

Zeitschrift: Igl Ischi : organ della Romania (Societat de Students Romontschs)
Herausgeber: Romania (Societat de Students Romontschs)
Band: 57-58 (1971-1972)

Artikel: Cuoze de sulegliada : cun in sguard silla Surselva
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-881787>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

CUOZ DE SULEGLIADA

Cun in sguard silla Surselva

Noziuns

Ils principals facturs della natira che «fan» l'aura ein ils suandonts:

- a) Ils vents cun lur differentas qualitads: provenientscha, direcziun, forza, temperatura e humiditad.
- b) La temperatura regionala e locala, miserada giun plaun ed en rasadas pli aultas dell'aria.
- c) La humiditad absoluta e relativa dell'aria.
- d) La pressiuin dell'aria e surtut sia midada.
- e) La niblusadad dil tschiel cun las differentas sorts de nibels.
- f) Las precipitaziuns de plievgia, neiv, garniala e rugada.
- g) L'insolaziun (sulegliada), sia intensitad e siu cuoz.

La Insolaziun

L'insolaziun cumpeglia l'entira energia solara ch'il suleagl furnescha a nossa tiara. L'energia calorica ch'il suleagl radiescha en mintga minuta sin ina surfatscha ded 1 cm^2 numnan ins la *constantà solara*. Quella munta 1.94 calorias per minuta e per cm^2 , quei ein ca. $2 \text{ cal/min} \cdot \text{cm}^2$, sch'ins admetta in sbagl de 3 %. L'unitad pli usitada per il cauld ei 1 kcal, quei vul dir 1000 calorias. Quella energia ha igl effect de scaldar in kg aua per in grad Celsius. Per buglir in liter aua per exempel da 20°C sin 100°C drova ei 80 kcal. Ina surfatscha ded in m^2 ($= 10\,000 \text{ cm}^2$) retscheiva dal suleagl en ina minuta $2 \cdot 10\,000 = 20\,000 \text{ cal} = 20 \text{ kcal}$. En 4 minutas pudess quella energia far buglir in liter aua. L'energia che croda sin in tetg-casa ei aschi gronda ch'ella pudess metter en moviment normal dus u treis autos, abstrahau dalla sperdita ch'il suleagl suffrescha traversond l'atmosfera.

Per miserar l'intensitad dil sulegl e sia energia drova ei apparats specials. Ils resultads ein impurtonts per la climatologia scientifica. Per la practica e per informaziuns de turissem sufficescha l'indicaziun dil cuoz della insolaziun.

Il Cuoz maximal della Insolaziun

La damonda dil cuoz maximal della insolaziun ei ton sco de dumandar: Contas uras a di po il sulegl dar en in di de totala bialaura, pia duront in di ch'il sulegl sezuppa mai davos nibels. Quei cuoz significhescha mo la pusseivladad maximala, buca il cuoz factic. Silla mar ed en ina planira dependa el mo dalla stagiun. Ella muntogna acceda il factur dil horizont irregular. Quei variescha zun fetg e po effectuar che loghens pli aults han in cuoz pli liung che quels giu el funs della val. Cun agid ded instruments eis ei pusseivel de calcular exactamein il cuoz maximal per mintga di cun mo paucas mesiras. Pli sempel, denton pli lungurus, ei igl observar ded ina persuna che noda si il temps della levada e della rendida dil sulegl per ina gronda retscha de dis. Quella retscha sto sereparter sur igl entir onn. Sch'ei gartegia de nudar il cuoz maximal silmeins mo per in di ad jamna, eis ei gia sufficient. Igl ei gnanc necessari ch'il sulegl sclareschi igl entir di. Igl ei avunda de fixar il temps della levada e quel della rendida silla minuta exacta. Quei sa perfin daventar per la levada in auter di che per la rendida. Tuts ils auters temps san ins interpolat, quei vul dir fixar andantamein exact per mied della media ed entras ina representaziun grafica.

La Practica d'Observaziun e Calculaziun

Igl ei strusch pusseivel de rimnar en in sulet onn observaziuns avunda. Ins sto quintar cun silmeins dus onns per vegnir tier in resultat satisfagent. E quei pervia dils meins de stad: avrel tochen uost. Quei temps comparan bunamein mintga sera tons nibels de bialaura u ded urezis ch'ins sto esser cuntents de puder tier 3—4 dis cun ina rendida veseivla duront ina entira stad.

Per las indicaziuns preparan ins ina tabella sco suonda:

meins		schaner		fevrer		etc.	december	
di	onn	72	73	72	73	etc.	72	73
1	levada rendida							
2								
etc.								
31								

Cura ch'ins ha cefras avunda, desegnan ins la curva sco igl ei mussau egl exempel per la Lumnezia che suonda.

