

# Nivels, plievgia ed urizis

Co che l'aua accumulescha energia termica en l'atmosfera

■ Co arriva l'aua en l'atmosfera? Pertge en nivels alvs? Tge furmas da precipitaziun datti? E tge forzas procuran ch'i tuna e chamegia? Questa presentaziun dat in sguard a las funcziuns multifaras che prevegan a l'aua entaifer l'aura ed il clima ed approfondescha en spezial la furmaziun dals nivels e las precipitaziuns en furma da plievgia ed urizis. Il term «aura»



signifitga las cundiziuns da l'atmosfera en in lieu determinà durant in temp determinà. L'aura po midar pliras giadas mintga di. Sche las cundiziuns atmosfericas vegnan observadas sur plirs dis u pliras emnas, discurren ins dal «svilup da l'aura». Sco «clima» vegnan definidas las cundiziuns medias da l'aura sur in decenni u ina perioda anc pli lunga.

Il sulegl, l'aria e l'aua determineschan l'aura sin l'entir planet. Per propi è il sulegl il motor: cun ses radis trametta el enormas quantitats d'energia vers noss planet, mettend uschia en moviment l'aria e l'aua.

L'aria che circumdescha noss planet sco in'envoloppa, numnada atmosfera, è responsabla per l'aura. A partir da 500 km autezza s'unescha l'atmosfera cun il spazi da l'univers. Per l'aura gioga dentant ina rolla be la stresa da l'atmosfera la pli vischinanta a la terra, la troposfera. Ella s'extenda sin ils pols fin ad 8, e sin l'equator fin a 18 km autezza. L'aria è cumponida da gas, sco nitrogen ed oxigen, ed er da vapor d'aua, da diossid da carbon, da gas nobels e da pitschnas particlas da pulvra.

Sin ses percurs tras l'atmosfera tutga la glisch dal sulegl pitschnas particlas d'aria e vegn uschia dividida. Mo perquai pudain nus vesair il tschiel – senza questa divisiun fiss el nair sco l'univers. La glisch blava – cun undas curtas – fa la pli gronda sviazion e perquai para il tschiel blau. Cur ch'il sulegl stat pauc pli aut che l'orizzont – la damaun e la saira – sto la glisch dal sulegl percurrer ina distanza pli gronda per arrivar sin la terra. En quel cas vegn la glisch blava sparpagliada talmain ferm che prest nagut n'arriva sin la terra. Quai na vala dentant betg per la glisch ad undas lungas: ella è dominante e cuntanscha la surfatscha terrestre durant la levada dal sulegl e durant il tramunt, quai ch'explitga il fenomen fascinante da la color scoitna dal tschiel.

L'aua cuntra la gronda part da la surfatscha terrestre ed accumulescha ina part da l'energia solara en furma da chailira. Ils currents marins transportan quell'energia sur millis da kilometers – quai ch'è impurtant per equilibrar las temperaturas sin la terra. Sche l'aua evapurescha, porta il vent questa vapor vers la terra franca, nua ch'i pon sa furmar precipitaziuns.

## Nivels e precipitaziuns

La vapor d'aua è ina componenta impurtanta da l'aria. En l'aria fraida chattain nus pouca vapor d'aua, entant che



En cas da plievghias intensivass ed urizis servan ils nivels da privel ad adattar a temp il cumportament.

FOTO: PD

l'aria chauda po cuntagnair blera. Sche l'aria sa refrestgenta e s'avischina a 100% umidità relativa, sa transfurmescha la vapor en daguts da condensaziun – tar temperaturas particularmain bassas pon er sa furmar pitschens cristals da glatsch. Tar la condensaziun e la furmaziun da glatsch sa tracta da process che genereschan energia. Perquai pon ils nivels muntar fitg ad aut en l'atmosfera; ma quest'energia po er chaschunar fermes moviments d'aria en ils nivels e manar uschia a temporals intensivass.

