom Eidg. Verfehrsamt, diese Forschungen durch großes Verständnis und wirksame Unterstützung wesentlich gefördert zu haben, so daß in den Jahren 1943 bis 1946 jeweilen zuerst in Lauterbrunnen und dann auf Jungfrausoch an 200 Versuchspersonen die verschiedensten Untersuchungen vorgenommen werden konnten. Diese galten dem Stoffwechsel, der Zusammensetzung des Blutes, der innern Gekretion, der Atmung, den meteorologischen und andern Einflüssen des Höhenklimas auf den menschlichen Organismus. Mit zahlreichen Apparaten wurden dessen individuelle Reaktionserscheinungen genau gemessen und so die mannigfachen inneren Vorgänge der Afkimatisation erforscht.

Auch die Meteorologen haben auf Jungfraujoch eine ideale Forschungsstättte, ist doch das 1936/37 erbaute Meteorologische Observatorium Sphinx-Jungfraujoch mit 3573 Meter die höchstgelegene Wetterbeobachtungsstation Europas, deren täglich drei- bis viermal an die Meteorologische Zentralanstalt in Zürich mittelte Berichte für die Ausarbeitung der Wettervorhersagen von größter Wichtigkeit sind. Nach Dr. R. Stämpfli benuten denn auch Wetterpropheten ganz Europas, einschließlich Rußlands, die Meldungen des meteorologischen Tagesdienstes auf der Sphinx für die Beurteilung der Wetterlage. (Die betreffenden Instrumente konnten besichtigt werden.) Hunderte von Wolfenphotographien, die wertvolle Einblicke in die Entstehung und die Physik der Wolken gewähren, konnten bei den oft außerordentlich gunstigen atmosphärischen Bedingungen hier oben gemacht werden. Mit Hilfe von Ballonen, Megbandern und Rauchpatronen wurden Windprofile ausgearbeitet. Jungfrausoch ist aber auch ein geeigneter Standort zur Beobachtung der vielfach prachtvollen Dämmerungserscheinungen im Hochgebirge, ebenso zu Messungen der Sonnenintensität, wie überhaupt zur optischen Strahlungsforschung. In klaren Winternächten mit —30 Grad Celsius haben Aftronomen das Licht der Sterne untersucht, und in der reinen Luft dieser Höhe gelangen ihnen auch sehr schöne Sonnenflecken-, Sternen- und Spiralnebel-Photographien. Zahlreiche Forscher aus dem In- und Ausland haben sich auf Jungfrausoch mit Schnee, Firn und Setscher, sowie mit dem Wesen der Lawinen befaßt. Einzigartige Untersuchungsmöglichkeiten bietet der hier besonders leicht zugängliche riesige Eisstrom des Sroßen Aletschgletschers, der auf dem Concordiaplat eine Tiefe von 800 Meter erreicht und mit mehr als 100 Metern pro Jahr talwärts fließt.

Von besonderer Aktualität sind heute die Untersuchungen über die kosmischen Strahlen, mit denen sich seit der Gründung des Forschungsinstitutes auf dem Jungfrausoch Wissenschafter sast aller Nationalitäten befaßt (und damit auch den Weg zur Atomkernforschung geebnet) haben, denn hier bietet sich ihnen die einzigartige Möglichkeit, in unmittelbarer Nähe einer Bahnstation auf über 3500 Meter Höhe selbst mit großen und schweren Apparaturen arbeiten zu können.

Über das Wesen der bereits mifrophotographierten geheimnisvollen kosmischen Strahlen gibt eine soeben erschienene, vom Affistent der Forschungsstation Hochalpinen Jungfraujoch, Dr. R. Stämpfli, übersetzte Schrift des frangösischen Gelehrten Prof. Pierre Auger Aufschluß. Schon um 1900 sprach der amerikanische Forscher Wilson auf Grund gewisser experimenteller Wahrnehmungen die Vermutung aus, daß uns Strahlen von außerordentlichem Durchdringungsvermögen erreichen, deren Ursprung außerirdisch zu sein scheine. Der Schweizer Gockel, der Desterreicher Heß und der Deutsche Kohlhörster wiesen in den Jahren 1909—1913 eine solche Strahlung in Höhen von 4000—9000 Meter nach, wo sie sich als noch viel intensiver zeigte. Damit waren die fosmischen Strahlen entdeckt worden, und nun wurden sie unter und über der Erde gemeffen: in Galzminen, Kohlen-, Eisen- und Rupferbergwerken, im Meere, in Gletscherfpalten und auf den höchsten Bergen, im Flugzeug, im Freiballon, durch Prof. Piccards Stratosphärenballon in nahezu 17 000 Meter und durch ruffische Stratosphärenforscher dann sogar in etwa 30 000 Meter Höhe. Über die im Vergleich zu den schon bekannten Strahlen beispiellose