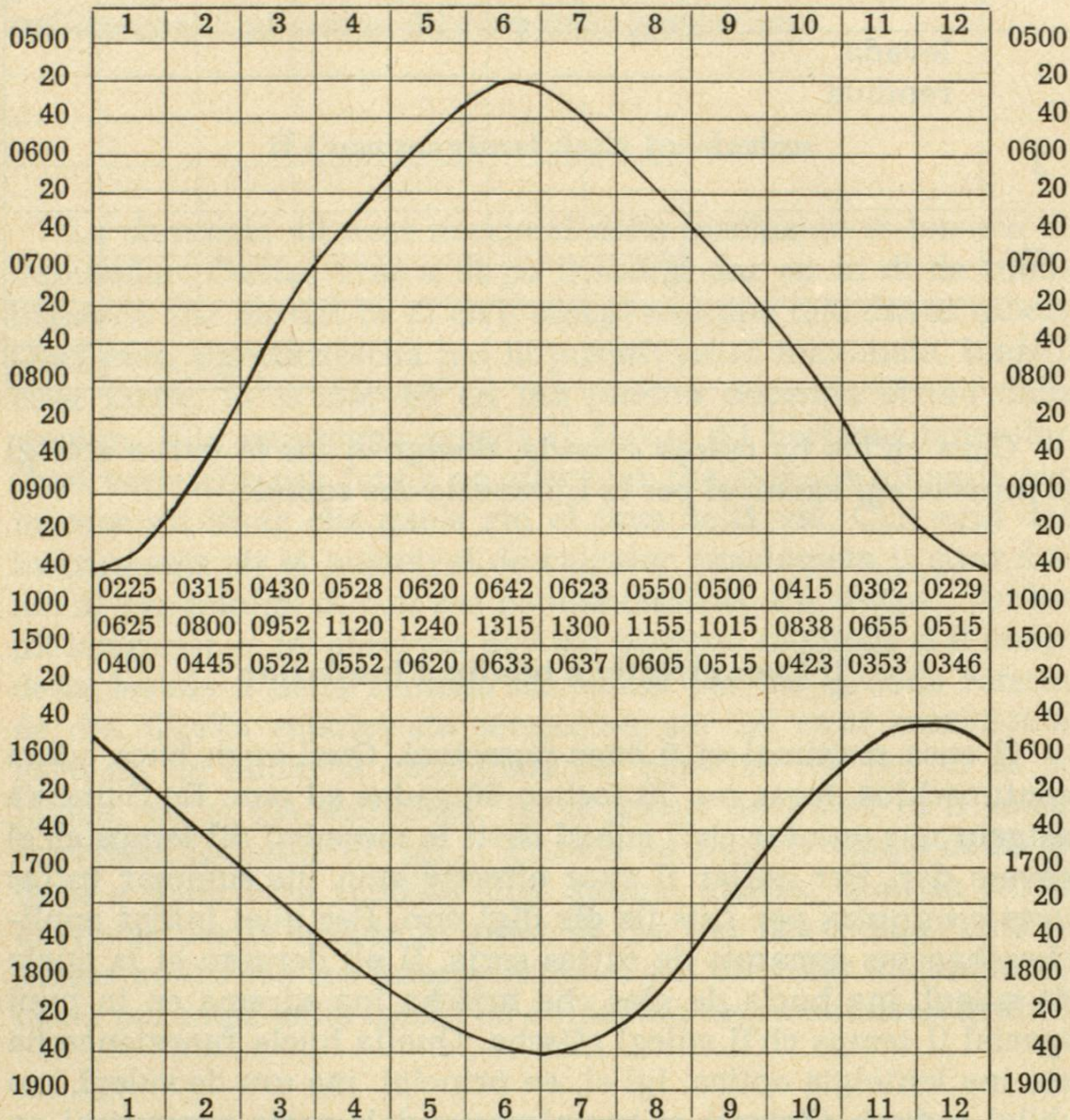
Il Cuoze effectiv e relativ d'Insolaziun

Il cuoze maximal ei il cuoze pusseivel. Quel vegn buca adina contunschius, forsa mo 30 tochen 50 gadas ad onn. En Surselva astgein nus quintar ch'il sulegl detti la mesadad dil temps ch'el savess dar. Per anflar il cuoze effectiv ston ins summar tuttas uras e minutas per tuts ils dis digl onn. Per quei intent applicheschan ins apparats de tuttas sorts. Il pli derasau ei la hucla de sulegl, ina hucla de glas che brischa ina sdrema en in pupi special il temps ch'il sulegl glischa. Quella hucla funcziunescha sco ina lentelgia optica. Igl ei, en principi, ina ura de sulegl, mo ch'igl indisch (Zeiger) ei remplazzaus dals radis concentrai en in punct. Quei punct semova secund il moviment dil sulegl, barschond ina lingia el pupi. — Ozildi eis ei era pusseivel de construir autografs de sulegl per mied della electronica.