In nivel sa laschia pia definir sco accumulaziun da fins daguts d'aua u da cristals da glatsch en l'atmosfera. È il nivel en contact cun la terra, discurren ins da tschajera u brentina. Visibels en ils nivels perquai ch'els sparpaglian egualmain ils divers tips da glisch (las differentas lunghezzas da las undas) – nivels pitschens paran perquai alvs. Pli grond ch'in nivel è e dapli daguts d'aua ch'el cuntagna e dapli bregia che la glisch ha d'al traversar – il nivel para pli grisch. Ils nivels nairs en talmain plains da daguts ch'els na laschan insumma betg pli passar la glisch. Els annunzian ferma plievgia.

Tenor lur cunfin bass sutdivida la World Meteorological Organization ils nivels en quatter famiglias: nivels auts (cirro, en la zona temprada en in' autezza da 5 fin 13 km), mez auts (alto, 2 fin 7 km), bass (strato 0 fin 2 km) e nivels verticals che s'extendan sur pliras auzadas (nimbo, 0 fin 3 km). Questas quatter famiglias cumpiglian diesch geners che sa laschan da lur vart divider en 14 (resp. cun cumbinaziuns) 27 spezias e diversas sutspezias/furmas spezialas. In singul nivel po cumpigliar las caracteristicas d'ina spezia e da pliras sutspezias.

## Plievgia

La plievgia è la furma da precipitaziun liquidas or da nivels la pli frequenta. Guttins en suspensiu en ils nivels creschan e daventan guts pli gronds e crodan alura pervi da la gravitaziun giu sin terra.

## Nivels da privel da plievgia

Nivel da privel 2 (privel moderà): Nord

da las Alps ed Alps: 30–50 mm / 24 h. Sch'il funs ed il terren en gia saziads, èsi pussaivel ch'els auals creschan localmain u ch'i dat inundaziuns localas.

Nivel da privel 3 (privel considerabel): Nord da las Alps ed Alps: 50–80 mm / 24 h, 80–110 mm / 48 h, 100–130 mm / 72 h. Auals e cascadas creschan, foss ch'èn normalmain sitgs mainan aua, sistems da cuvels exponids vegnan inundads. Il traffic sin via vegn impedi en lieus exponids.

Nivel da privel 4 (grond privel): Nord da las Alps ed Alps: 80–120 mm / 24h, 110–150 mm / 48h, 130–170 mm / 72 h. Pussavlas en inundaziuns da zonas umidas per lung dals flums e da zonas che vegnan inundadas tar auas grondas sco er da zonas da riva dals lais. Auals e cascadas creschan ferm, foss ch'èn normalmain sitgs mainan blera aua, sistems da cuvels vegnan inundads. Localmain poi dar boas sin spundas fitg stippas. Ils sistems da l'allontanament da l'aua e las chanelisaziuns na funcziunan betg pli. Sutpassadis, garaschas sutterranas e tschalers pon vegnir inundads. Il traffic sin via ed il traffic da viafier vegnan impedids.

Nivel da privel 5 (fitg grond privel): Nord da las Alps ed Alps: >120 mm / 24 h, >150 mm / 48 h, >170 mm / 72 h. Territoris ch'èn darar inundads vegnan er inundads. Auals e cascadas creschan extremamain ferm, foss ch'èn normalmain sitgs mainan extremamain blera aua, er en regions ch'èn normalmain pauc periclitadas. Ils sistems da l'allontanament da l'aua e las chanelisaziuns na funcziunan betg pli ed ils stabiliments da protecciun cunter aua gronda n'ademleschan betg pli lur intent. Sutpassadis, garaschas sutterranas e tschalers vegnan inundads. Il traffic sin via ed il traffic da viafier vegnan impedids massivamain. La probabilitad ch'i dettia sbuvas dal terren e boas è gronda.

## Recumandaziuns da cumportament en cas da plievghias fermas

Per regla pon ils meteorologs prognos

stigar plievghias fermas e lungas intgins dis ordavant. Durant quest temp èsi bun da sa tegnair al current davart il svilup actual e davart ils privels pussaivels en cas da plievghias fermas (aua gronda, inundaziuns, boas e.u.v.).

Plievghias intensivass laschan crescher svelt ils auals e flums; regionalmain poi dar gia entaifer curt temp inundaziuns e da spundas stippas pon vegnir giu boas. En cas d'ina plievghia ferma ston ins perquai adina far atenziun al liber, en spezial en la vischinanza d'auas e sin spundas, ma er en il traffic sin via.