Durchdringungsfähigkeit diefer neu entdeckten fosmischen Strahlung schreibt Prof. Auger:

"Die gewöhnlichen Röntgenstrahlen werden schon zur Hälfte durch einige Millimeter Blei absorbiert; die bis jett bekannten, durchdringendsten Sammastrahlen der radioaktiven Stoffe durchdringen einige Zentimeter Blei, einige Dezimeter Waffer und einige hundert Meter Luft. Die neuen Strahlen mußten mehr als einen Meter Blei durchlaufen, um nur auf die Hälfte abgeschwächt zu werden, und ihre Wirkung war auch noch durch Abschirmung durch Hunderte von Metern Wasser oder gar Erdboden feststellbar. Thre durchdringende Wirkung ist tatsächlich so groß, daß es praktisch unmöglich ist, sich ihrem Einfluß ganz zu entziehen, sogar wenn man gewaltige natürliche Abschirmungen verwendet. Unter einem Berg, in einem Tunnel oder Bergwerksstollen in Hunderten von Metern Tiefe findet man sie noch und kann sie messen."

Es wurde überdies festgestellt, daß unser Körper durchschnittlich zwanzgimal pro Sekunde auf unserer ganzen Länge von einem kosmischen Strahl, das heißt von einem kosmischen Teilchen "durchschossen" wird. Wenn das nach Auger auch von keinerlei guter oder schlechter Wirkung sein dürfte, so sei hier doch erganzend beigefügt, daß die Weltraumstrahlung nach den allerdings noch umstrittenen, zum Teil auch auf Jungfraujoch vorgenommenen Tier- und Pflanzenversuchen von Dr. J. Eugster, Zürich, von förderndem Einfluß auf Wachstum und Fruchtbarkeit irdischer Lebewesen sein soll. Man glaubt auch eine dann und wann in plötlichen Mutationen sich äußernde Beeinflussung der Reimzellen annehmen zu können.

Woher kommen die kosmischen Strahlen? Von

der Sonne oder von gewissen Sternen? Von der Milchstraße oder von Spiralnebeln? Oder haben sie ihren Ursprung im katastrophalen Zusammenprall zweier namenloser Weltkörper im unendlichen Sternenraum, in Tod und Neugeburt? Alle diese Hypothesen genügen heute den Fachgelehrten nicht mehr — das Wesen der fosmischen Strahlung bleibt trotz bereits zahlreich gewonnener Teilerkenntnisse letzten Endes rätselhaft. Wir wissen nur, daß sie aus ungeheuren Weltall-Energiequellen stammt, die auf unserer Erde nicht vorkommen. Möge es einer trotz gehäuftem Vielwissen noch reichlich unreifen Menschheit gnädig versagt bleiben, auch sie etwa einmal zu machtpolitisch-verbrecherischen Zwekfen zu mißbrauchen!

Daß es der Wiffenschaft immerhin bereits gelungen ist, die kosmische Strahlung mittels eines sinnreichen Apparates zu messen, ihr Auftreffen auf Erden sichtbar und hörbar zu machen, davon kann sich der Laie zurzeit auf Jungfrausch selbst überzeugen.

Ein seltsames unregelmäßiges Ticken meldet die mhsteriösen Boten aus dem Weltall, deren Zahl die aufleuchtende Apparatur genau registriert. Auf Meeresniveau trifft auf eine horizontale Fläche von einem Quadratzentimeter durchschnittlich ein kosmisches Teilchen pro Minute auf; vielfach größer ist die Jahl auf Jungfrausoch, wo die atmosphärischen Bedingungen entsprechend günstiger sind. Dieser Strahlenregen erinnert bald an einzelne Tropfen, bald an einen plößlich kleinen Schauer. Man kennt aber auch "Riesengarben", von denen durchschnittlich eine pro Stunde im Ausmaß von 10 Kektaren auf dem Jungfrausoch niedergeht.

Du schönes Land

Rosa Weibel

Die hauschen liegen ftill verträumt, Bon goldnen Feldern weich umfäumt, Die Berge ragen Wand an Wand – Wie lieb ich bich, bu schönes Land! Gefang und ferner Dengelschlag, Woll reichen Lebens war der Tag, Berschwender bis er sanft verblich. Du schönes Land, wie lieb ich bich!

Und Glefscher glühn im roten Brand, Leis legt ber Abend seine Hand Auf grüne Matten, bedt sie zu — Mein liebes Land, wie schön bist du!