Quels apparats registreschan il cuoze effectif. Quel contonscha intragliauter mo ina part dil cuoze maximal. Quella part indicheschan ins cul procentadi e numna quella cefra il cuoze relativ. Il cuoze relativ ei fetg significonts per in clima local. Sch'il sulegl dat mo ina pintga part dil temps pusseivel, sche vul quei dir ch'el ei curclaus in grond temps da nibels, u il bia da brentina.

Cuoz maximal de sulegliada per la Lumnezia

Staziun d'observaziun a Rumein



Explicaziun della representaziun grafica

La tabella grafica indichescha *sidengiu* las uras della levada u rendida dil sulegl per mintga 20 minutas. Ins sa *tgunschamein* interpoler era mintga 5 minutas; quei ei in quart dil denter spazi. *Vidaneu* ein indicai ils meins ch'ins sa era parter en quater jamnas. Il temps denter las 10.00 e 15.00 ei omess. Pil cuoz entir digl avonmiezdi ston ins aschunscher 2 uras, per quel de suentermiezdi 3 uras, pigl entir di 5 uras.

Dallas lingias cun cefras indicheschans quella sura la media dil cuoz d'avonmiezdi dil meins correspondent; quella sut vala en quei senn per

suentermiezdi, e las cefras enamiez muntan la summa pigl entir di. En mintga grupp de quater cefras indicheschan las empremas duas il cuoz en uras e las duas davosas il cuoz en minutas. Per exempel 0637 vul dir in cuoz de 6 uras e 37 minutas.

Relaziuns en Surselva

La muntada de quellas cefras, dil cuoz maximal, effectiv e relativ semuossa pér sch'ins pareglia ellas cun quellas ded autras cuntradas. En Svizzeria dat ei 55 staziuns solaras. Da quellas ein 8 el Grischun, numnadamein: La Cuort Planta (Landquart), Arosa, Weissfluhjoch, Tavau, Beiva, S. Murezi, Scuol, Mustér. La gliesta che suonda indichescha per entginas staziuns il cuoz maximal, effectiv e relativ.

Staziun meteorologica	Cuoz maximal en uras	Cuoz effectiv en uras	Cuoz relativ en %
Basilea	4181	1677	40
Genevra	4103	2036	50
Lucerna	4107	1541	38
Turitg-Kloten	4105	1532	37
Locarno-Monti	3933	2286	58
Arosa	3699	1818	49
S. Murezi	3570	1805	51
Mustér	3540	1763	50

Ina sorpresa porscha la confrontaziun dellas cefras per Mustér e Rumein. Quei pertucca mo entgins detagls che valan denton per l'entira regiun della Cadi e della Lumnezia sura.

Per Rumein existan neginas indicaziuns dil cuoz effectiv. Per-quei paregliein nus il cuoz maximal per mintga meins e pigl entir onn aschunschend las differenzas.

Meins	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	onn
Mustér	173	196	291	352	401	396	403	378	314	246	184	159	3493
Rumein	199	224	306	340	393	398	403	369	307	268	208	194	3609
Diff.	26	28	15	-12	-8	2	0	-9	-7	22	24	35	116

Quei che la Garvera ei per Mustér, quei ei il Pez Signina e la Pala de Tgiern per la Lumnezia. La Garvera ei denton bia pli maneivla, sia distanza variescha denter 4 e 6 km, la distanza dil Pez Signina e della Pala de Tgiern perencunter denter 6 e 10 km. Igl effect surprendent ei che la Lumnezia ha ils meins d'unviern intragliauter ina ura pli ditg sulegl, e quei ei fetg bia, numnadamein enstagl ca. 5 uras entiramein ca. 6 uras! Ed in-summa ha la Lumnezia igl entir onn 116 uras depli pusseivladad de sulegl, e sch'ins pren ils meins d'unviern october tochen mars ei il cuoz maximal 150 uras pli gronds a Rumein che a Mustér. La stad daven dagl avrel tochen il september ha Mustér 36 uras depli.

Mustér ha in cuoz relativ de 50 %. Quel de Rumein po esser in tec pli gronds. Quei seresulta ord l'experientscha fatga dagl autur de quei artechel, che ei bein savens il medem di a Mustér e Rumein. Per calcular la media dil cuoz effectiv ded omisduas staziuns san ins prender ca. la mesadad dellas uras ella tabella sura, quei vul dir ca. 50 %.