Er cur che las plievghias tschessan u en passadas, mainan ils auals e flums anc adina blera aua. Perquai ston ins far vnavant atenziun, fin che la situaziun d'aua gronda è sa calmada.

## Urizis

In urizi è in fenomen meteorologic complex. Tratgs caracteristics d'urizis en ils chametgs ed il tun che suonda alura. Premissas per in urizi en avunda umidità ed aria che s'auza svelt, per exempel perquai ch'ella è vegnida stgaudada fermamain. Entaifer in nivel d'urizi datti savens vents ascendents e descendents ed uschia turbulenzas. Ils fenomen meteorologics privlus d'in urizi en chametgs, fermas precipitaziuns (uradis, granella u l'enviern er naiv) sco er bufs per part fitg fermes che pon cuntanscher la fermezza d'orcans.

Tar in chametg sa tracta d'ina stgargiada electrica u d'in artg luminus tranter nivels u tranter nivels e la terra. Per ordinari sa furma in chametg durant in urizi perquai ch'els daguts d'aua en ils nivels u la plievghia è chargiada a moda electrostatica. Tar in chametg vegnan stgamiadas chargias electronicas (electrons u ions da gas), vul dir ch'i dat ina flussiu da current electric. Tut tenor la polaritad da las chargias electrostaticas pon chametgs er partir da la terra vers tschiel.

Granella è ina precipitaziun che consista da cullas u da bottas da glatsch d'in diameter da passa 5 mm. Ella resulta tras fermes moviments verticals da l'aria a l'intern d'in nivel d'urizi. Guts d'aua vegnan transportads cun il vent en ils secturs ils pli auts e fraids dal nivel, nua ch'els schelan. Tras moviments verticals supplementars vegnan vitiers ulteriuras stresas da glatsch, fin ch'il granè è uschè grev ch'el croda per terra.

## Localisar ad ura ils urizis

Il pur raschla il fain gia la damaun ed al metta en il clavà, sche la previsiun da l'aura annunzia in urizi per la saira, l'organisar d'in open air sposta l'eveniment sin in'aura saira e l'alarm da stemprads infurmescha ils navigaturs a vela ed ils chapitanis da bastiments. Tut questas personas dovran previsiuns uschè precisas sco pussaivel.

Cunquai ch'els urizis sa sviluppan ra-

pidamain, èsi bain difficil da prevesair els; cun agid da la rait da radars meteorologics èsi però pussaivel d'identifitgar lur posiziun e la direcziun en la quala els sa movan. Ils radars svizzers furneschan mintga 2–3 minutas in maletg actualisà cun ina resoluziun spaziala d'in kilometer. Il radar percorscha er daguts fins sin ina distanza da 200 kilometers. La rait da radar pussibilescha uschia da far previsiuns per urizis a curta vista fin in'ura ordavant.

## Nivels da privel d'urizis

Nivel da privel 2 (privel moderà): Urizis usitads per la stagiun (perquai na vegnan publitgads sin [www.privels-natira.ch](http://www.privels-natira.ch), il portal d'avertiment da la Confederaziun, nagins avertiments spezialas).

Nivel da privel 3 (privel considerabel): Urizis fermes (90–120 km/h, 2–4 cm granella, 30–50 mm/h). I po dar andegamain undadas en auals. Plantas cupitgan. Localmain poi dar boas sin spundas fitg stippas, donnas da granella e culps da chametg. Ils sistems da l'allontanament da l'aua e las chanelisaziuns na funcziunan betg pli. Sutpassadis, garaschas sutterranas e tschalers vegnan inundads. Il traffic sin via, il traffic da viafier ed il traffic aviatc vegnan impedids. Il traffic da nav sin lais è periclità tras bufs fitg fermes ed imprevis.

Nivel da privel 4 (grond privel): Urizis fitg fermes (> 120 km/h, > 4 cm granella, > 50 mm/h). Las consequenzas en las medemas sco tar il nivel 3, ma cun probabilitad augmentada.