*

Partenent il sulegl stat la Surselva a pèr cun tuts ils renomai loghens de cura e turissem. Per saver estimar endretg il cuoz dil sulegl stuessen ins era miserar la puritad dell'aria, la humiditad, la temperatura ed ils vents. Era en quei grau stat la Surselva ella emprem retscha.

Explotaziun practica e tehnicca dell'energia solara

Sco menzionau ei l'energia solara en sesez fetg gronda: 1,9 cal/cm² · min, u 1,4 kW/m². Quei fagess totalmein 700 milliardas kW per nossa tiara. La tiara sa senezegiar mo ded ina 500avla part de quei. Tschei ei buca rendeivel. Ins sa bein tschaffar ils radis dil sulegl sin tetgs u sin spazis pli gronds che surveschan buca alla agricultura. La notg funcziuneschan quels implonts insumma buca ed ins sto accumular l'energia en reservoars che cuostan onz bia.

Oz fan ins plans gigantics per trer neutier la forza dil sulegl da loghens nua ch'ei dat ni nibels ni neblas, si ellas altezias libras da humiditad e puorla. Quei selai realisar senza far pli bia umbriva alla tiara, sch'ins s' enschigna de schar dar il sulegl sin immens scrans (parisols el ver senn de «para-sol»). Quels scrans tschaffan ils radis dil sulegl che massen schiglioc sper la tiara vi. La tiara ei gie mo sco in puorl el grond sistem solar. Ella retegn mo ina 6-milliardavla part dils radis ch'il sulegl diregia ora egl univers. Tut tschei va a piarder per nus de questa tiara, va speras ora u en outras direcziuns. Tenor nossa idea stuessen ins tschentiar quels scrans sidretg e buca parallel cun la surfatscha della tiara. La sera e la damaun fuss lur posiziun enviars il sulegl verticala e retschevess il maximum della energia. Da miezdi stessen quels parisols verticalmein sur nus e fagessen strusch umbriva. Ord quella raschun stuess mintga tiara haver lur parisols sur in territori che ei situaus per 90° egl ost u vest. Aunc pli avantagiusamein fuss ei de metter els sur ils pols della tiara. Leu streha il sulegl igl entir di e l'entira notg en ina altezia sufficienta.

Quei para ded esser utopias. Oz bein! Damaun fors buca pli! Quels satellits en grondas altezias che han de purtar quels parisols, ein gia oz pusseivels. Era la transformaziun de radis solars en ina energia electrica ded undas cuortas selai far; gie perfin il transport de quella giu sin tiara ei sligiaus en principi. Las grondas difficultads derivan buca dalla scienza, mobein dalla tehnicca che sto quintar cun immensas extensiuns de quels apparats. La Svizzeria p. ex. duvrass ils onns sequents aunc ina energia supplementara de 5 Giga-Watts. (1 GW = 1 000 000 kW. — Oz duvrein nus en Svizzeria bunamein 4 GW.) Per trasportar igl entir indrez ella altezia necessaria de 36 000 km duvrass

quei ina energia ch'ei aschi gronda sco quella che quei indrez solar installau furness en in entir onn. Il transport drova 500—1000 sgols ella stratosfera. La surfatscha dils scrans havess ina mesira de ca. 4×5 km. Vinavon duvrass ei la fabricaziun ded in milliun generators per undas micronicas e de 50 milliuns cellas solaras. E tuttina, la tehnic savess dumignar quella lavur, sch'ins calass de luvrar per dominum clavella cun uiaras, cun consumaziuns nunnecessarias, insumma cun sfarlatar energia e tgiemblar dapertut cuolms de rufids e curdemis che dattan gleiti sur nus en. Il spért politic ded oz ei cuntrariss a quella ovra. La politica territoriala, sociala, economica, ch'ella seigi capitalistica, comunista u democratica e conservativa ha disdiu e sto vegnir remplazzada dad in auter spért, sch'ins vul purtar agid alla carstgaunadad.

Igl ieli e la cotgla vegnan dil meins, l'energia nucleara ei immens tschuffa e prigulusa, il sulegl che radiescha silla fatscha della tiara ei memia «lunatics» e variabels. Ei setracta de spargnar ussa l'energia existenta per ina ovra che sa dar lartg al carstgaun per tut il temps, era sch'el semultiplichescha vinavon sco ozildi. La tiara nutrescha tuts, senza che nus stoppien semazzar per viver, fagend uiaras e strapazs de lavur. Mo stuein nus reger sur la tiara e suttametter ella a nus en harmonia cun l'intenziun de siu e nies scaffider.