Nivel da privel 5 (fitg grond privel): I vegnan mo emess avertiments d'urizis dal nivel 3 e 4. Malgrà meds auxiliars e metodas modernas n'èsi ozendi betg pussaivel da predir precisamain pliras uras ordavant la fermezza, las uras ed il lieu d'urizis fitg fermes e d'avertir davart tals urizis. Trais nivels da differenziaziun n'èn perquai pauc raschunavels.

## Recumandaziuns da cumportament

Perquai ch'els urizis sa furman savens spontanamain, andegamain e svelt e cunquai ch'igl è difficil da predir la via ch'els prendan, resta eventualmain mo pauc temp per far preparativas. Perquai èsi da far quint cun precipitaziuns andegadas e fermas (plievghia u granella) sco er cun bufs e cun chametgs. Avant in urizi: desister da turas en muntogna u da spassegiadas en il gaud u en il terren avert; fixar e proteger plantas da vaschs, parasols, storas da sulegl, sutas levas da plastic e.u.v. ch'èn al liber (donnas da granella e da vent); sche pussaivel metter l'auto en ina garascha (donnas da granella); distatgar apparats electricis (p.ex. televisiun, computer) da la rait electrica.

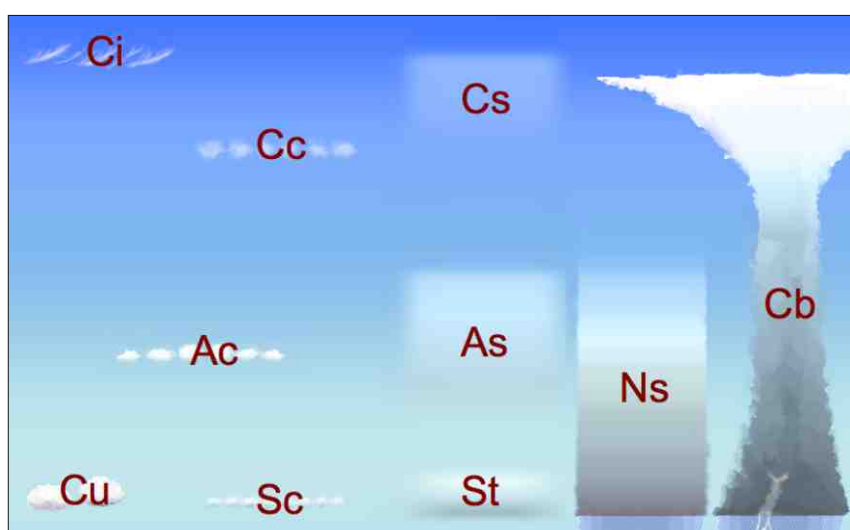
Sch'i chamegia e tuna, è l'urizi savens datiers avunda per periclitar personas al liber. Pli pauc temp che passa tranter il chametg ed il tun, e pli datiers che l'urizi è. Regla generala: Il dumber da secundas tranter il chametg ed il tun dividì cun 3 dat la distanza tar l'urizi. Durant in urizi: tegnair distanza da crests exponids a chametgs, da plantas exponidas, da gruppas da plantas, da pitgas u da turs; tschertgar protecciun: en in edifiziu / en l'auto (chabgia da Faraday); sch'ins na chatta nagin'aura protecciun: ir en la posiziun a granugl; tegnair distanza d'objects metallics u da surfatschas d'aua; sche l'urizi arriva nunspergamain durant far bogn: sortir immediatamain da l'aua; betg charrar u charrar pli plaun sin trajects inundads; tegnair distanza da letgs d'auals e da zonas fitg spundivas.

## La presentaziun:

Dossier «Nivels, plievghia ed urizis».

## Dapli infurmaziuns:

[chatta.ch/?hiid=4569](http://chatta.ch/?hiid=4569)  
[www.chatta.ch](http://www.chatta.ch)



## Las singulas stresas e furmas da nivels:

- Ci – cirrus
- Cs – cirrostratus
- Cc – circumcumulus
- As – altostratus
- Ac – altostratus
- Ns – nimbostratus
- Cb – cumulonimbus
- Cu – cumulus
- Sc – stratocumulus
- St – stratus

GRAFICA: PD